

美浜発電所審査資料	資料3	R4
提出年月日	2020年	3月 2日

美浜発電所原子炉施設保安規定に係る説明資料
(上流文書（設置許可）から保安規定への記載方針)

関西電力株式会社

目 次

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針
2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明
3. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容
4. 補足説明資料 1 設置許可から保安規定に記載すべき事項の
大飯 3, 4 号炉との相違点について
5. 補足説明資料 2 美浜 3 号炉 設置許可まとめ資料から保安規定
への反映内容確認結果について

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針

設置変更許可申請書（DB、技術的能力）の記載内容から保安規定に記載すべき内容を整理するに当たっては、保安規定変更に係る基本方針を受け、以下の方針により記載する。

(1) 保安規定変更に係る基本方針の内容（抜粋）

1. はじめに

設置変更許可申請書で確認された原子炉施設の安全性が、運転段階においても継続して確保されることを担保するために必要な事項を保安規定に要求事項として規定

2.2.1 保安規定に記載すべき事項

保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び行為内容を定める

(2) 保安規定の記載方針

(1) 項の「保安規定変更に係る基本方針」を受け、具体的には、以下の方針で記載する。

- ① 設置許可本文は、規制要求事項であるため、設置許可本文のうち運用に係る事項について実施手段も含めて網羅するように保安規定に記載する。

ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。

- ② 設置許可の添付書類は、(1) 項の基本方針に沿って、要求事項に適合するための行為内容の部分は保安規定に記載する。

なお、保安規定反映事項は、設置許可まとめ資料を参照し、保安規定に反映すべき事項を必要に応じて補足することとする。

また、実施手段に相当する部分は必要に応じて2次文書等に記載することとし、その理由を明確にする。

- ③ 保安規定の記載にあつては、保安規定本文には保安規定審査基準にて要求されている内容に応じた記載（行為内容の骨子）とし、具体的な行為内容は、保安規定添付2および添付3に記載する。

- ④ 設置許可本文、添付書類の図、表は、法令等へ適合することを確認した内容の行為者および行為内容に係る部分を保安規定に添付する。

ただし、同図、表の内容が保安規定に記載されている場合は任意とする。

(3) その他

- ① 工事計画の対応において抽出された運用に係る事項については、別途資料「工認で抽出された運用内容整理」で整理する。

- ② これまでの審査会合等のコメントのうち、運用に係る事項について、(2) 項の「保安規定の記載方針」に基づき、保安規定および2次文書等に記載する。

2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明

項 目		説 明 内 容
設置変更許可申請書 【本文】		<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、設置変更許可申請書（本文）の内容を記載する。 ○「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>橙字（橙下線）</u>」により、核物質防護に関連する内容を明確にする。
設置変更許可申請書 【添付書類】		<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、設置変更許可申請書（添付書類）の内容を記載する。 ○「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>橙字（橙下線）</u>」により、核物質防護に関連する内容を明確にする。
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。 また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。 ○「<u>黒字（青下線）</u>」により、要求事項を実施する行為者を明確にする。 ○「<u>黒字（赤下線）</u>」により、本申請での変更箇所を明確にする。 ○「<u>赤字</u>」により、2019年7月31日美浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請（補正）からの変更箇所を明確にする。
	記載の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ○保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○保安規定及び社内規定文書（2次文書等）他に記載しない場合の考え方を記載する。
社内規定文書	該当規定文書	<ul style="list-style-type: none"> ○該当する社内規定文書（2次文書等）を記載する。 ○「(新規)」により、新規に制定した社内規定文書を明確にする。 ○「(既存)」により、既存の社内規定文書を改正したものを明確にする。
	記載内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ○関連する社内規定文書（2次文書等）の具体的な記載内容を記載する。 ○「(新規記載)」により、社内規定文書に新規に記載したことを明確にする。

3. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容

(1/3)

		上流文書（設置変更許可申請書）
(1)	－	本文 + 添付書類五
(2)	－	本文 + 添付書類六
(3)	－	本文 + 添付書類八
	①	1.1 安全設計の方針
	②	1.2 安全機能の重要度分類
	③	1.3 耐震設計
	④	1.4 耐津波設計（10.6 含む）
	⑤	1.5 火災防護に関する基本設計（1.9、10.5 含む）
	⑥	1.6 溢水防護に関する基本方針（10.6 含む）
	⑦	1.7 竜巻防護に関する基本方針
	⑧	1.8 火山防護に関する基本方針
	－	1.9 外部火災防護に関する基本方針
	⑨	1.10 品質保証の基本方針
	－	1.11 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針
	⑩	2. プラント配置
	⑪	3.1 概要
	⑫	3.4 炉内構造物
	⑬	3.5 原子炉容器
	⑭	4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備
	－	4.2 使用済燃料ピット浄化冷却設備
	⑮	4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
	⑯	4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
	⑰	4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
	⑱	5.1 1次冷却設備
	⑲	5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
	⑳	5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
	㉑	5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
	㉒	5.7 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
	㉓	5.9 原子炉補機冷却設備
	㉔	5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
	㉕	5.11 蒸気タービン及び附属設備

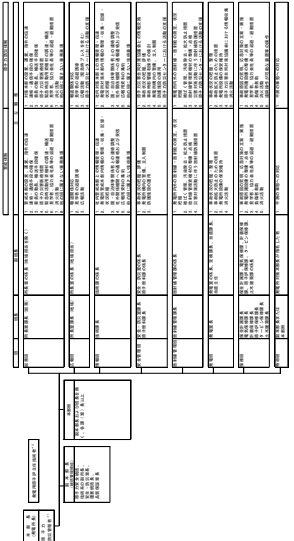
上流文書（設置変更許可申請書）		
(3)	—	6.2 原子炉計装
	②⑥	6.3 プロセス計装
	②⑦	6.4 計装設備（重大事故等対処設備）
	②⑧	6.5 試料採取設備
	②⑨	6.6 原子炉保護設備
	③⑩	6.7 工学的安全施設作動設備
	③⑪	6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
	③⑫	6.10 制御室
	—	7.2 液体廃棄物処理設備
	③⑬	7.3 固体廃棄物処理設備
	③⑭	8.1 放射線管理設備
	③⑮	8.2 換気設備
	③⑯	8.3 遮蔽設備
	③⑰	9.1 原子炉格納施設
	③⑱	9.3 アニュラス空気再循環設備
	③⑲	9.4 安全補機室空気浄化設備
	④①	9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
	④②	9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
	④③	9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備
	④④	9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
	④⑤	9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備
	④⑥	9.10 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
	④⑦	9.11 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
	④⑧	10.1 非常用電源設備
	④⑨	10.2 代替電源設備
	④⑩	10.3 常用電源設備
	⑤①	10.4 補助蒸気設備
	—	10.5 火災防護設備
	—	10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備
	⑤②	10.7 補機駆動用燃料設備
	⑤③	10.8 非常用取水設備
	⑤④	10.9 緊急時対策所
	⑤⑤	10.10 構内出入監視装置
	⑤⑥	10.11 安全避難通路等
	⑤⑦	10.12 通信連絡設備

上流文書（設置変更許可申請書）	
⑤7	11.1 運転保守の基本方針
⑤8	11.2 保安管理体制
(4)	－ 本文十号 ＋ 添付書類十
①	5.1 重大事故等対策
②	追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等
③	追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
④	追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
⑤	追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
⑥	追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
⑦	追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
⑧	追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
⑨	追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
⑩	追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等
⑪	追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等
⑫	追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
⑬	追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
⑭	追補 1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等
⑮	追補 1.14 電源の確保に関する手順等
⑯	追補 1.15 事故時の計装に関する手順等
⑰	追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等
⑱	追補 1.17 監視測定等に関する手順等
⑲	追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
⑳	追補 1.19 通信連絡に関する手順等
㉑	5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>添付書類五 変更に係る発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>本変更に係る発電用原子炉施設の設計及び工事、並びに運転及び保守（以下「設計及び運転等」という。）のための組織、技術者の確保、経験、品質保証活動、技術者に対する教育・訓練及び有資格者等の選任・配置については次のとおりである。</p> <p>1. 組織 本変更に係る設計及び運転等は第1図に示す既存の原子力関係組織にて実施する。 これらの組織は、「核燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24第1項の規定に基づく美浜発電所原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。))等で定められた業務所掌に基づき、明確な役割分担のもとで美浜発電所の設計及び運転等に係る業務を適確に実施する。 本変更に係る設計及び工事の業務について、設計方針については原子力事業本部の原子力安全部門、原子力発電部門、原子力技術部門、原子燃料部門及び土木建築室にて定め、現場における具体的な設計及び工事の業務は美浜発電所において実施する。 本変更に係る運転及び保守の業務については、美浜発電所の発電用原子炉施設の保守管理に関する業務は原子燃料課、放射線管理課、保全計画課、電気保修課、計装保修課、原子炉保修課、タービン保修課、土木建築課、電気工事グループ及び機械工事グループが、燃料管理に関する業務は原子燃料課が、放射線管理に関する業務は放射線管理課が、初期消火活動のための体制の整備に関する業務は所長室が、原子力防災、出入管理等に関する業務は安全・防災室が実施する。</p>	<p>(保安に関する職務) 第5条 本店における保安に関する職務は次のとおり。 (1) 社長は、本規定に定める保安活動を統括する。 (2) 経営監査室長は、原子力部門の経営監査に関する業務および要員の教育ならびに経営監査の実施に関する業務を行う。 (3) 原子力事業本部長は、第1項(5)から(10)に定める各部門統括を指導監督し、原子力業務を統括する。また、第2条の2第3項および第2条の3第3項の職務を行う。 (4) 原子力事業本部長代理および第1項(5)から(10)に定める各部門統括は、原子力事業本部長を補佐する。 (5) 原子力部門統括は、要員・組織計画および要員教育(原子力部門の経営監査に係る要員の教育および運転員の教育・訓練を除く。)ならびに文書管理に関する業務を統括する。 (6) 原子力安全部門統括は、原子力発電所の安全管理および原子力発電施設的安全評価に関する業務を統括する。(その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模模塊発生時の体制の整備に関する業務を含む)。 (7) 原子力発電部門統括は、原子力発電の品質保証活動および原子力発電所の運転保守(運転員の教育・訓練を含む。)、放射線管理、放射性廃棄物管理ならびに原子力発電施設的设计・保全に関する業務を統括する。 (8) 原子力技術部門統括(原子力技術)は、原子力発電施設的设计・保全(原子力技術部門統括(土木建築)および原子力発電部門統括が所管する業務を除く。)および高経年対策に関する技術的業務を統括する(火山影響等発生時およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む)。 (9) 原子力燃料部門統括(土木建築)は、原子力発電施設の土木設備、建築物に係る設計・保全(原子力発電部門統括が所管する業務を除く。)に関する技術的業務を統括する(その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む)。 (10) 原子燃料部門統括は、原子燃料サイクル(原子燃料サイクル室長所管業務を除く。)およびその品質保証活動に関する業務を統括する。 (11) 調達本部長は、契約および貯蔵品管理に関する業務を行う。 (12) 原子燃料サイクル室長は、原子燃料サイクルの契約に関する業務を行う。 (13) 総務室長は、「原子力発電の安全に係る品質保証規程」の制定・改廃を所管するとともに、社印の管理に関する業務を行う。 (14) 土木建築室長は、原子力部門に係る土木設備、建築物の改</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載 ・本店の役割分担を第1項(1)～(15)に、発電所の役割分担を第2項(1)～(24)に記載。(既存) ・最新の組織体制を踏まえた記載とする。</p>	<p>・原子力発電の安全に係る品質保証規程(既存) ・各社内標準(既存)</p>	<p>・本店の社長、原子力事業本部長、各部門統括等、発電所の所長、各課(室)長等の品質マネジメントシステムにおける責任及び権限を記載する。 ・本店組織が、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを記載する。 ・美浜発電所が、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを記載する。</p>	<p>・上記内容には以下を含む。 設計方針については、原子力事業本部の原子力安全部門、原子力発電部門、原子力技術部門、原子燃料部門及び土木建築室にて定め、現場における具体的な設計及び工事の業務は美浜発電所において実施する。 運転及び保守の業務は、美浜発電所の組織にて実施する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>良および修繕に関する業務を行う。</p> <p>(15) 環境モニタリングセンター所長は、環境放射能に係るデータの収集、分析および評価に関する業務を行う。</p> <p>(16) 第1項(6)から(10)、(14)に定める各職位の職務には、その職務の範囲における設計および工事に関する業務を含む。</p> <p>(17) 第1項(5)から(15)に定める各職位は、所属員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各所属員は、その指示・指導に従い業務を実施する。</p> <p>(18) その他関係する部門は、別途定められた「職制規程」に基づき所管業務を遂行する。</p> <p>2. 発電所における保安に関する職務は次のとおり。</p> <p>(1) 発電所長（以下、「所長」という。）は、発電所の課（室）長等を指導監督し、発電所における保安活動を統括する。</p> <p>(2) 原子力安全統括、副所長および運営統括長は、所長を補佐する。</p> <p>(3) 品質保証室長は、原子力発電に関する品質保証活動の統括に関する業務を行う。</p> <p>(4) 品質保証室課長は、品質保証室長を補佐する。</p> <p>(5) 安全・防災室長は、原子炉施設の管理運用に関する安全評価、その他技術安全の統括、原子力防災対策および原子炉施設の出入管理に関する業務を行う。</p> <p>(6) 安全・防災室課長は、安全・防災室長を補佐する。</p> <p>(7) 所長室長は、発電所の運営に関する統括、初期消火活動のための体制の整備に関する業務、文書管理と記録管理の統括、教育・訓練の統括、調達先管理、契約および貯蔵品管理に関する業務を行う。</p> <p>(8) 所長室課長（総務）は、所長室長を補佐する。</p> <p>(9) 技術課長は、発電所の技術関係事項の統括に関する業務を行う。</p> <p>(10) 原子燃料課長は、原子燃料管理および炉心管理に関する業務を行う。</p> <p>(11) 放射線管理課長は、放射性廃棄物管理、放射線管理（環境モニタリングセンター所長所管業務を除く。）、被ばく管理および化学管理に関する業務を行う。</p> <p>(12) 発電室長は原子炉施設の運転に関する業務を行う。</p> <p>(13) 当直課長は、原子炉施設の運転に関する当直業務を行う。なお、本編において「当直課長」とは、特に定めのない限り3号炉を担当する当直課長をいう。</p> <p>(14) 定検課長は、発電室長の原子炉施設の運転に関する業務のうち、施設定期検査（以下、「定期検査」という。）に関する業務の補佐を行う。</p> <p>(15) 保全計画課長は、原子炉施設の保守、修理の統括に関する業務を行う。</p> <p>(16) 電気保修課長は、原子炉施設の電気設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(17) 計装保修課長は、原子炉施設の計装設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(18) 原子炉保修課長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備を除く。）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転及び保守の業務のうち、自然災害や重大事故等にも適確に対処するため、あらかじめ、発電所長を本部長とした防災組織及び原子力防災組織を構築し、発生する事象に応じて対応する。自然災害が発生した場合は非常災害対策本部が、本部長が原子力防災体制を発令した場合は発電所緊急時対策本部が設置され、平時の業務体制から速やかに移行される。</p> <p>原子力防災組織を第2図に示す。</p> <p>この組織は、美浜発電所の組織要員により構成され、原子力災害への移行時には、本店の原子力防災組織と連携し、外部からの支援を受けることとする。自然災害や重大事故等が重畳した場合は、重大事故等対策要員にて初動活動を行い、自然災害の対応は、本部長の指示のもと、発電所外から参集した召集要員が役割分担に応じて対応する。また、自然災害や重大事故等が重畳した場合には、原子力防災組織にて適確に対</p>	<p>(19) タービン係長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(20) 土木建築課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理（機械工事グループ課長および土木建築工事グループ課長の所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(21) 電気工事グループ課長は、原子炉施設の電気設備および計装設備に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものに關する業務を行う。</p> <p>(22) 機械工事グループ課長は、原子炉施設の機械設備、土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものに關する業務を行う。</p> <p>(23) 土木建築工事グループ課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものに關する業務を行う。</p> <p>(24) 発電所課長は、所長の指示する範囲の業務を行う。</p> <p>(25) 第2項(3)から(24)に定める各職位（以下、「各課(室)長」という。）は、所管業務に基づき非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う（火災発生時、内部漏水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を含む）。</p> <p>(26) 第2項(5)、(6)、(10)から(13)および(15)から(23)に定める各職位の職務には、その職務の範囲における運転および保守、設計および工事に關する業務を含む。</p> <p>(27) 各課(室)長は、課(室)員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各課(室)員は、その指示・指導に従い業務を実施する。</p> <p>(28) 発電用原子炉主任技術者（以下、「原子炉主任技術者」という。）を兼任することができる品質保証室長、品質保証室長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長または保全計画課長は、兼任した場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務を遂行しないこととし、兼任する職位の職務はその上位職が行う。</p>	<p>(原子力防災組織)</p> <p>第121条 安全・防災室長は、原子力災害の発生または拡大を防止するため、図121に示す原子力防災組織を定めるにあたり、所長の承認を得る。</p> <p>2. 発電所原子力緊急時対策本部（以下、「発電所対策本部」という。）の本部長は、所長とする。ただし、安全・防災室長は、所長が不在の場合に備えて代行者を定めるにあたり、所長の承認を得る。</p> <p>3. 原子力災害対策特別措置法に基づき措置が必要な場合は、本規定にかかわらず当該措置を優先する（以下、本章において同じ）。</p>	<p>・ 行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ 運転管理 通達（既存）</p> <p>・ 非常時の措置 通達（既存）</p> <p>・ 原子力防災業務要綱（既存）</p> <p>・ 火災防護計画（新規）</p> <p>・ 非常時の措置 通達（既存）</p> <p>・ 原子力防災業務要綱（既存）</p>	<p>・ 運転及び保守の業務のうち、自然災害や重大事故等にも、適確に対処するため、あらかじめ、発電所長を本部長とした防災組織及び原子力防災組織を構築し、対応することを記載する。（新規記載）</p> <p>・ 自然災害や重大事故等が重畳した場合は、重大事故等対策要員にて初動活動を行い、自然災害の対応は、本部長の指示の下、発電所外から参集した召集要員が役割分担に応じて対応することを記載する。（新規記載）</p>

<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>応ずる。</p>		<p>図1 2 1 原子炉防災組織図</p>  <p>(原子炉防災要員) 第1 2 2 条 安全・防災室長は、原子炉防災対策特別措置法第8条第3項に規定する原子炉防災要員を定めるに当たり、所長の承認を得る。</p> <p>(原子炉防災資機材等の整備) 第1 2 3 条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の活動に必要な放射線障害防護用器具、非常用通信機器等を定めるに当たり、所長の承認を得る。</p> <p>2. 発電室長は、非常事態における運転操作に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の承認を得る。</p> <p>(通報経路) 第1 2 4 条 安全・防災室長は、警戒事象が発生した場合、または特定事象等が発生した場合の社内および国、県、市等の社外関係機関との連絡経路または通報経路を定めるに当たり、所長の承認を得る。</p> <p>(原子炉防災訓練) 第1 2 5 条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を発電所で1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p> <p>(通報) 第1 2 6 条 各課(室)長は、警戒事象が発生した場合、または特定事象等が発生した場合は、第1 2 4 条に定める経路に従って所長に報告する。</p> <p>2. 所長は、警戒事象の発生、または特定事象等の発生について報告を受け、もしくは自ら発見した場合は、第1 2 4 条に定める経路に従って社内および社外関係機関に連絡または通報する。</p> <p>(原子炉防災体制等の発令) 第1 2 7 条 所長は、警戒事象の発生について報告を受け、また</p>			<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>発電用原子炉施設の保安に関する事項を審議するものとして、保安規定に基づき本店に原子力発電安全委員会を、美浜発電所に原子力発電安全運営委員会を設置している。原子力発電安全委員会は、法令上の手続きを要する発電用原子炉設置（変更）許可申請書本文事項の変更、保安規定変更及び発電用原子炉施設の定期的な評価の結果等を審議し、美浜発電所の原子力発電安全運営委員会は、発電所で作成すべき手順書の制定・改正等の発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的な重要事項を審議することで役割分担を明確にしている。</p>	<p>は自ら発見した場合、警戒体制を発生して、発電所警戒本部の要員を召集し、発電所警戒本部を設置する。 所長は、警戒体制、または原子力防災体制を発生した場合は、直ちに原子力発電部門統括に報告する。 2. 所長は、特定事象等の発生について報告を受け、または自ら発見した場合は、原子力防災体制を発生して、発電所対策本部の要員を召集し、発電所対策本部を設置する。 所長は、原子力防災体制を発生した場合は、直ちに原子力発電部門統括に報告する。</p> <p>(応急措置) 第128条 本部長は、原子力防災組織を統括し、原子力防災体制等を発生した場合において、次の応急措置を実施する。 (1) 退避誘導および構内入域制限 (2) 消火活動 (3) 原子力災害医療 (4) 汚染拡大の防止 (5) 線量評価 (6) 応急復旧 (7) 原子力災害の拡大防止を図るための措置</p> <p>(緊急時における活動) 第129条 原子力緊急事態宣言発出後、本部長は、第128条で定める応急措置を継続実施する。</p> <p>(原子力防災体制等の解除) 第130条 本部長は、事象が収束し、警戒体制または原子力防災体制を継続する必要がなくなつた場合は、警戒体制または原子力防災体制を解除し、その旨を社内および社外関係機関に連絡する。</p> <p>(原子力発電安全委員会) 第6条 本店に原子力発電安全委員会（以下、「委員会」という。）を設置する。 2. 委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。 (1) 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更 (2) 原子炉施設保安規定の変更 (3) 原子炉施設の定期的な評価の結果（第11条関連） (4) 本店所管の社内標準の制定および改正 (5) その他委員会で定めた事項</p> <p>3. 原子力安全部門統括を委員長とする。委員長は、委員会の審議を主宰する。 4. 委員会は、委員長、各所長、各発電所の原子炉主任技術者に加え、委員長が指名した者で構成する。</p> <p>第8条 発電所に原子力発電安全運営委員会（以下、「運営委</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>内部コミュニケーション（既存） 安全管理業務要綱（既存）</p>	<p>原子力発電安全委員会の運営に必要な事項を記載する。委員会は、原子炉施設の保安に関する事項を審議し、確認すること</p> <p>美浜発電所安全運営委員会の運営に必要な事項を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
		<p>「委員会」という。)を設置する。</p> <p>2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項もしくはあらかじめ運営委員会において定めた監徹な事項は、審議事項に該当しない。</p> <p>(1) 運転管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 運転員の構成人員に関する事項</p> <p>(b) 当直の引継方法に関する事項</p> <p>(c) 原子炉の起動および停止操作に関する事項</p> <p>(d) 巡視点検に関する事項</p> <p>(e) 異常時の措置に関する事項</p> <p>(f) 警報発生時の措置に関する事項</p> <p>(g) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項</p> <p>(h) 定期的の実施するサーベランスに関する事項</p> <p>(1) 誤操作の防止に関する事項</p> <p>(i) 火災、内部溢水、火山影響等およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項</p> <p>(k) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(2) 燃料管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項</p> <p>(b) 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項</p> <p>(c) 燃料の検査および取替に関する事項</p> <p>(3) 放射性廃棄物管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項</p> <p>(b) 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項</p> <p>(c) 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項</p> <p>(d) 放出管理用計測器の点検・校正に関する事項</p> <p>(4) 放射線管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 管理区域の設定、区域区分および特別措置を要する区域に関する事項</p> <p>(b) 管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項</p> <p>(c) 保全区域に関する事項</p> <p>(d) 周辺監視区域に関する事項</p> <p>(e) 線量の評価に関する事項</p> <p>(f) 除染に関する事項</p> <p>(g) 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項</p> <p>(h) 放射線計測器類の点検・校正に関する事項</p> <p>(i) 管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項</p> <p>(5) 保守管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(6) 改造の実施に関する事項</p> <p>(7) 非常事態における運転操作に関する社内標準の制定および改正（第123条）</p> <p>(8) 保安教育実施計画の策定（第131条）に関する事項</p> <p>(9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項</p> <p>3. 所長を委員長とする。委員長は、運営委員会の審議を主宰する。</p> <p>4. 運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、第5条第2項(3)、(5)、(7)、(9)から(12) および(15)から(23)に定める職位に加え、委員長が指名した者で構成する。</p>		<p>(既存)</p> <p>・安全管理業務要綱（既存）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する事項を審議・確認し、これに係る社内基準について、業務に對する要求事項も含めてレビューすることを記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>2. 技術者の確保</p> <p>(1) 技術者数 技術者とは技術系社員のこととしており、平成 28 年 2 月 1 日現在、原子力事業本部の各部門、美浜発電所及び土木建築室における技術者の人数は 877 名であり、そのうち美浜発電所における技術者の人数は 353 名である。</p> <p>このうち、10 年以上の経歴年数を有する管理職が 212 名在籍している。</p> <p>(2) 有資格者数 原子力事業本部の各部門、美浜発電所及び土木建築室における平成 28 年 2 月 1 日現在の有資格者は次のとおりであり、そのうち美浜発電所における有資格者を括弧書きで示す。</p> <p>発電用原子炉主任技術者 52 名 (6 名) 放射線取扱主任者 (第 1 種) 73 名 (11 名) ボイラー・タービン主任技術者 (第 1 種) 6 名 (3 名) 電気主任技術者 (第 1 種) 12 名 (5 名) 運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者 20 名 (20 名)</p> <p>また、本変更に当たっては、自然災害や重大事故等の対応として資機材の運搬等を行うこととされており、大型けん引免許等を有する技術者についても確保している。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>原子力事業本部の各部門、美浜発電所及び土木建築室の技術者及び有資格者の人数を第1表に示す。現在、確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対処が可能であるが、今後とも設計及び運転等を適切に行い、安全を確保し、円滑かつ確実な業務遂行を図るため、必要な教育及び訓練を行うとともに、採用を通じ、必要な有資格者数と技術者数を継続的に確保し、配置する。</p>	<p>(原子炉主任技術者の選任) 第9条 原子力事業本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、<u>原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に精通して3年以上従事した経験を有する者の中から選任する。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設の工事または保守管理に関する業務 (2) 原子炉の運転に関する業務 (3) <u>原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務</u> (4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務 <p>2. 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。 3. <u>原子炉主任技術者は、本店の保安に関する役職者とする。なお、原子炉主任技術者は、品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長および保全計画課長のいずれかの職位を兼任することができる。</u> 4. 代行者の職位は、課(室)長以上の役職者とする。 5. 原子炉主任技術者がいずれかの職位を兼任する場合、担当する原子炉について兼任する職位は遂行せず、兼任する職位の職務はその上位職が行うこととする。また、代行者が原子炉主任技術者と交代した場合においても同様とする。 6. <u>原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合(非召集可能圏外に離れる場合を含む。)は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらかじめ原子炉主任技術者を選任する。</u></p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全管理通達(既存) 安全管理業務要綱(既存) 要員・組織計画通達(既存) 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉主任技術者による保安の監督に必要な事項を定めることにより、主任技術者の職務等の明確化とすることを記載する。 原子炉主任技術者の選任に当たっては、(1)から(4)に定め業務に通算して3年以上従事した経験を有する者から選任することを定める。 また、同一型式の原子炉で兼任することについて削除する。 原子炉主任技術者は、原子炉毎に選任することを定めており、その職位は「本店の保安に関する役職者」としている。 兼務できる職位は、その職務として判断が相反しない者としての判断が相反しないよう品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長および保全計画課長の何れかとすることを定めている。 代行者の職位は課(室)長級以上とすることを定めており、職務を遂行できない場合の代行者との交代、長期に渡る場合はあらかじめ選任することを定めている。 電気工作物の工事、維持及び運用に関してのボイラー・タービン主任技術者及び電気主任技術者による保安の監督に必要な事項を定め、主任技術者の業務の明確化とすることを記載する。 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者については、第1種ボイラー・タービン主任技術者、第1種電気主任技術者免状を有する者の中から選任することを定めている。 職位は原則として課(室)長以上であることを定めている。 代行者の職位は課(室)長以上またはこれに準ずるものとする またこれを定めており、職務を遂行できない場合の代行者との交代、長期に渡る場合はあらかじめ選任することを定めている。
		<p>(電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任) 第9条の2 所長は、電気主任技術者および代行者を、第一種電気主任技術者免状を有する者の中から、ボイラー・タービン主任技術者および代行者を、第一種ボイラー・タービン主任技術者免状を有する者の中から選任する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職位は、課(室)長以上とする。 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の代行者の職位は、課(室)長以上またはこれに準ずるものとする。 電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者が職務を遂行できない場合は、それぞれの代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項および第2項に基づき、あらかじめ電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者を選任する。 		<p>運転管理通達(既存)</p> <p>原子力発電業務要綱(既存)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>3. 経 験</p> <p>当社は、昭和29年以来、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係諸施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めている。</p> <p>また、昭和45年11月に美浜発電所1号炉の営業運転を開始して以来、計11基の原子力発電所を有し、順調な運転を行ってきた。</p> <p>原子力発電所（原子炉熱出力） 営業運転の開始 美浜発電所1号炉（約1,031MW） 昭和45年11月28日 （平成27年4月27日運転終了） 2号炉（約1,456MW） 昭和47年7月25日 （平成27年4月27日運転終了） 3号炉（約2,440MW） 昭和51年12月1日 高浜発電所1号炉（約2,440MW） 昭和49年11月14日 2号炉（約2,440MW） 昭和50年11月14日 3号炉（約2,660MW） 昭和60年1月17日 4号炉（約2,660MW） 昭和60年6月5日 大飯発電所1号炉（約3,423MW） 昭和54年3月27日 2号炉（約3,423MW） 昭和54年12月5日 3号炉（約3,423MW） 平成3年12月18日 4号炉（約3,423MW） 平成5年2月2日</p> <p>当社は、これら原子力発電所の建設時及び改造時の</p>	<p>第3条（品質保証計画）</p> <p>6. 資源の運用管理</p> <p>6. 1 資源の提供</p> <p>原子力部門は、原子力安全に必要な資源を表3-2の6. 1項、6. 2項および7. 1項に係る社内標準において明確にし、提供する。</p> <p>6. 2 人的資源</p> <p>6. 2. 1 一般</p> <p>原子力安全の達成に影響がある業務を判断の根拠として力量を有する。</p> <p>6. 2. 2 力量、教育・訓練および認識</p> <p>原子力部門は、表3-2の5. 4項および6. 2項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>a) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>b) 必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができようように教育・訓練を行うか、または他の処置をとる。</p> <p>c) 教育・訓練または他の処置の有効性を評価する。</p> <p>d) 原子力部門の要員が、自らの活動のもつ意味および重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのような貢献できるかを認識することを確実にする。</p> <p>e) 教育、訓練、技能および経験について該当する記録を維持する。（4. 2. 4参照）</p>	<p>行為内容を補足する記載については、2次文書他に記載する。</p>	<p>原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存）</p> <p>要員・組織計画通達（既存）</p> <p>教育・訓練通達（既存）</p> <p>品質目標通達（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・大型けん引免許等の資格を有する技術者についても継続的に確保していくことを記載する。（新規記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設計及び工事をおとして豊富な経験を有し、技術力を維持している。</p> <p>また、営業運転開始以来、計11基の原子炉発電所において、約45年間運転を行っており、運転及び保守について十分な経験を有している。</p> <p>本変更に関して、設計及び工事の経験として、美浜発電所において平成13年には3号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力変更等の工事を順次実施している。</p> <p>また、耐震裕度向上工事として、平成20年には電気計装盤類、平成22年には加圧器等1次冷却系の機器及び燃料取替用水タンク、平成23年には原子炉盤等について工事を実施しており、設備の設計検討及び工事を継続して実施している。</p> <p>更なる安全性向上の観点からアクシデントマネジメント対策として、代替再循環、代替補機冷却、格納容器内自然対流冷却及び格納容器内注水の設備改造を検討し、対策工事を実施している。</p> <p>また、経済産業大臣の指示に基づき実施した緊急安全対策により、空冷式非常用発電装置、電源車、消防ポンプ等の配備に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。</p> <p><u>運転・技能の向上を図るとともに、工事に関連する保守経験を継続的に積み上げている。</u></p>	<p>第 3 条 (品質保証計画)</p> <p>6. 資源の運用管理</p> <p>6. 1 資源の提供</p> <p>原子炉部門は、原子炉安全に必要な資源を表3-2の6. 1項、6. 2項および7. 1項に係る社内標準において明確にし、提供する。</p> <p>6. 2 人的資源</p> <p>6. 2. 2 力量、教育・訓練および認識</p> <p>原子炉部門は、表3-2の5. 4項および6. 2項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>a) 原子炉安全の達成に影響がある業務に従事する員に必要な力量を明確にする。</p> <p>b) 必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるよう教育・訓練を行うか、または他の処置をとる。</p> <p>c) 教育・訓練または他の処置の有効性を評価する。</p> <p>d) 原子炉部門の員が、自らの活動の持つ意味および重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのような貢献できるかを認識することを確実にする。</p> <p>e) 教育、訓練、技能および経験について該当する記録を維持する。(4. 2. 4 参照)</p> <p>(所員への保安教育)</p> <p>第131条 所長室長は、毎年度、原子炉施設の運転および管理を行う所員への保安教育実施計画を表131-1、表131-2および表131-3の実施方針に基づいて作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得る。</p> <p>2. 所長室長は、第1項の保安教育実施計画の策定にあたり、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>3. 各課(室)長は、第1項の保安教育実施計画に基づき、保安教育</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 教育訓練通達(既存) 教育訓練要綱(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 美浜発電所の要員への教育訓練、保安教育に関する事項及び発電所員の力量管理に関する事項を記載する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、運転の経験として、当社で発生したトラブル対応や、国内外のトラブル情報の水平展開要否に係る判断等を通じて、トラブルに関する経験や知識についても継続的に積み上げている。</p> <p>以上のおおと、本変更に係る同等及び類似の設計及び運転等の経験を十分に有しており、今後も継続的に経験を積み上げていく。</p> <p>4. 品質保証活動 設計及び運転等の各段階における品質保証活動は、原子力発電所の安全を達成、維持及び向上させるために、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J-E-A-C4111-2009）」及び「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」にしたがい、安全文化を醸成するための活動、関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の向上を図るための活動を含めた品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的改善を行うことにより実施している。</p> <p>この品質マネジメントシステムに基づき品質保証活動を実施するための基本的実施事項を、「原子力発電の安全に係る品質保証規程」（以下「品質マニュアル」という。）に定めている。</p>	<p>育成を実施するとともに年度毎に実施結果を所長に報告する。ただし、各課（室）長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認められた者については、該当する教育について省略することができる。</p> <p>4. 所長室長は、具体的な保安教育内容の見直し頻度を定める。</p> <p>5. 各課（室）長は、具体的な保安教育の内容を定めるとともに所長室長が定める見直し頻度に従い、必要な見直しを行う。</p> <p>第 3 条（品質保証計画） 8. 5. 3 予防処置 原子力部門は、表 3-1 の 8. 5. 3 項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。 (1) 原子力部門は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見（良好事例を含む。）および他の施設から得られた知見（PWR 事業者連絡会等取り扱い技術情報およびニューシニア登載情報を含む。）の活用を含め、その原因を除去する処置を決める。この活用には、原子力安全に係る業務の実施によって得られた知見を他の原子炉設置者と共有することを含む。 (2) 予防処置は、起こり得る問題の影響に応じたものとする。 (3) 次の事項に関する要求事項（J-E-A-C4111 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。 a) 起こり得る不適合およびその原因の特定 b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価 c) 必要な処置の決定および実施 d) とった処置の結果の記録（4. 2. 4 参照） e) とった予防処置の有効性のレビュー （品質保証計画） 第 3 条 第 2 条に係る保安活動のための品質保証活動を実施するにあたり、以下のとおり品質保証計画を定める。 【品質保証計画】 1. 目的 品質保証計画は、発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J-E-A-C4111-2009）」（以下、「J-E-A-C4111」という。）および関係法令に基づき品質マネジメントシステム（安全文化を醸成する活動を行うしくみを含む。）以下、「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。 2. 適用範囲 本品質保証計画は、発電所の保安活動に適用する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>原子力発電所の安全に係る品質保証規程（既存）</p> <p>予防処置関連（既存）</p> <p>原子力発電業務要綱（既存）</p> <p>原子力発電所品質マニュアル（要則）（以下「原子力発電の安全に係る品質保証規程」という。）は、</p> <ul style="list-style-type: none"> 「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J-E-A-C4111-2009）」（以下「J-E-A-C4111」という。）の要求事項 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の運転管理通達に関する規則」に従い、当社が安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することによって、原子力発電所の安全を達成・維持・向上するための基本的実施事項を定めることを記載する。 	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存）</p> <p>原子力発電業務要綱（既存）</p> <p>原子力発電所品質マニュアル（要則）（以下「原子力発電の安全に係る品質保証規程」という。）は、</p> <ul style="list-style-type: none"> 「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J-E-A-C4111-2009）」（以下「J-E-A-C4111」という。）の要求事項 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の運転管理通達に関する規則」に従い、当社が安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することによって、原子力発電所の安全を達成・維持・向上するための基本的実施事項を定めることを記載する。 	<p>原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存）</p> <p>予防処置関連（既存）</p> <p>原子力発電業務要綱（既存）</p> <p>原子力発電所品質マニュアル（要則）（以下「原子力発電の安全に係る品質保証規程」という。）は、</p> <ul style="list-style-type: none"> 「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J-E-A-C4111-2009）」（以下「J-E-A-C4111」という。）の要求事項 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の運転管理通達に関する規則」に従い、当社が安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することによって、原子力発電所の安全を達成・維持・向上するための基本的実施事項を定めることを記載する。 	<p>本店各部門が実施する予防処置に係る事項を記載する。</p> <p>美浜発電所が実施する予防処置に係る事項を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(1) 品質保証活動の体制 当社における品質保証活動は、品質マニュアルに基づき社内標準を含む文書及びこれらの文書の中で明確にした記録で構成する文書体系を構築し、実施する。品質保証活動に係る文書体系を第3図に示す。 また、品質マニュアルに基づき、社長を最高責任者とし、実施部門である第1図に示す原子力関係組織（経営監査室を除く。）における品質保証活動に係る体制及び監査部門である経営監査室における品質保証活動に係る体制を構築している。</p>	<p>(保安に関する職務) 第5条 本店における保安に関する職務は次のとおり。 (1) 社長は、本規定に定める保安活動を統括する。 (2) 経営監査室長は、原子力部門の経営監査に除く、年度計画および要員の教育ならびに経営監査の実施に関する業務を行う。 (3) 原子力事業本部長は、第1項(5)から(10)に定める各部門統括を指導監督し、原子力業務を統括する。また、第2条の2第3項および第2条の3第3項の職務を行う。 (4) 原子力事業本部長代理および第1項(5)から(10)に定める各部門統括は、原子力事業本部長を補佐する。 (5) 原子力企画部門統括は、要員・組織計画および要員教育（原子力部門の経営監査に係る要員の教育および運転員の教育・訓練を除く。）ならびに文書管理に関する業務を統括する。 (6) 原子力安全部門統括は、原子力発電所の安全管理および原子力発電施設的安全評価に関する業務を統括する（その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を含む）。 (7) 原子力発電部門統括は、原子力発電の品質保証活動および原子力発電所の運転保守（運転員の教育・訓練を含む。）、放射線管理、放射性廃棄物管理ならびに原子力発電施設の設計・保全に関する業務を統括する。 (8) 原子力技術部門統括（原子力技術）は、原子力発電施設の設計・保全（原子力技術部門統括（土木建築）および原子力発電部門統括が所管する業務を除く。）および高経年対策に関する技術的業務を統括する（火山影響等発生時およびその他の自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む）。 (9) 原子力技術部門統括（土木建築）は、原子力発電施設の土木設備、建築物に係る設計・保全（原子力発電部門統括が所管する業務を除く。）に関する技術的業務を統括する（その他の自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む）。 (10) 原子燃料部門統括は、原子燃料サイクル（原子燃料サイクル室長所管業務を除く。）およびその品質保証活動に関する業務を統括する。 (11) 調達本部長は、契約および貯蔵品管理に関する業務を行う。 (12) 原子燃料サイクル室長は、原子燃料サイクルの契約に関する業務を行う。 (13) 総務室長は、「原子力発電の安全に係る品質保証規程」の制定・改廃を所管するとともに、社印の管理に関する業務を行う。 (14) 土木建築室長は、原子力部門に係る土木設備、建築物の改良および修繕に関する業務を行う。 (15) 環境モニタリングセンター所長は、環境放射能に係るデータの収集、分析および評価に関する業務を行う。 (16) 第1項(6)から(10)、(14)に定める各職位の職務には、その職務の範囲における設計および工事に係る業務を含む。 (17) 第1項(5)から(15)に定める各職位は、所属員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各所属員は、その指示・指導に従い業務を実施する。 (18) その他関係する部門は、別途定められた「職制規程」に基づき所管業務を遂行する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要な事項は、保安規定に記載 最新の組織体制を踏まえた記載とする。</p>	<p>原子力発電の安全に除く品質保証規程（既存）</p>	<p>社長は、トップマネジメントとして、保安に関する組織を対象とする品質マネジメントシステムの構築及び実施、並びにその有効性を継続的に改善することに関する権限と責任を有することを記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>2. 発電所における保安に関する職務は次のとおり。 (1) 発電所長（以下、「所長」という。）は、発電所の課（室）長等を指導監督し、発電所における保安活動を統括する。 (2) 原子力安全統括、副所長および運営統括長は、所長を補佐する。 (3) 品質保証室長は、原子力発電に関する品質保証活動の統括に関する業務を行う。 (4) 品質保証室課長は、品質保証室長を補佐する。 (5) 安全・防災室長は、原子炉施設の管理運用に関する安全評価、その他技術安全の統括、原子力防災対策および原子炉施設の出入管理に関する業務を行う。 (6) 安全・防災室課長は、安全・防災室長を補佐する。 (7) 所長室長は、発電所の運営に関する統括、初期消火活動のための体制の整備に関する業務、文書管理と記録管理の統括、教育・訓練の統括、調達先管理、契約および貯蔵品管理に関する業務を行う。 (8) 所長室課長（総務）は、所長室長を補佐する。 (9) 技術課長は、発電所の技術関係事項の統括に関する業務を行う。 (10) 原子燃料課長は、原子燃料管理および炉心管理に関する業務を行う。 (11) 放射線管理課長は、放射性廃棄物管理、放射線管理（環境モニタリングセンター所長所管業務を除く。）、被ばく管理および化学管理に関する業務を行う。 (12) 発電室長は原子炉施設の運転に関する業務を行う。 (13) 当直課長は、原子炉施設の運転に関する当直業務を行う。なお、本編において「当直課長」とは、特に定めのない限り3号炉を担当する当直課長をいう。 (14) 定検課長は、発電室長の原子炉施設の運転に関する業務のうち、施設定期検査（以下、「定期検査」という。）に関する業務の補佐を行う。 (15) 保全計画課長は、原子炉施設の保守、修理の統括に関する業務を行う。 (16) 電気保修課長は、原子炉施設の電気設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。 (17) 計装保修課長は、原子炉施設の計装設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。 (18) 原子炉保修課長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備を除く。）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。 (19) タービン保修課長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。 (20) 土木建築課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理（機械工事グループ課長および土木建築工事グループ課長の所管業務を除く。）に関する業務を行う。 (21) 電気工事グループ課長は、原子炉施設の電気設備および計装設備に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものにに関する業務を行う。 (22) 機械工事グループ課長は、原子炉施設の機械設備、土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年対策の推進の</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>社長は、品質保証体制の有効性を継続的に改善することの責任と権限を有し、品質方針を設定し、原子力安全の重要性が組織内に伝達され、理解されることを確実にする。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、品質方針にしたがい、品質保証活動の計画、実施、評価及び改善を行い、その活動結果について、実施部門の管理責任者である原子力事業本部長がマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。</p> <p>経営監査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門と独立した立場で内部監査を実施し、結果をマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>うち、所長が指定したものに關する業務を行う。 (23) 土木建築工事グループ課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年化対策の推進のうち、所長が指定したものに關する業務を行う。 (24) 発電所課長は、所長の指示する範囲の業務を行う。 (25) 第2項(3)から(24)に定める各職位(以下、「各課(室)長」という。)は、所管業務に基づき非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う(火災発生時、内部漏水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に關する業務を含む)。 (26) 第2項(5)、(6)、(10)から(13)および(15)から(23)に定める各職位の職務には、その職務の範囲における運転および保守、設計および工事に関する業務を含む。 (27) 各課(室)長は、課(室)員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各課(室)員は、その指示・指導に従い業務を実施する。 (28) 発電用原子炉主任技術者(以下、「原子炉主任技術者」という。)を兼任することができる品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長または保全計画課長は、兼任した場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務を遂行しないこととし、兼任する職位の職務はその上位職が行う。</p> <p>第3条 (品質保証計画) 5. 経営者の責任 5. 1 経営者のコミットメント 社長は、品質マネジメントシステムの構築および実施ならびにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。 a) 法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を原子力部門内に周知する。 b) 品質方針を設定する。(5. 3参照) c) 管理責任者を指揮し、品質目標が設定されることを確実にする。(5. 4. 1参照) d) マネジメントレビューを実施する。(5. 6参照) e) 管理責任者を指揮し、品質マネジメントシステムの確立と維持に必要な資源が使用できることを確実にする。(6. 参照) f) 安全文化を醸成するための活動を促進する。</p> <p>5. 6 マネジメントレビュー 5. 6. 1 一般 (1) 社長は、原子力部門の品質マネジメントシステムが、引き継ぎ、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、年1回(原則として年度末)以上品質マネジメントシステムをレビューする。 (2) 発電所長は、発電所における品質マネジメントシステムを評価し、その結果を表3-2の5. 4項に係る社内標準に基づき管理責任者(原子力事業本部長)へ報告する。管理責任者(原子力事業本部長および経営監査室長)は、これらの情報を含む自らが所管する品質マネジメントシステムに係</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>うち、所長が指定したものに關する業務を行う。 (23) 土木建築工事グループ課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年化対策の推進のうち、所長が指定したものに關する業務を行う。 (24) 発電所課長は、所長の指示する範囲の業務を行う。 (25) 第2項(3)から(24)に定める各職位(以下、「各課(室)長」という。)は、所管業務に基づき非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う(火災発生時、内部漏水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に關する業務を含む)。 (26) 第2項(5)、(6)、(10)から(13)および(15)から(23)に定める各職位の職務には、その職務の範囲における運転および保守、設計および工事に関する業務を含む。 (27) 各課(室)長は、課(室)員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各課(室)員は、その指示・指導に従い業務を実施する。 (28) 発電用原子炉主任技術者(以下、「原子炉主任技術者」という。)を兼任することができる品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長または保全計画課長は、兼任した場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務を遂行しないこととし、兼任する職位の職務はその上位職が行う。</p> <p>第3条 (品質保証計画) 5. 経営者の責任 5. 1 経営者のコミットメント 社長は、品質マネジメントシステムの構築および実施ならびにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。 a) 法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を原子力部門内に周知する。 b) 品質方針を設定する。(5. 3参照) c) 管理責任者を指揮し、品質目標が設定されることを確実にする。(5. 4. 1参照) d) マネジメントレビューを実施する。(5. 6参照) e) 管理責任者を指揮し、品質マネジメントシステムの確立と維持に必要な資源が使用できることを確実にする。(6. 参照) f) 安全文化を醸成するための活動を促進する。</p> <p>5. 6 マネジメントレビュー 5. 6. 1 一般 (1) 社長は、原子力部門の品質マネジメントシステムが、引き継ぎ、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、年1回(原則として年度末)以上品質マネジメントシステムをレビューする。 (2) 発電所長は、発電所における品質マネジメントシステムを評価し、その結果を表3-2の5. 4項に係る社内標準に基づき管理責任者(原子力事業本部長)へ報告する。管理責任者(原子力事業本部長および経営監査室長)は、これらの情報を含む自らが所管する品質マネジメントシステムに係</p>	<p>記載の考え方</p> <p>行為者及び行為内容に關する事項は、保安規定に記載</p> <p>行為内容及び行為内容に關する事項は、保安規定に記載</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <p>原子力発電の安全に係る品質保証規程(既存)</p> <p>原子力発電の安全に係る品質保証規程(既存)</p> <p>内部コミュニケーション(既存)</p> <p>データ分析通達(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>社長が実施する品質方針の作成、本店組織及び発電所組織に対するマネジメントレビューの品質マネジメントシステムの継続的改善を適切に実施することを記載する。</p> <p>経営監査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門と独立した立場で内部監査</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類五）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>社長は報告内容を基にマネジメントレビューを実施し、品質方針の見直しや品質保証活動の改善のための指示を行う。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、業務の実施に際して、業務に対する要求事項を満足するように定めた社内標準を含む文書に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、要求事項への適合及び品質保証活動の効果的運用の証拠を示すために必要な記録を作成し管理する。</p>	<p>る活動を評価し、その結果をマネジメントレビューへのインプットとする。</p> <p>(3) マネジメントレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会を評価し、ならびに品質方針および品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。なお、第5条第1項(18)に定める関係する部門についてもマネジメントレビューの結果に基づいて社長が必要な業務の指示を行う。</p> <p>(4) マネジメントレビューの結果の記録は、維持する。(4.2.4参照)</p> <p>5. 6. 2 マネジメントレビューへのインプット マネジメントレビューへのインプットには、次の情報を含める。</p> <p>a) 監査の結果</p> <p>b) 原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方(8.2.1参照)</p> <p>c) プロセスの成果を含む実施状況(品質目標の達成状況を含む。)ならびに検査および試験の結果(8.2.3および8.2.4参照)</p> <p>d) 予防処置および是正処置の状況(8.5.2および8.5.3参照)</p> <p>e) 安全文化を醸成するための活動の実施状況</p> <p>f) 関係法令の遵守状況</p> <p>g) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ(5.6.3参照)</p> <p>h) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>i) 改善のための提案</p> <p>5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウトプット マネジメントレビューからのアウトプットには、次の事項に関する決定および処置すべてを含める。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムおよびそのプロセスの有効性の改善</p> <p>b) 業務の計画および実施にかかわる改善</p> <p>c) 資源の必要性</p> <p>4. 2. 3 文書管理 (1) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を管理する。ただし、記録は文書の一つではあるが、4.2.4に規定する要求事項に従って管理する。</p> <p>(2) 次の活動に必要な管理を規定するために、表3-1の4.2.3項に係る社内標準を確立する。</p> <p>a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。</p> <p>b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。</p> <p>c) 文書の変更の識別および現在有効な版の識別を確実にする。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>		<p>を実施することを記載する。</p> <p>・改善案、改善の必要性について、報告書を取りまとめ、社長に提出し、マネジメントレビューを受け、記載すること。</p> <p>・本店組織が、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを記載する。</p> <p>・美浜発電所が、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類五）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d) 該当する文書の適切な版が、必要に応じて、必要に応じて使用可能な状態にあることを確実にする。</p> <p>e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。</p> <p>f) 品質マネジメントシステムの計画および運用のために原子力部門が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p> <p>4. 2. 4 記録の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、要求事項への適合および品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間および廃棄に関して必要な管理を規定するために、表3-1の4.2.4項に係る社内標準を確立する。</p> <p>(3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。</p> <p>8. 3 不適合管理</p> <p>原子力部門は、表3-1の8.3項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>(1) 原子力部門は、業務・原子炉施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 不適合の処理に関する管理およびそれに関連する責任および権限を規定する。</p> <p>(3) 該当する場合には、原子力部門は、次の一つまたはそれ以上の方法で、不適合を処理する。</p> <p>a) 検出された不適合を除去するための処置をとる。</p> <p>b) 当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、または合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>c) 本来の意図された使用または適用ができないような処置をとる。</p> <p>d) 外部への引渡し後または業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響または起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を裏証するための再検証を行う。</p> <p>(5) 不適合の性質の記録、および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する。(4.2.4参照)</p> <p>(6) 原子力部門は、原子炉施設の保安の向上に役立たせる観点から、公開基準に従い、不適合の内容をニュースシアへ登録することにより、情報の公開を行う。</p> <p>8. 5. 2 是正処置</p> <p>原子力部門は、表3-1の8.5.2項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>(1) 原子力部門は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。</p> <p>(2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に際したものと</p>	<p>d) 該当する文書の適切な版が、必要に応じて、必要に応じて使用可能な状態にあることを確実にする。</p> <p>e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。</p> <p>f) 品質マネジメントシステムの計画および運用のために原子力部門が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p> <p>4. 2. 4 記録の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、要求事項への適合および品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間および廃棄に関して必要な管理を規定するために、表3-1の4.2.4項に係る社内標準を確立する。</p> <p>(3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。</p> <p>8. 3 不適合管理</p> <p>原子力部門は、表3-1の8.3項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>(1) 原子力部門は、業務・原子炉施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 不適合の処理に関する管理およびそれに関連する責任および権限を規定する。</p> <p>(3) 該当する場合には、原子力部門は、次の一つまたはそれ以上の方法で、不適合を処理する。</p> <p>a) 検出された不適合を除去するための処置をとる。</p> <p>b) 当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、または合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>c) 本来の意図された使用または適用ができないような処置をとる。</p> <p>d) 外部への引渡し後または業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響または起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を裏証するための再検証を行う。</p> <p>(5) 不適合の性質の記録、および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する。(4.2.4参照)</p> <p>(6) 原子力部門は、原子炉施設の保安の向上に役立たせる観点から、公開基準に従い、不適合の内容をニュースシアへ登録することにより、情報の公開を行う。</p> <p>8. 5. 2 是正処置</p> <p>原子力部門は、表3-1の8.5.2項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。</p> <p>(1) 原子力部門は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。</p> <p>(2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に際したものと</p>	<p>原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存）</p> <p>不適合管理及び是正処置（通達）（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本店各部門の品質保証活動に関わる文書及び記録の管理方法を定め、適切な運用を行うことを記載する。 • 美浜発電所の品質保証活動に関わる文書及び記録の管理方法を定め、適切な運用を行うことを記載する。 • 品質方針、監査に係る品質目標等の文書を管理すること及び規定文書の制定・改廃にあたっては、文書の変更内容が分かる資料を添付し、変更の識別を確実にすることを記載する。また、適切かどうかの観点からレビューすることを記載する。 • QMSの要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理し、不適合を除去することを記載する。 • 不適合のレビュー、原因特定、再発防止を確実にするための処置の必要性の評価、必要な処置については是正処置を実施し、その結果を記録し、是正処置の有効性のレビューを実施することを記載する。 • 原子力部門が主管する原子力発電所に関する設備、機器及びその他の所有物の不適合並びに本店各部門が実施する品質マネジメントシステムに基づく活動で発生した不適合の管理に係る事項を記載する。 • 原子力部門の不適合管理及び是正処置に関する事項を記載する。 	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>本店の品質保証会議では、第1図に示す原子力関係組織（経営監査室を除く。）の品質マネジメントシステムが引き続き、適切、妥当かつ有効であることをレビューする。また、美浜発電所の発電所レビューでは、美浜発電所の品質マネジメントシステムが引き続き、適切、妥当かつ有効であることをレビューする。</p> <p>これらのレビュー結果により保安規定や社内標準を改正する必要がある場合は、別途、原子力発電安全委員会を開催し、その内容を審議し、その審議結果は、業務へ反映させる。</p>	<p>(3) 次の事項に関する要求事項（JEAC4111附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。</p> <p>a) 不適合のレビュー b) 不適合の原因の特定 c) 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価 d) 必要な処置の決定および実施 e) とった処置の結果の記録（4. 2. 4 参照） f) とった是正処置の有効性のレビュー</p> <p>5. 5. 4 内部コミュニケーション (1) 社長は、原子力部門内にコミュニケーションのための適切なプロセスが確立されることを確実にする。また、品質マネジメントシステムの有効性に関する情報交換が行われることを確実にする。</p> <p>(2) 原子力部門は、内部コミュニケーションに係る事項について、表3-2の5. 5. 4項に係る社内標準を確立する。</p> <p>4. 2 文書化に関する要求事項 4. 2. 1 一般 品質マネジメントシステムの文書には、次の事項を含める。品質マネジメントシステム文書体系図を図3-2に示す。 a) 文書化した、品質方針および品質目標の表明 b) 「原子力発電の安全に係る品質保証規程」 c) JEAC4111の要求事項に基づき作成する表3-1に示す社内標準およびこれらの社内標準の中で明確にした記録 d) 原子力部門内のプロセスの効果的な計画、運用および管理を確実に実施するために、原子力部門が必要と決定した表3-2に示す社内標準およびこれらの社内標準の中で明確にした記録 e) 原子力部門内のプロセスの効果的な計画、運用および管理を確実に実施するために、原子力部門が必要と決定した文書（c）およびd)の社内標準を除く。）およびこれらの文書の中で明確にした記録 なお、b)、c)およびd)に示す社内標準以外の品質マネジメントシステムで必要とされる文書は、表3-1、表3-2で示す社内標準の中で、文書名または作成し管理することを記載する。 また、c)、d) およびe)の記録は、適正に作成する。</p> <p>4. 2. 2 品質マニュアル 原子力部門は、次の事項を含む品質マニュアルとして、「原子力発電の安全に係る品質保証規程」（本品質保証計画を含む。）を作成し、維持する。 a) 品質マネジメントシステムの組織に関する事項 b) 品質マネジメントシステムの計画に関する事項 c) 品質マネジメントシステムの実施に関する事項 d) 品質マネジメントシステムの評価に関する事項</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存） ・内部コミュニケーション（既存）</p> <p>・原子力発電の安全に係る品質保証規程（既存） ・原子力部門における文書・管理記録（既存）</p>	<p>・本店の品質保証会議の運営に関する必要事項を定め、本店組織と発電所組織の間及び本店組織内における品質マネジメントシステムに関する内部コミュニケーションを適切に実施することを記載する。 ・原子力発電安全委員会の運営に必要な事項を記載する。</p> <p>・本店組織が、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた原子力安全に関する品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを記載する。</p> <p>・本店各部門の品質保証活動に関する文書及び記録の管理方法を定め、適切な運用を行うことを記載する。 ・美浜発電所の品質保証活動に関する文書及び記録の管理方法を定め、適切な運用を行うことを記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(2) 本変更に係る設計及び運転等の品質保証活動 各業務を主管する組織の長は、本変更に係る設計及び 工事品質を品質マニュアルにしたがい、その重要度に応 じて実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、 供給者において品質保証活動が適切に遂行されるよう 要求事項を提示し、製品及び役務やその重要度に応じ た管理を行う。なお、許認可申請等に係る解析業務を 調達する場合は、通常の調達要求事項に加え、特別な 調達管理を行う。各業務を主管する組織の長は、検査 及び試験等により調達製品が要求事項を満足している ことを確認する。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、本変更に係る運転及び 保守を適確に遂行するため、品質マニュアルにした がい、関係法令等の要求事項を満足するよう個々の業 務を計画し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。 また、製品及び役務を調達する場合は、設計及び工事 と同様に管理する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>e) 品質マネジメントシステムの改善に関する事項 f) 品質マネジメントシステムの適用範囲 (2. 参照) g) 品質マネジメントシステムについて確立された社内標準 (4. 2. 1 参照) h) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関 する記述 (図3-1 参照)</p> <p>7. 業務の計画および実施 7. 1 業務の計画 (1) 原子力部門は、表3-1の4. 2. 3項に係る社内標準お よび表3-2の7. 1項に係る社内標準に基づき、保安活動 に関する業務に必要なプロセスを計画し、構築する。 (2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムの他のプロ セスの要求事項と整合をとる。(4. 1 参照) (3) 原子力部門は、業務の計画に当たって、次の各事項につい て適切に明確化する。 なお、d)については表3-2の7. 1項に係る社内標準におい て明確にする。 a) 業務・原子炉施設に対する品質目標および要求事項 b) 業務・原子炉施設に特有な、プロセスおよび文書の確立の 必要性、ならびに資源の提供の必要性 c) その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、 測定、検査および試験活動ならびにこれらの合否判定基準 d) 業務・原子炉施設のプロセスおよびその結果が、要求事項 を満たしていることを実証するために必要な記録(4. 2. 4 参照) (4) この計画のアウトプットは、原子力部門の運営方法に適し た形式にする。</p> <p>7. 3. 1 設計・開発の計画 (1) 原子力部門は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、 管理する。 (2) 設計・開発の計画において、原子力部門は、次の事項を明 確にする。 a) 設計・開発の段階 b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証および妥当性 確認 c) 設計・開発に関する責任(保安活動の内容について説明す る責任を含む。)および権限 (3) 原子力部門は、効果的なコミュニケーションならびに責任 および権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発 に関するグループ間のインタフェースを运营管理する。 (4) 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新す る。</p> <p>7. 3. 2 設計・開発へのインプット (1) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、 記録を維持する。 (4. 2. 4 参照) インプットには、次の事項を含める。 a) 機能および性能に関する要求事項 b) 適用される法令・規制要求事項 c) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた 情報</p>	<p>品質マネジメントシステムの改善に関する事項 品質マネジメントシステムの適用範囲 (2. 参照) 品質マネジメントシステムについて確立された社内標準 (4. 2. 1 参照) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関 する記述 (図3-1 参照)</p> <p>業務の計画および実施 業務の計画 原子力部門は、表3-1の4. 2. 3項に係る社内標準お よび表3-2の7. 1項に係る社内標準に基づき、保安活動 に関する業務に必要なプロセスを計画し、構築する。 業務の計画は、品質マネジメントシステムの他のプロ セスの要求事項と整合をとる。(4. 1 参照) 原子力部門は、業務の計画に当たって、次の各事項につ いて適切に明確化する。 なお、d)については表3-2の7. 1項に係る社内標準にお いて明確にする。 業務・原子炉施設に対する品質目標および要求事項 業務・原子炉施設に特有な、プロセスおよび文書の確立の 必要性、ならびに資源の提供の必要性 その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、 測定、検査および試験活動ならびにこれらの合否判定基準 業務・原子炉施設のプロセスおよびその結果が、要求事項 を満たしていることを実証するために必要な記録(4. 2. 4 参照) この計画のアウトプットは、原子力部門の運営方法に適し た形式にする。</p> <p>設計・開発の計画 原子力部門は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、 管理する。 設計・開発の計画において、原子力部門は、次の事項を明 確にする。 設計・開発の段階 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証および妥当性 確認 設計・開発に関する責任(保安活動の内容について説明す る責任を含む。)および権限 原子力部門は、効果的なコミュニケーションならびに責任 および権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発 に関するグループ間のインタフェースを运营管理する。 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新す る。</p> <p>設計・開発へのインプット 原子炉施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、 記録を維持する。 (4. 2. 4 参照) インプットには、次の事項を含める。 機能および性能に関する要求事項 適用される法令・規制要求事項 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた 情報</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合 する事項を確実に実施す るために必要な事項は、保 安規定に記載</p>	<p>原子力発電の安 全に係る品質 保証規程 (既 存) 原子力部門にお ける文書・記録 管理通達 (既 存)</p>	<p>本店組織が、安全文化を醸成す るための活動を行う仕組みを品 質マネジメントシステムを確 立し、実施し、評価確認し、継 続的に改善することを記載す る。 美浜発電所が、安全文化を醸成 するための活動を行う仕組みを 品質マネジメントシステムを確 立し、実施し、評価確認し、継 続的に改善することを記載す る。 本店原子力各部門が実施する 設計・開発業務及び調達業務、 並びに本店契約部門が実施す る調達業務の管理基準を定め、 設計・開発管理及び調達管理に 関する品質保証活動の充実に 関することを記載する。 原子力部門が実施する設計・開 発業務及び調達業務の管理基 準を定め、設計・開発管理及び 調達管理に関する品質保証活 動の充実に関することを記載す る。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットについては、その適切性をレビューし、承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまいでなく、相反することがないようにする。</p> <p>7. 3. 3 設計・開発からのアウトプット</p> <p>(1) 設計・開発からのアウトプットは、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式とする。また、リリースの前に、承認を受ける。</p> <p>(2) 設計・開発からのアウトプットは、次の状態とする。</p> <p>a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。</p> <p>b) 調達、業務の実施（原子炉施設の使用を含む。）に対して適切な情報を提供する。</p> <p>c) 関係する検査および試験の合否判定基準を含むか、またはそれを参照している。</p> <p>d) 安全な使用および適正な使用に不可欠な原子炉施設の特性を明確にする。</p> <p>7. 3. 4 設計・開発のレビュー</p> <p>(1) 設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに（7. 3. 1 参照）体系的なレビューを行う。</p> <p>a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。</p> <p>b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となつて設計・開発段階に関連する部門を代表する者および当該設計・開発に係る専門家を含める。このレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4. 2. 4 参照）</p> <p>7. 3. 5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに（7. 3. 1 参照）検証を実施する。</p> <p>この検証の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4. 2. 4 参照）</p> <p>(2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者またはグループが実施する。</p> <p>7. 3. 6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 結果として得られる原子炉施設が、指定された用途または意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法（7. 3. 1 参照）に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。</p> <p>(2) 実行可能な場合にはいつでも、原子炉施設の使用前に、妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 妥当性確認の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4. 2. 4 参照）</p> <p>7. 3. 7 設計・開発の変更管理</p> <p>(1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。（4. 2. 4 参照）</p> <p>(2) 変更に対して、レビュー、検証および妥当性確認を適切に</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>5. 教育・訓練 技術者は、原則として入社後一定期間、当社能力開発センター（原子力研修センター含む。）原子力発電所等において、原子力発電所の仕組み、放射線管理等の基礎教育・訓練並びに機器配置及びプラントシステム等の現場教育・訓練を受け、各職能、目的に応じた基礎知識を習得する。 技術者の教育・訓練は、当社能力開発センター（原子力研修センター含む。）原子力運転サポートセンターのほか、国内の原子力関係機関（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、株式会社原子力発電訓練センター等）において、各職能、目的に応じた実技訓練や机上教育を計画的に実施し、一般及び専門知識・技能の習得及び習熟に努めている。 また、美浜発電所においては、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持・向上させるため、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等について教育の実施計画を立て、それに沿って教育を実施する。</p>	<p>（所員への保安教育） 第131条 所長室長は、毎年度、原子力施設の運転および管理を行う所員への保安教育実施計画を表131-1、表131-2および表131-3の実施方針に基づいて作成し、原子力主任技術者の承認を得て、所長の承認を得る。 2. 所長室長は、第1項の保安教育実施計画の策定にあたり、第8条第2項に基づき運営委員会の承認を得る。 3. 各課（室）長は、第1項の保安教育実施計画に基づき、保安教育を実施するとともに毎年度毎に実施結果を所長に報告する。ただし、各課（室）長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認められた者については、該当する教育について省略することができる。 4. 所長室長は、具体的な保安教育内容の見直し頻度を定める。 5. 各課（室）長は、具体的な保安教育の内容を定めるとともに所長室長が定める見直し頻度に従い、必要な見直しを行う。</p> <p>（請負会社従業員への保安教育） 第132条 所長室長は、原子力施設に関する作業を請負会社が行う場合は、当該請負会社従業員の発電所入所時に安全上必要な教育が表132の実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため、教育現場に適宜立ち会う。 ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると</p>	<p>行い、その変更を実施する前に承認する。 (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該原子力施設を構成する要素および関連する原子力施設に及ぼす影響の評価（当該原子力施設を構成する材料または部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。 (4) 変更のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4.2.4参照）</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> 教育訓練通達（既存） 教育訓練要綱（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所で計画し、実施する教育訓練に関する事項、並びに本店原子力部門の要員の力量管理に関する事項を定め、適切な運用を行うことを記載する。 美浜発電所の要員への教育訓練、請負会社従業員への保安教育に関する事項及び発電所員の力量管理に関する事項を記載する。 本変更に係る業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じた自然災害や重大事故等の対応に必要なとなる技能の維持と知識の向上を図るため、計画的かつ継続的に教育訓練を行うことを記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>6. 有資格者等の選任・配置 発電用原子炉主任技術者は、原子炉主任技術者免状を有する者のうち、発電用原子炉施設の工事又は保守管理に関する業務、運転に関する業務、設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務、燃料体の設計又は管理に関する業務の実務経験を3年以上有する者の中</p>	<p>認められた者については、該当する教育について省略することができる。 2. 放射線管理課長は、原子炉施設に関する作業のうち、管理区域内における業務を請負会社が行う場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表1.3.2の実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。 ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していることを認められた者については、該当する教育について省略することができる。 3. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、放射性廃棄物処理設備に関する業務の補助または燃料取替に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、表1.3.1-1、表1.3.1-2および表1.3.1-3の実施方針のうち「放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者」、「燃料取替の業務に関わる者」に準じる保安教育実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 4. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、重大事故等発生時および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表1.3.1-1の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育(緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動)に関すること(重大事故等発生時および大規模損壊発生時における原子炉施設のための活動を含む)の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 5. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、原子炉施設に関する業務のうち、火災、内部溢水、火山影響等およびその他自然災害(地震、津波および竜巻等)発生時の措置における業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表1.3.1-1の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育(火災、内部溢水、火山影響等およびその他自然災害(地震、津波および竜巻等)発生時の措置に関すること)の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 6. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、第3項、第4項および第5項の保安教育実施計画に基づいた保安教育が実施されていることを確認し、その実施結果を所長に報告する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。 ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していることを認められた者については、該当する教育について省略することができる。</p> <p>(原子炉主任技術者の選任) 第9条 原子力事業本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であつて、次の各号の業務に算入して3年以上従事した経験を有する者の中から選任する。 (1) 原子炉施設の工事または保守管理に関する業務</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>安全管理通達(既存) 安全管理業務要綱(既存) 要員・組織計画通達(既存)</p>	<p>原子炉主任技術者による保安の監督に必要な事項を定めることにより、主任技術者の職務等の明確化とすることを記載する。 原子炉主任技術者の選任に当</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>から職務遂行能力を考慮した上で発電用原子炉ごとに選任する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実に先行し、保安のための職務が適切に遂行できるよう独立性を確保した上で、本店の保安に関する管理職を配置する。</p> <p>本店の保安に関する管理職が、発電所の他の職位と兼務する場合は、兼務する職位としての判断と発電用原子炉主任技術者としての判断が相反しない職位とする。また、相反性を確実に排除させる措置を講じる。</p> <p>発電用原子炉主任技術者不在時においても、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な指示ができるよう、代行者を発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす管理職（本店に勤務する保安に関する役職者を含む。）から選任し、職務遂行に万全を期している。</p> <p>本店に勤務する保安に関する役職者を、発電用原子炉主任技術者の代行者として選任する場合は、発電所に勤務する発電用原子炉主任技術者と同等の職務遂行を可能とする措置を講じる。</p> <p>運転責任者は、原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任し、原子炉の運転を担当する当直の責任者である当直課長の職位としている。</p>	<p>(2) 原子炉の運転に関する業務</p> <p>(3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務</p> <p>(4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務</p> <p>2. 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。</p> <p>3. 原子炉主任技術者は、本店の保安に関する役職者とする。なお、原子炉主任技術者は、品質保証室長、品質保証室長、安全・防災室長、安全・防災室長、技術課長および保全計画課長のいずれかの職位を兼任することができる。</p> <p>4. 代行者の職位は、課（室）長以上の役職者とする。</p> <p>5. 原子炉主任技術者がいずれかの職位を兼任する場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務は遂行せず、兼任する職位の職務はその上位職が行うこととする。また、代行者が原子炉主任技術者と交代した場合においても同様とする。</p> <p>6. 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合（非常召集可能圏外に離れる場合を含む。）は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらかじめ原子炉主任技術者を選任する。</p> <p>(運転員等の確保)</p> <p>第13条 発電室長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する^{※1}。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者は、原子炉の運転に関する実務の研修を受けた者をいう。</p> <p>2. 発電室長は、原子炉の運転に当たって第1項で定める者の中から、1直あたり表13-1に定める人数の者をそろえ、中央制御室あたり5直以上を編成した上で3交代勤務を行わせる。特別な事情がある場合を除き、連続して24時間を超える勤務を行わせてはならない。また、表13-1に定める人数のうち、1名は当直課長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。</p> <p>3. 当直課長は、第2項で定める者のうち、表13-2に定める人数の者を主機運転員以上の者の中から常時中央制御室に確保する。</p> <p>4. 各課（室）長は、重大事故等の対応のための力量を有する者を確保する^{※1}。また、技術課長は、重大事故等の対応を行う要員として、表13-3に定める人数を常時確保する。</p> <p>5. 技術課長および発電室長は、第18条の5第4項(2)の成立性を確認において、その訓練に係る者が、役割に応じた必要な力量（以下、本条において「力量」という。）を確保できていないと判断した場合は、速やかに、表13-1および表13-3に定める人数の者を確保する体制から、力量が確保できていないと判断された者を除外し、原子炉主任技術者の確認、所長の承認</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力運転業務要綱（既存）</p> <p>非常時の措置通達（既存）</p> <p>運転管理通達（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>たつては、(1)から(4)に定める業務に通算して3年以上従事した経験を有する者から選任することを定める。</p> <p>また、同一型式の原子炉で兼任することについて排除する。</p> <p>原子炉主任技術者は、原子炉毎に選任することを定め、その職位は「本店の保安に関する役職者」としている。</p> <p>兼務できる職位は、その職務としての判断と原子炉主任技術者としての判断が相反しないよう品質保証室長、品質保証室長、安全・防災室長、安全・防災室長、技術課長および保全計画課長の何れかとすることを定めている。</p> <p>代行者の職位は課（室）長以上とすることを定めており、職務を遂行できない場合の代行者との交代、長期に渡る場合はあらためて選任することを定めている。</p> <p>通常運転時及び事故時においてその状況を的確に判断し、運転員に対して迅速、適切な指示ができる技術的水準並びに管理者としての十分な資質を有する者を選任することを記載する。</p> <p>運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者を選任することを記載する。</p> <p>重大事故等対応を行う要員を確保すること及び欠員が発生した場合に必要となることを記載する。</p> <p>補充の見込みが立たない場合の対応を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
		<p>を得て体制を構築する。</p> <p>6. 所長は、第5項の訓練のうち、現場訓練による有効性評価の成立性確認において、除外された者と同じ役割の者に対して、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、その結果、力量を確保できる見込みが立たないと判断した場合は、第9項の措置を講じる。</p> <p>7. 技術課長および発電室長は、力量が確保できていないと判断された者については、教育訓練等により、力量が確保されていることを確認した後、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て、表13-1および表13-3に定める人数の者を確保する体制に復帰させる。</p> <p>8. 技術課長および発電室長は、第2項および第4項に定める人数の者に欠員が生じた場合は、休日、時間外(夜間)を含め補充を行う。また、所長は、第2項および第4項に定める人数の者の補充の見込みが立たないと判断した場合は、第9項の措置を講じる。</p> <p>9. 所長は、第6項、第8項の判断を行った場合の措置として、原子炉の運転中は、原子炉停止の措置を実施し、原子炉の停止中は、原子炉の停止状態を維持し、原子炉の安全を確保する。なお、原子炉停止の措置の実施にあたっては、原子炉の安全を確保しつつ、速やかに、実施する。</p> <p>※1：重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたっては、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施する。</p> <p>表13-1</p> <p>※2：当直課長を含む。</p> <p>※3：照射済燃料移動中も含む(以下、同じ)。</p> <p>表13-2</p> <p>※4：当直課長または当直主任を含む主機運転員以上。</p> <p>表13-3</p>			社内規定文書 記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>1. 地盤</p> <p>1.2 調査の経緯 敷地周辺、敷地近傍及び敷地の調査については、以下のとおり実施した。 なお、敷地周辺及び敷地近傍の調査は、日本原子力発電株式会社（以下「日本原電」という。）及び国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）と協調して実施し、調査結果を共有し、以下の評価に用いた。</p> <p>1.2.1 敷地周辺の調査 敷地周辺の地質及び地質構造を把握するため、陸域については、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査、トレンチ調査、段丘面調査、離水生物遺核調査及び物理探査を実施した。また、海域については、文献調査の他、海上音波探査、他機関によって実施された海上音波探査記録の再解析等を行い、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.2 敷地近傍の調査 敷地近傍の地質・地質構造を把握するため、敷地を中心とする半径約5kmの範囲について、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査、トレンチ調査、海上音波探査等を実施し、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.3 敷地の調査 敷地の地質・地質構造を把握するため、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査等を実施し、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.4 原子炉施設設置位置付近の調査 原子炉施設設置位置付近の基礎地盤の性状及び地質・地質構造を把握するためボーリング調査、試掘坑調査等を実施した。 その結果、原子炉施設設置位置は、原子力発電所の設置に十分適していることを確認した。</p> <p>1.3 敷地周辺の地質・地質構造</p> <p>1.3.1 調査内容</p> <p>1.3.1.1 文献調査 敷地周辺の陸域の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献としては、通商産業省工業技術院地質調査所（現 国立研究開発法人産業技術総合研究所）地質調査総合センター、以下「地質調査所」という。）発行の5万分の1地質図幅「近江長狭」（1956）⁽¹⁾、「蛸崎」（1957a）⁽²⁾、「小浜」（1957b）⁽³⁾、「熊川」（1998）⁽⁴⁾、「敦賀」（1999）⁽⁵⁾、「横山」（2000）⁽⁶⁾、「竹生島」（2001）⁽⁷⁾、「西津」（2002）⁽⁸⁾、「福井」（2007）⁽⁹⁾及び「今庄及び竹波」（2013）⁽¹⁰⁾、20万分の1地質図幅「宮津」（1968）⁽¹¹⁾、「岐阜」（1992a）⁽¹²⁾及び「金</p>	<p>記載変更許可申請書に運用に関する記載無し</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>沢」(1999)⁽⁴⁹⁾、50万分の1地質図幅「岡山」(1973)⁽⁴⁴⁾、「金沢(第2版)」(1974)⁽⁴⁵⁾及び「京都(第4版)」(1982)⁽⁴⁶⁾、50万分の1活断層図「岡山」(1985a)⁽⁴⁷⁾、「金沢」(1985b)⁽⁴⁸⁾及び「京都(第2版)」(2002)⁽⁴⁹⁾、200万分の1地質編纂図「日本活断層図」(1978)⁽²⁰⁾、「全国主要活断層活動確率地図」(2005)⁽²¹⁾、10万分の1構造図「柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ」(1994)⁽²²⁾、100万分の1「日本地質図(第3版)」(1992)⁽²³⁾、20万分の1「日本シームレス地質図」(2014)⁽²⁴⁾並びに同所編の「日本地質アトラス(第2版)」(1992b)⁽²⁵⁾、経済企画庁(現内閣府)発行の20万分の1土地分類図「福井県」(1974)⁽²⁶⁾、国土庁(現国土交通省)発行の20万分の1土地分類図「滋賀県」(1975a)⁽²⁷⁾及び「岐阜県」(1975b)⁽²⁸⁾、福井県建設技術公社発行の10万分の1「福井県地質図(2010年版)」(2010)⁽²⁹⁾、国土開発技術研究センター発行の20万分の1「近畿地方土木地質図」(2003)⁽³⁰⁾等がある。</p> <p>この他、活断層の分布等を示したものとして、活断層研究会編「新編 日本の活断層」(1991)⁽³¹⁾、岡田・真郷編「近畿の活断層」(2000)⁽³²⁾、池田他編「第四紀逆断層アトラス」(2002)⁽³³⁾、中田・今泉編「活断層詳細デジタルマップ」(2002)⁽³⁴⁾、国土地理院発行の2.5万分の1都市圏活断層図「京都西北部」(1996a)⁽³⁵⁾、「京都東北部(第2版)」(2009)⁽³⁶⁾、「京都東南部」(1996b)⁽³⁷⁾、「福井」(2001)⁽³⁸⁾、「大垣」(2005a)⁽³⁹⁾、「敦賀」(2005b)⁽⁴⁰⁾、「能川」(2005c)⁽⁴¹⁾、「長浜」(2005d)⁽⁴²⁾及び「北小松」(2005e)⁽⁴³⁾、「三方」(2012a)⁽⁴⁴⁾、同院技術資料である「三方断層帯とその周辺」三方」解説書」(2012b)⁽⁴⁵⁾、地震調査研究推進本部地震調査委員会(以下「地震調査委員会」という。)による全国の主要活断層を対象とした「活断層の長期評価」⁽⁴⁶⁾ (47)(48)(49)等がある。</p> <p>敷地周辺の海域の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献としては、海上保安庁水路部(現海上保安庁海洋情報部)発行の5万分の1沿岸の海の基本図「若狭湾東部」(1980a)⁽⁵⁰⁾及び「若狭湾西部」(1980b)⁽⁵¹⁾並びに沿岸海域海底活断層調査「加賀ー福井沖」(2004)⁽⁵²⁾、地質調査所発行の20万分の1海洋地質図「ゲンタン沖海底地質図」(2000)⁽⁵³⁾、「経ヶ岬沖海底地質図」(1993)⁽⁵⁴⁾、100分の1海洋地質図「日本海中部海域広域海底地質図」(1981)⁽⁵⁵⁾並びに同所編「日本地質アトラス(第2版)」(1992b)⁽⁵⁶⁾、活断層研究会編「新編日本の活断層」(1991)⁽⁵⁷⁾等がある。</p> <p>敷地周辺の重力異常に関する主要な文献としては、地質調査所発行の「10万分の1 福井地域重力構造図」(2006)⁽⁵⁸⁾並びに地質調査総合センター発行の「日本重力 CD-ROM 第2版」(2004)⁽⁵⁹⁾及び「日本重力データベース」(2013)⁽⁶⁰⁾、河野・古瀬「100万分の1 日本列島重力異常図」(1989)⁽⁶¹⁾、山本・志知「日本列島重力アトラス 西南日本および中央日本」</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2004)⁽⁶¹⁾等がある。 地震変動に関する主要な文献としては、鷲谷(2002)⁽⁶²⁾等がある。 これらの主要な文献のほか、研究論文、学会誌等の論文についても調査を実施した。これらの文献により、敷地周辺の地形及び地質・地質構造の概要を把握した。</p> <p>1.3.1.2 地質・地質構造の調査 (1) 敷地周辺陸域の調査 文献調査の結果を踏まえて、発電所を中心とする半径約30kmの範囲の陸域（以下「敷地周辺陸域」という。）及びその周辺の陸域において、変動地形的調査、地表地質調査等を実施し、地質・地質構造を検討した。</p> <p>変動地形的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺1万分の1、2万分の1及び4万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺2万5千分の1及び5万分の1の地形図等を使用して空中写真判読等を行った。空中写真判読においては、敷地周辺陸域の地質・地質構造を考慮して作成した変動地形・リニアメント判読基準を用いて、変動地形的視点により変動地形的可能性がある地形を抽出し、必要に応じてその詳細を航空レーザー測量等により検討した。</p> <p>地表地質調査等としては、変動地形的調査に使用した空中写真、地形図及び変動地形的可能性がある地形の分布図を使用し、日本原電及び原子力機構において実施されたデータも含めて地質・地質構造の検討を行い、敷地周辺陸域の地質図、地質断面図等を作成した。変動地形的可能性がある地形の周辺については、稠密な地表踏査を実施し、必要に応じてトレンヂ調査、ピット調査、ボーリング調査、剥ぎ取り調査及び反射法地震探査を行い、地質・地質構造の検討を行った。また、露頭で粘土状破砕部が確認された場合には、ブロックサンプリングを行い、研磨片・岩石薄片を作成するとともに変形組織の観察及び条線観察を行い、最新活動時の運動センスと現在の広域応力場における運動センスとの関係と比較検討した。変形組織の観察に当たっては、狩野・村田(1998)⁽⁶³⁾を参考にした。</p> <p>越前海岸付近において、段丘面調査及び離水生物遺骸調査を行い、断層の活動性、活動時期及び単位変位量の検討を行うとともに、栗田(1999)⁽⁶⁴⁾及び松田他(1980)⁽⁶⁵⁾を参考に、単位変位量から想定される断層長さを検討した。</p> <p>これらの調査結果に基づき、原縮尺2万5千分の1の地形調査結果図、地質図、地質断面図等を作成した。</p> <p>(2) 敷地周辺海域の調査 文献調査の結果によると、敷地を中心とする半径約30kmの範囲の海域（以下「敷地前面海域」という。）</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>及びその周辺の海域（以下「敷地周辺海域」という。）において、地質調査所、海上保安庁水路部等によって詳細な調査が実施されており、これらの海上音波探査記録の再解析を行った。</p> <p>当社は、海底の地形及び地質・地質構造に関する資料を得るため、敷地前面海域において海上音波探査、海底地形調査及び海上ボートリング調査を実施した。また、日本原電及び原子力機構においても詳細な調査が実施されており、これら海上音波探査記録等もあわせて地質・地質構造の検討を行った。</p> <p>海上音波探査の測線図を第1.3.1図に示す。なお、図中の動力炉・核燃料開発事業団及び独立行政法人日本原子力研究開発機構は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の前身である。（以下同様）</p> <p>1.3.2 敷地周辺の調査結果</p> <p>敷地を中心とする半径約30kmの範囲及びその周辺における地形及び地質・地質構造は、文献調査、変動地形的調査、地表地質調査、海上音波探査等の結果によると以下のとおりである。</p> <p>1.3.2.1 敷地周辺の地形</p> <p>敷地周辺陸域及び敷地前面海域の地形図を第1.3.2図に示す。</p> <p>敷地周辺陸域は福井県の中央付近にあり、南部及び東部は滋賀県及び岐阜県の一部が含まれる。北西側は若狭湾に、南側の一部は琵琶湖に面している。</p> <p>敷地周辺陸域の地形は、主として丹生山地及び南条山地からなる地域並びに野坂山地及び伊吹山地からなる地域に区分される。</p> <p>敷地前面海域の海底面は概ねNE-SW方向に延びる水深約120m～約130m付近の傾斜変換線を境として、それ以浅の大陸棚及びそれ以深の斜面とそれと続く平坦な縁辺台地（岩淵(1973)⁽⁶⁶⁾)に分けられる。敷地は、敦賀半島の西側に位置し、若狭湾に面している。敦賀半島の東側には敦賀湾が広がる。</p> <p>(1) 丹生山地及び南条山地からなる地域</p> <p>本地域は、起伏の緩やかな丹生山地及び南条山地と武生盆地等の低地からなる。</p> <p>丹生山地は本地域の北西部に位置し、南条山地は本地域の南東部に位置している。両山地は明瞭な境をなすずに稜線を連ねている。稜線の標高は約300m～約800mで、主な山は六所山（標高698m）、日野山（標高794m）、唐木岳（標高738m）、ホノケ山（標高737m）、船ヶ洞山（標高808m）等である。中央部には日野川が北流している。丹生山地の東側には福井平野～武生盆地があり、福井平野の北側に加越台地、東側に加賀越前山地～越前中央山地が位置している。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>若狭湾に面する海岸は、直線的な海岸で、越前岬、千飯崎等の岬からなる。この海岸に沿って海成段丘が分布し、海成段丘面の分布標高から、東方に傾き下る傾動が推定される。また、丹生山地は千飯崎以南では西麓が急峻であり、六所山から福井平野及び武生盆地に向かい標高が徐々に低下しており、山地の地形からも東方に傾き下る傾動が推定される。</p> <p>(2) 野坂山地及び伊吹山地からなる地域 本地域は、やや起伏の大きな野坂山地及び伊吹山地と敦賀平野等の低地からなる。北側の南条山地とは、福井県と岐阜県及び福井県と滋賀県の境界をなす水嶺により区分される。</p> <p>野坂山地は、本地域の中部から西部に位置する。主要な稜線の標高は約700m～約1,000m程度で、主な山は雲谷山（標高786m）、野坂岳（標高914m）、三重嶽（標高974m）、乗鞍岳（標高865m）等である。</p> <p>伊吹山地は、本地域の東部に位置し、西側の野坂山地とは奈良川及びその北方の河谷により境される。稜線の標高は約1,100m～約1,300mで、主な山は三周ヶ岳（標高1,292m）、横山岳（標高1,132m）等である。</p> <p>若狭湾に面する海岸は複雑に入り組むリアス海岸で、敦賀半島、常神半島等の幾つかの半島と敦賀湾等の小湾からなる。これら湾奥には敦賀平野や三方五湖南方等の低地が分布している。</p> <p>(3) 海底地形 敷地前面海域に分布する大陸棚の幅は、南部では最大約20kmに達しており、北部に向かって狭く、大に狭くなり、越前岬沖では約2kmとなる。また、大陸棚の海底面は、全般的に起伏に乏しく、約2/1,000～約4/1,000の勾配で沖合に向かつて緩やかに傾斜している。敦賀半島の北方及び西方沖では、トークリ、大ブリ等の礁や堆が点在する。また、陸域近傍では急傾斜地形が見られ、千飯崎付近から南条郡南越前町大谷付近に至る区間の越前海岸及び敦賀半島周辺の沿岸部は、それぞれ最大約60/1,000及び最大約50/1,000の勾配で急傾斜を示し、沖合側の大陸棚の平坦面と接している。</p> <p>縁辺台地は、大陸棚から比高約70m～約80mの斜面を経て水深約200m以深に発達し、約2/1,000～約5/1,000の勾配で北西方向に向かつて緩やかに傾斜している。海底面は、最深部が水深約280mに達している。</p> <p>1.3.2.2 敷地周辺の地質 敷地周辺陸域及び敷地前面海域の地質図を第1.3.3図に、敷地周辺陸域及び敷地前面海域の地質</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>断面図を第1.3.4図に示す。</p> <p>(1) 敷地周辺陸域の地質 敷地周辺陸域及びその周辺における陸域の地質層序表を第1.3.1表に示す。 丹生山地及び南条山地からなる地域では、北部と南部で地層の分布に違いが見られる。北部にはペルム紀に形成された唐木岳層及び東俣層、ジュラ紀に貫入した船津花崗岩類、白亜紀に形成された足羽層群、白亜紀～古第三紀に形成された面谷流紋岩類、白亜紀～古第三紀に貫入した丹生花崗岩、古第三紀～新第三紀に形成された西谷流紋岩類、並びに新第三紀に形成された米生層、竹田層、国見層、荒谷層、市ノ瀬層、国見岳安山岩等が分布し、南部には石炭紀～ジュラ紀に形成された美濃一丹波帯中・古生層が分布する。本地域の若狭湾に面する海岸沿い及び丹生山地には海成段丘堆積物及び河成段丘堆積物が分布し、河川沿いには古期扇状地堆積物及び新期扇状地堆積物が分布する。また、武生盆地には沖積層が分布する。 野坂山地及び伊吹山地からなる地域には石炭紀～ジュラ紀に形成された美濃一丹波帯中・古生層が広く分布し、野坂山地中部及び敦賀半島には白亜紀～古第三紀に貫入した江若花崗岩及び白亜紀に貫入した雲谷山花崗岩が、伊吹山地には白亜紀に貫入した貝月山花崗岩が、野坂山地北東部には新第三紀に貫入した鉢伏山花崗岩が分布する。三方五湖南方及び琵琶湖西方の山麓部には第四紀に形成された能登野層及び古琵琶湖層群が、河川沿いには河成段丘堆積物、古期扇状地堆積物及び新期扇状地堆積物が分布する。敦賀平野や三方五湖南方等には沖積層が分布する。</p> <p>a. 中・古生界 (a) 美濃一丹波帯中・古生層 美濃一丹波帯中・古生層は、南条山地、伊吹山地及び野坂山地に広く分布する。本層は東俣層とは断層で接し、江若花崗岩、雲谷山花崗岩、貝月山花崗岩及び鉢伏山花崗岩に貫入され、面谷流紋岩類、西谷流紋岩類、糸生層、能登野層及び古琵琶湖層群に不整合に覆われている。 本層は、主に泥岩及び砂岩からなり、珪質泥岩、チャート、石灰岩及び緑色岩と混在して分布している。泥岩及び砂岩は堆積構造が失われ混在岩の産状を示し、泥岩には鱗片状へき開が発達する場合が多いが、部分的に成層構造を保存している場合もある。珪質泥岩、チャート、石灰岩及び緑色岩は泥岩及び砂岩からなる地層中にブロック状～シート状に分布しており、地層の連続性は乏しい。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>栗本他(1999)⁽⁹⁾等によると、本層は、泥岩からジュラ紀前期～後期、珪質泥岩から三疊紀後期～ジュラ紀中期、チャートからペルム紀前期～ジュラ紀中期を示す放散虫化石、石灰岩から石炭紀後期～三疊紀後期を示す紡錘虫化石及びコノドント化石を産することから、石炭紀後期～ジュラ紀後期の地層とされている。なお、本層は海洋プレートが大陸縁で沈み込むことにより形成された付加体とされている。</p> <p>(b) 唐木岳層 唐木岳層は、南条山地北東部の唐木岳付近に分布する。本層は、船津花崗岩類に貫入され、足羽層群、面谷流紋岩類及び糸生層に不整合に覆われている。東俣層とは断層で接している。</p> <p>本層は、主に泥岩、砂岩、石灰岩及び緑色岩からなる。</p> <p>脇田他(1992a)⁽¹⁰⁾によると、本層は、飛騨外縁帯ペルム系に対比されることからペルム紀の地層とされている。</p> <p>(c) 東俣層 東俣層は、南条山地北東部の岩谷山^{イサノ}付近から今立郡池田町東俣付近にかけて分布する。本層は、足羽層群及び面谷流紋岩類に不整合に覆われており、唐木岳層及び美濃一丹波帯中・古生層とは断層で接している。</p> <p>本層は、主に砂岩及び砂岩・泥岩互層からなる。Nakae(2012)⁽⁶⁾によると、本層は、泥岩から産する放散虫化石からペルム紀中期～後期の地層とされている。</p> <p>(d) 船津花崗岩類 船津花崗岩類は、越前市街地周辺及び南条山地北東部の唐木岳北方付近に分布する。本花崗岩類は、唐木岳層に貫入し、面谷流紋岩類、西谷流紋岩類及び糸生層に不整合に覆われている。足羽層群とは断層で接している。</p> <p>本花崗岩類は、主に花崗閃緑岩からなり、一部花崗岩等が認められる。</p> <p>柴田・野沢(1984)⁽⁸⁾によると、本花崗岩類は、ルビジウム-ストロンチウム法及びカリウム-アルゴン法の年代値が180Ma前後であることからジュラ紀前期に貫入したとされている。</p> <p>(e) 足羽層群 足羽層群は、南条山地北東部の野見ヶ岳^{ノミ}付近、唐木岳東方付近等に分布する。本層群は唐木岳層及び東俣層を不整合に覆い、面谷流紋岩類に整合に、糸生層に不整合に覆われている。船津花崗岩類とは断層で接している。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>本層群は、主に砂岩、泥岩、砂岩・泥岩互層、凝灰岩及び礫岩からなる。 松尾・喜田(1953)⁽⁶⁹⁾によると、本層群は、植物化石から白亜紀後期の地層とされている。</p> <p>(f) 面谷流紋岩類 面谷流紋岩類は、丹生山地の若須岳付近及び鬼ヶ岳付近、丹生郡越前町山田付近並びに南条山地北部の日野山付近に分布する。本流紋岩類は、足羽層群を整合に、唐木岳層、東俣層、船津花崗岩類及び美濃一丹波帯中・古生層を不整合に覆い、丹生花崗岩に貫入されている。 本流紋岩類は、主に流紋岩及び流紋岩質火砕岩からなる。 中島・岩野(1987)⁽⁷⁰⁾によると、本流紋岩類は、フイツン・トラック法の年代値が約 63.6Ma～約 71.1Ma であることから白亜紀後期～古第三紀の地層とされている。</p> <p>b. 白亜系～古第三系 (a) 雲谷山花崗岩 雲谷山花崗岩は、野坂山地西部の雲谷山付近に分布し、久々子湖付近にも小規模に分布する。本花崗岩は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。 本花崗岩は、主に黒雲母花崗岩からなる。 中江他(2002)⁽⁶⁾によると、本花崗岩は、カリウム-アルゴン法の年代値が黒雲母花崗岩で約92.8Ma、白雲母花崗岩で約91.5Maであることから白亜紀後期に貫入したとされている。</p> <p>(b) 貝月山花崗岩 貝月山花崗岩は、伊吹山地の釜養岳⁽⁶⁸⁾東方に分布する。本花崗岩は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。 本花崗岩は、主に黒雲母花崗岩及び花崗閃緑岩からなる。 斎藤・沢田(2000)⁽⁶⁾によると、本花崗岩は、カリウム-アルゴン法の年代値が約94.6Ma～約98.8Ma、沢田他(1994)⁽⁷⁰⁾によると、本花崗岩のルビジウム-ストロンチウム法年代測定値は約 94.1Ma～約96.4Ma とされていることから白亜紀後期に貫入したとされている。</p> <p>(c) 江若花崗岩 江若花崗岩は、野坂山地中部から敦賀半島にかけて広く分布する。本花崗岩は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。 本花崗岩は、主に黒雲母花崗岩からなる。 本花崗岩のカリウム-アルゴン法の年代値は、栗本他(1999)⁽⁶⁾によると約62.9Ma、河野・植田(1966)⁽⁷²⁾によると約59Maとされている。また、田結</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>庄他(1999)^(a)によると、本花崗岩のルビジウム-ストロンチウム法の年代値は約57.4Ma、末岡他(2016)^(a)によると、本花崗岩のウラン-鉛法の年代値は約68.5Maとされている。また、カリウム-アルゴン法による年代測定値として、梅田他(2013)^(a)による約62.0Ma～約66.7Maが報告されていることから、本花崗岩は、白亜紀後期～古第三紀に貫入したと判断される。</p> <p>(d) 丹生花崗岩 丹生花崗岩は、丹生山地中部に分布する。本花崗岩は、面谷流紋岩類に貫入し、糸生層に不整合に覆われている。</p> <p>本花崗岩は、主に黒雲母花崗岩からなる。中島他(1990)^(a)によると、本花崗岩は、ルビジウム-ストロンチウム法の年代値が約69.2Maであることから白亜紀後期～古第三紀に貫入したとされている。</p> <p>(e) 岩脈 岩脈は、野坂山地中部に分布している。これらの岩脈は、美濃一丹波帯中・古生層、江若花崗岩等に貫入している。</p> <p>岩脈は、主に花崗斑岩、石英閃緑斑岩等からなる。栗本他(1999)^(a)及び斎藤・沢田(2000)^(a)によると、これらの岩脈のカリウム・アルゴン法年代測定値は約58.2Ma～約70.1Maであることから白亜紀後期～古第三紀に貫入したとされている。</p> <p>c. 新第三系 (a) 西谷流紋岩類 西谷流紋岩類は、南条山地北西部、干飯崎付近及び越前中央山地に分布する。本流紋岩類は、美濃一丹波帯中・古生層及び船津花崗岩類を不整合に覆い、糸生層に不整合に覆われている。</p> <p>本流紋岩類は、主に流紋岩及び流紋岩質火砕岩からなる。</p> <p>中島他(1983)^(a)等によると、本流紋岩類は、フィッシュン・トラック法の年代値が約21.7Ma～約27.2Maであることから漸新世後期～中新世前期の地層とされている。</p> <p>(b) 糸生層及び相当層 糸生層は、丹生山地北部、加賀越前山地から越前中央山地、干飯崎から南条郡南越前町中築城^(b)付近等に広く分布している。本層は、船津花崗岩類、足羽層群、美濃一丹波帯中・古生層、面谷流紋岩類、丹生花崗岩及び西谷流紋岩類を不整合に覆い、国見層に整合に覆われている。</p> <p>本層は、主に安山岩、安山岩質火砕岩、デイサイト及びデイサイト質火砕岩からなり、一部に泥岩等を挟んでいる。また、加賀越前山地では、礫岩、砂</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>岩及び泥岩からなる竹田層を同時異相の関係で挟んでいる。</p> <p>鹿野他(2007)⁽⁹⁾によると、フィッジョン・トラック法の年代値が約15.4Ma～約20.2Ma、中島他(1990)⁽⁹⁸⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約14.1Ma～約17.1Maであることから、本層は中新世前期の地層とされている。</p> <p>(c) 竹田層及び相当層 鹿野他(1999)⁽¹³⁾によると、竹田層は、加賀越前山地に分布している。本層は、糸生層中に挟まれて分布しており、同時異相の関係にある。 本層は、主に礫岩、砂岩及び泥岩からなる。</p> <p>(d) 国見層及び相当層 国見層は、丹生山地北部及び加賀越前山地北端部に分布する。本層は、糸生層を整合に覆っている。本層は、主に礫岩からなり、凝灰岩及び凝灰質泥岩を挟んでいる。</p> <p>鹿野他(2007)⁽⁹⁾によると、フィッジョン・トラック法の年代値が約15.8Ma～約17.5Ma、中島他(1990)⁽⁹⁸⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約16.4Maであること並びに貝化石(Nakagawa(1998)⁽⁹⁹⁾等)及び植物化石(Yabe(2008)⁽⁸⁰⁾等)から、本層は中新世前期～中期の地層とされている。</p> <p>(e) 荒谷層 鹿野他(1999)⁽¹³⁾によると、荒谷層は、丹生山地北端部に分布する。本層は、国見層を整合に覆っている。 本層は、泥岩、砂岩、凝灰岩等からなる。 中島他(1990)⁽⁹⁸⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約15.7Maであること及び有孔虫化石(中川・田原(1991)⁽⁶⁰⁾等)から、本層は中新世中期の地層とされている。</p> <p>(f) 市ノ瀬層 鹿野他(1999)⁽¹³⁾によると、市ノ瀬層は、丹生山地北端部に分布する。本層は、国見層及び荒谷層を不整合に覆っている。 本層は、安山岩～流紋岩質火砕岩、礫岩、砂岩及び泥岩からなる。 鹿野他(2007)⁽⁹⁾によると、フィッジョン・トラック法の年代値が約15.7Ma、中島他(1990)⁽⁹⁸⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約14.4Ma～約15.3Maであることから、本層は中新世中期の地層とされている。</p> <p>(g) 国見岳安山岩及び相当層 鹿野他(1999)⁽¹³⁾によると、国見岳安山岩が丹生山地北端部及び加越台地に分布する。これら安山岩類</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>は、糸生層、国見層、荒谷層及び市ノ瀬層を不整合に覆っている。 本安山岩等は、安山岩及び安山岩質火砕岩からなる。 中島他(1990)⁽⁷⁸⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約13.0Ma～約15.0Ma、栗野・清水(1987)⁽⁸²⁾によると、カリウム-アルゴン法の年代値が約12.4Ma～約13.2Maであることから、本安山岩類等は中新世中期の地層とされている。</p> <p>(h) 鉢伏山花崗岩 鉢伏山花崗岩は、野坂山北東部の鉢伏山付近に分布する。本花崗岩は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。 本花崗岩は、主に花崗閃緑岩からなる。 伊藤(2006)⁽⁸³⁾によると、フィッジョン・トラック法の年代値が約20.0Maであることから、本花崗岩は中新世前期に貫入したとされている。</p> <p>(i) 岩脈 岩脈は主に安山岩からなり、南条山地西部、伊吹山地北西部、野坂山北東部に分布している。また、閃緑岩岩脈は野坂山北東部に分布している。これらの岩脈は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。 安山岩岩脈等の年代値については、斎藤・沢田(2000)⁽⁶⁾によるとカリウム-アルゴン法の年代値は約16.5Ma、Hoshi and Takagawa(2009)⁽⁶⁰⁾によるとカリウム-アルゴン法の年代値は約18.9Ma～約19.0Ma、伊藤(2006)⁽⁸³⁾によると閃緑岩岩脈等のフィッジョン・トラック法の年代値は約21.4Ma～約22.8Maとされている。末岡他(2016)⁽⁷⁰⁾及び梅田他(2013)⁽⁷⁹⁾によると、もんじゅ敷地内のドレライトのカリウム-アルゴン法の年代値が約18.8Ma～約19.1Maとされている。このことから、これらの岩脈は中新世前期に貫入したと判断される。</p> <p>d. 第四系 (a) 能登野層及び古琵琶湖層群 能登野層は、三方五湖南方の三方上中郡若狭町能登野付近に分布する。本層は、礫、砂及びシルトからなり、礫は著しく風化し、くさり礫化している。また、中江他(2001)⁽⁷⁾によると、琵琶湖西方の山麓部には同様の堆積物が小規模に分布しており、古琵琶湖層群とされている。 中江・吉岡(1998)⁽⁶⁾、中江他(2001)⁽⁷⁾、2002⁽⁸⁾によると、本層は未固結であること、著しく赤色風化していること、段丘面を形成しないこと等から、前期更新世～中期更新世の地層とされており、太田他(2004)⁽⁸⁹⁾によれば、本層に挟まれる火山灰のフィッジョン・トラック法による年代測定値は約0.68Ma、小松原・古澤(2004)⁽⁸⁶⁾によれば、本層に挟まれる火</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>山灰は佐川Ⅲ火山灰層（約60万年前：岡田(2012b)⁽⁶⁹⁾）に類似するとされ、中期更新世の地層とされている。</p> <p>(b) 段丘堆積物及び古期扇状地堆積物 段丘堆積物及び古期扇状地堆積物は、海岸及び河川に沿って分布する。段丘堆積物は、河成段丘堆積物及び海成段丘堆積物からなる。河成段丘堆積物は河川に沿って小規模に分布するが、丹生山地内では比較的広く分布し、河成高位段丘堆積物、河成中段丘堆積物及び河成低位段丘堆積物に区分される。海成段丘堆積物は主として越前海岸沿い及び三方五湖東方に分布し、海成高位段丘堆積物、海成中段丘堆積物1、海成中段丘堆積物2及び海成中段丘堆積物3に区分される。古期扇状地堆積物は山麓に分布し、古期扇状地堆積物1及び古期扇状地堆積物2に区分される。</p> <p>河成高位段丘堆積物は、丹生山地中部、南条山地北西部、三方郡美浜町佐田、三方上中郡若狹町気山、長浜市西浅井町沓掛等に分布する。北陸第四紀研究グループ(1969)⁽⁶⁷⁾は丹生山地中部に分布する堆積物を宿堂層、気山に分布する堆積物を三方礫層と呼称し、東郷(1974)⁽⁶⁸⁾は沓掛に分布する堆積物を沓掛層と呼称している。宿堂層は栗本他(1999)⁽⁶⁾により、三方礫層は黒田(1968)⁽⁶⁰⁾により、沓掛層は脇田他(1992a)⁽⁶¹⁾により、いずれも中期更新世の堆積物とされている。本堆積物は、礫、砂及びシルトからなり、礫は風化し、一部でくさり礫化している。これららの堆積物と上位の風化火山灰層からなる高位段丘面は著しく開析されており、丹生山地東部の丹生郡越前町寺で本堆積物中に阿蘇1テフラ(Aso-1：約25万年前～約27万年前；町田・新井(2011)⁽⁶⁹⁾)を挟み、本堆積物を覆う風化火山灰層は佐田では厚さ約2mで、この風化火山灰層の中部に鬼界葛原テフラ(K-Tz：約9.5万年前；町田・新井(2011)⁽⁶⁹⁾)を挟み、下部は著しく風化していることから、本堆積物は中期更新世の堆積物と判断される。</p> <p>海成高位段丘堆積物は、越前海岸の北部の福井市白浜町～大味町にかけて分布する。本堆積物は砂からなる。この堆積物からなる段丘面は著しく開析されている。本堆積物は、厚さ約0.2m～約1.2mの風化火山灰層に覆われており、この風化火山灰層は鬼界葛原テフラ(K-Tz)を挟み、遊離酸化鉄分析を行った結果、赤土に区分された。また、大味町における海成砂層には高山Ng1テフラ(Tky-Ng1：約29万年前～約30万年前；町田・新井(2011)⁽⁶⁹⁾)を挟み、本堆積物は中期更新世の堆積物と判断される。</p> <p>河成中段丘堆積物は、丹生山地中部、武生盆地北部、南越前町藤立、美浜町佐田等に分布する。本</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。これらの堆積物からなる段丘面は開析されている。丹生山地中部の河成中位段丘堆積物を覆う風化火山灰層の厚さは約1mで、上部に始良Tnテフラ(AT:約2.6万年前～約2.9万年前:町田・新井(2011)⁽⁶⁶⁾)、中部に大山倉吉テフラ(DKP:約5.8万年前～約5.9万年前:入谷他(2005)⁽⁶⁶⁾)、約5.5万年前:町田・新井(2011)⁽⁶⁶⁾)を挟在する。橋立では河成中位段丘堆積物を覆う風化火山灰の厚さは約1mで、上部に始良Tnテフラ(AT)、中部から下部に大山倉吉テフラ(DKP)及び鬼界葛原テフラ(K-Tz)を確認している。また、佐田では河成中位段丘堆積物を覆う風化火山灰層の厚さは約1mで、本層の上部に始良Tnテフラ(AT)、下部に阿蘇4テフラ(Aso-4:約8.5万年前～約9.0万年前:町田・新井(2011)⁽⁶⁶⁾)を挟在する。これらのことから本堆積物は、後期更新世の堆積物と判断される。海成中位段丘堆積物1、海成中位段丘堆積物2及び海成中位段丘堆積物3は、越前海岸沿い及び若狭町気山付近に分布する。三浦他(1969)⁽⁶⁷⁾は、気山に分布する堆積物を気山層とし、岡田(1984)⁽⁶⁸⁾はこの堆積物を最終間氷期の高海水準期に形成されたものとしている。Yasuno(1991)⁽⁶⁸⁾は、気山層の基底部付近に挟在される美浜テフラを報告しており、加藤他(2013)⁽⁶⁹⁾は、美浜テフラのフィッテンション・トラップ法による年代測定値約0.16Maを得ている。三浦・藤田(1967)⁽⁶⁶⁾は、丹生山地の海岸に沿って高位段丘(海拔80m～120m)及び中位段丘(海拔30m～70m)が断続的に分布し、河成段丘の高度は南方に向かつて大きくなる傾向を示している。三浦(1991)⁽⁶⁶⁾は、越前海岸に沿って狭小な高位段丘堆積物の分布域を図示している。山本他(1996)⁽⁶⁷⁾は、三浦・藤田(1967)⁽⁶⁶⁾及び三浦(1991)⁽⁶⁶⁾の中位段丘及び高位段丘をまとめて中位段丘群とした上で、越前海岸に分布する海成段丘をM1段丘面、M2段丘面及びM3段丘面に区分し、M2段丘堆積物の最上部に三瓶木次テフラ(SK:約11.0万年前～約11.5万年前:町田・新井(2011)⁽⁶⁶⁾)を認めており、段丘面の分布高度及び挟在するテフラからM1段丘面は南関東の下米吉面に、M2段丘面は南関東の小原台面に、M3段丘面は三崎面に対比されるとしている。これらの堆積物は、礫、砂及びシルトからなり、礫は主に円礫からなる。これらの堆積物と上位の風化火山灰層からなる段丘面はいずれも開析されている。海成中位段丘堆積物1を覆う風化火山灰層は厚さ約0.5m～約3.6mで、始良Tnテフラ(AT)、大山倉吉テフラ(DKP)及び鬼界葛原テフラ(K-Tz)を挟在する。海成中位段丘堆積物2を覆う風化火山灰層は厚さ約0.5mで、始良Tnテフラ(AT)、大山倉吉テフラ(DKP)及び鬼界葛原テフラ(K-Tz)を挟在する。これらの特徴から、海成中位段丘堆積物1、海成中位段丘堆積物2及び海成中位段丘堆積物3は後期更新世の堆積物と判断され、海</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>成中段丘面1は南関東の下末吉面に、海成中段丘面2は南関東の小原右面に對比される。また、海成中段丘面3は海成中段丘面2より下位に分布し、比高がそれほどないことから南関東の三崎面に相当すると判断される。</p> <p>河成低位段丘堆積物は、丹生山地中部、三方郡美浜町興道寺及び佐田付近に分布する他、日野川等の比較的規模の大きな河川に沿って断片的に分布する。本堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。これらの堆積物と上位の風化火山灰層からなる河成低位段丘面はやや開析されている。興道寺での堆積物の上部に始良Tnテフラ(AT)を挟むことから、本堆積物は後期更新世末期の堆積物と判断される。</p> <p>古期扇状地堆積物1は、余呉川等の河川に沿う低地の山際や敦賀市野坂等に部分的に分布する。本堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。これらの堆積物からなる扇状地面は開析されている。本堆積物を覆う風化火山灰層は、野坂では厚さ約1mで、上部のみ始良Tnテフラ(AT)を含んでおり、下部は風化した。また、余呉川に沿う長浜市余呉町中河内(なかかわち)北方では、堆積物上部に含まれる木片の放射性炭素 [¹⁴C] 年代測定値は44,810±810y. B. P.を示すことから、本堆積物は後期更新世の堆積物と判断される。</p> <p>古期扇状地堆積物2は、余呉川等の河川に沿う低地や敦賀平野等の低地の山際にまとまって分布する。岡田(1978)⁽⁹⁸⁾、杉山他(1998a)⁽⁹⁹⁾、杉山(1997)⁽¹⁰⁰⁾及び栗本他(1999)⁽⁹⁾によると、敦賀平野南部の扇状地について、堆積物中の木片等の放射性炭素 [¹⁴C] 年代測定値が2万年前頃を示すこと等から、約2万年前～約2.5万年前に形成されたと推定されている。本堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。これらの堆積物からなる扇状地面はやや開析されている。野坂山地の赤坂山西方及び余呉川沿いでは堆積物の上部に始良Tnテフラ(AT)を挟むことから、本堆積物は後期更新世末期の堆積物と判断される。</p> <p>(c) 新期扇状地堆積物及び沖積層 新期扇状地堆積物は日野川、余呉川等の河川に沿う低地の山際に分布し、沖積層は沿岸部及び河川に沿う低地に分布し、特に武生盆地、敦賀平野、三方五湖周辺等に広く分布する。 本堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。</p> <p>(2) 敷地前面海域の地質 敷地前面海域の地層区分を第1.3.2表に示す。 敷地前面海域の地層は、上位から、A層、B層、C層(C₁層、C₂層、C₃層及びC₄層)、D層及びR層の5層に区分される。 A層は、陸域近傍や礫・堆を除く水深約120m～約130m以浅の大陸棚上に広く分布する。本層は、全般に白く抜けるパターン及びほぼ水平な平行層理ハ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>ターンを示し、一部で緩やかに傾斜するプログラデーショントーンを示す。層厚は、全般に約15m以下であり、日向(ひるが)湖沖付近では最も厚く約40mである。下位層とは顕著な不整合関係で接する。本層は、未固結の泥、砂及び礫からなる堆積層と推定される。</p> <p>B層は、陸域近傍や礁・堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、水深約120m～約130m以浅の大陸棚においては上位層のA層に覆われており、福井港沖の一部を除き海底面には露出しない。本層は、陸域近傍では断続的な平行層理パターンを示す。大陸棚では沖合方向に傾斜するプログラデーショントーンを示し、外縁付近では一部で散乱パターンを伴う。縁辺台地では、ほぼ水平な連続する平行層理パターンを示す。また、局所的に散乱パターンを伴う。層厚は、大陸棚においては約40m～約80mであり、北西沖の縁辺台地においては最大約120mである。大陸棚下では下位層と顕著な不整合関係で接し、大陸棚外縁付近では下位層と整合関係、又はオンラップ不整合関係で接する。本層は、未固結～半固結の泥、砂及びそれらの互層からなる堆積層で、局所的に礫層を挟在すると推定される。</p> <p>C層は、陸域近傍や礁・堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、ほぼすべてを上位層に覆われており、海底面には露出しない。本層は、大陸棚ではほぼ水平で連続する平行層理パターン、又は沖合方向に傾斜するプログラデーショントーンを示し、縁辺台地ではほぼ水平な連続する平行層理パターンを示す。層厚は、大陸棚においては約50m～約250mであり、北西沖の縁辺台地においては最大で約300m以上である。下位層とは傾斜不整合関係、又はオンラップ不整合関係で接している。また、層内の軽微な不整合により、C₁層、C₂層、C₃層及びC₄層の4層に細分される。本層は、半固結～固結した泥、砂及びそれらの互層からなり、局所的に礫岩層を挟在すると推定される。</p> <p>D層は、敷地前面海域北西沖の音響基盤(R層)陸起部の北側、越前堆列(安曇岬西方)の北西側等に分布し、大部分を上位層に覆われているが、越前堆列の北西側の一部では海底面に露出する。本層は、ほぼ水平か西方向に傾斜した平行層理パターンを示す。層厚は、約150mである。下位層とは不整合関係で接し、下位層の隆起部付近ではオンラップ不整合関係で接する。本層は、固結した泥岩、砂岩及びそれらの互層からなると推定される。</p> <p>R層は、敷地前面海域の音響基盤で、全域に分布し、大部分を上位層に覆われているが、陸域近傍や礁・堆周辺では海底に露出する。本層は、陸域近傍及び礁周辺では無層理パターンを示し、沖合部においては、沖合方向に傾斜する平行層理パターンを示す。本層の上面は陸域近傍及び礁周辺で起伏に富み、その沖合ではやや平坦になっている。本層は、</p>						

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>堅硬な泥岩、砂岩、礫岩、凝灰岩等の堆積岩類及び火成岩類からなると推定される。</p> <p>各地層の地質年代対比は、当社が丹生湾及び小浜湾内で実施した海上ボーリング調査の結果、日本原電による明神崎南東海域で実施された海上ボーリング調査の結果の他、海上保安庁水路部(1980a⁽⁵¹⁾、1980b⁽⁵²⁾)、海上保安庁海洋情報部(2004)⁽⁵³⁾、山本他(1993⁽⁵⁵⁾、2000⁽⁵⁴⁾)による地質年代をあわせて検討した。その結果、A層は完新世の地層、B層は後期更新世の地層、C層は鮮新世後期～中期更新世の地層、D層は鮮新世前期後半～鮮新世後期の地層、R層は先鮮新世～鮮新世初頭の地層にそれぞれ対比される。</p> <p>敷地前海域を含む周辺海域の海底地質については、上記の文献以外に、田中・小卓(1981)⁽⁶⁰⁾、福井県(1997)⁽⁶²⁾等を参照している。</p> <p>敷地周辺陸域と敷地前海域の地層対比の結果について、第1.3.3表に示す。</p> <p>1.3.2.3 敷地周辺の地質構造</p> <p>(1) 敷地周辺陸域の地質構造の概要</p> <p>敷地周辺陸域の主要な基盤岩をなす美濃一丹波帯中・古生層は、海洋プレートが沈み込み際に形成された付加体であり、その形成には、⁽⁵⁶⁾衝上断層が深く関与している。そのため、美濃一丹波帯中・古生層中には地質境界として図示される衝上断層以外にも各地層内にも衝上断層が存在している。これらも多くは付加体形成後(白亜紀以降)に活動を停止したと考えられる。また、本地域の美濃一丹波帯中・古生層には褶曲構造が顕著に認められる。大局的には、NW-SE～N-S方向の褶曲軸を有する。それらのうち、最も顕著なものは、柳ヶ瀬断層に沿うもので、断層はアンチフォーム軸部に位置している。また、調査地域南部にはE-W方向のシンフォーム軸を有するものも見られる。一方、敷地周辺の北部には新第三系中新世の地層が広く分布している。この地域の第三系下の基盤岩は飛騨帯及び飛騨外縁帯と呼ばれており、美濃一丹波帯中・古生層が付加する以前から存在した古い地層からなっている。</p> <p>新期の断層構造としては、美濃一丹波帯中・古生層に見られる褶曲構造、美濃一丹波帯中・古生層に貫入した花崗岩類及び北部に分布する新第三系を切断する高角度の断層構造が顕著に認められる。これらの断層構造はNW-SE方向、NE-SW方向及びN-S方向のものが卓越している。美濃一丹波帯と飛騨帯及び飛騨外縁帯との境界付近にはE-W方向の油坂一高佐構造線があるが、これを境に北部と南部で断層走向の卓越方向が異なっている。油坂一高佐構造線以北ではNW-SSE～N-S方向の断層が卓越し、NE-SW方向の断層が丹生山地区内に発達している。一方、油坂一高佐構造線以南では、NW-SE方向及びNE</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>-SW方向が卓越し、N-S方向のものを伴っている。これらのうち著名な断層としては、NW-SE～NW-W-SSE方向の柳ヶ瀬断層、甲斐断層、野坂断層等、NE-SW～NNE-SSW方向の敦賀断層、花折断層等、N-S方向の三方断層が知られている。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁰⁾、岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾及び中田・今泉編(2002)⁽³⁰⁾によれば、敷地周辺陸域には、第1.3.5図～第1.3.7図に示すような活断層、推定活断層、リニアメント等が示されている。</p> <p>(2) 敷地前海域の地質構造の概要 敷地前海域は、地質構造の特徴から、常神岬以東の海域、常神岬以西の海域及び沖合海域の3海域に区分される。敷地前海域の等深線図(R層上面)を第1.3.8図に、敷地前海域の等深線図(C層上面)を第1.3.9図に、敷地前海域の断層一覧表を第1.3.4表に示す。</p> <p>常神岬以東の海域は大陸棚に位置し、越前岬付近から大谷付近に至る区間の越前海岸及び敦賀半島周辺の沿岸部並びに同半島西方海域に見られるR層の顕著な隆起部で特徴付けられ、その上面が沖方向に緩やかに傾斜している。一方、敦賀半島先端からN-S方向に延びる隆起部と同半島西方沖のNW-SE方向に延びる隆起部との間においては、R層上面がN-S方向の構造によって階段状を呈しており、これを不整合に覆うC層上面についても同様な形状が認められる。</p> <p>常神岬以西の海域は大陸棚に位置し、R層の相対的な沈降域であり、厚く堆積したC層及びB層で特徴付けられる。R層は、沿岸付近では確固な島形状の高まりが点在しており、起伏に富み複雑な上面形状を示すが、その沖合では起伏に乏しく沖方向に緩やかに傾斜している。</p> <p>沖合海域は縁辺台地に位置し、安島(あんとう)岬から干飯崎の西方沖ではR層上面深度が深いため、沿岸部を除き構造は不明である。一方、越前岬西方沖ではENE-WSW方向の軸を有するR層の隆起部があり、南翼が急傾斜を示す非対称な褶曲構造を示している。C層及びB層は、下位層上面の起伏を埋積するよう堆積しており、沈降部では最大層厚を示し、隆起部では非常に薄くなる傾向を示している。</p> <p>敷地前海域には、海上保安庁水路部(1980a⁽⁵¹⁾、1980b⁽⁵²⁾)、活断層研究会編(1991)⁽³¹⁾、福井県(1997)⁽³²⁾、山本他(2000)⁽⁵⁰⁾等の文献によれば、第1.3.10図に示すような活断層、推定活断層等が示されている。</p> <p>(3) 敷地周辺陸域及び敷地前海域の断層 社団法人土木学会原子力土木委員会(1999)⁽³³⁾及び井上他(2002)⁽³⁴⁾を参考として変動地形・リニアメント判読基準を作成し、空中写真判読等により敷地周辺陸域について変動地形学的調査を実施した。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>変動地形・リニアメント判読基準を第1.3.5表に、変動地形・リニアメントを抽出した結果を第1.3.11図に示す。</p> <p>また、海上音波探査記録の解析結果によると、敷地前海域において連続性を有する断層及び撓曲（本解析ではB層以上の地層に変形のみが認められるものを「撓曲」として図示し、断層とあわせて以下「断層」という。）が認められる（第1.3.3図）。文献調査結果、変動地形学的調査結果及び海上音波探査記録の解析結果に基づき、断層の規模、敷地からの距離等を考慮すると、敷地周辺陸域及び敷地前海域における主要な断層としては、安島岬沖断層、福井市和布町沖から千飯崎沖にかけての海域断層群（以下「和布－千飯崎沖断層」という。）、甲斐断層（以下「和布－甲斐断層」という。）、柳ヶ瀬断層、浦底一内池見断層、ウツロギ峠北方－池河内断層、敦賀断層、野坂断層、大グリから北西方に認められる海域断層群（以下「B断層」という。）、B断層北方の大陸棚外縁付近の海域断層群（以下「大陸棚外縁断層」という。）及び三方断層が挙げられる。</p> <p>これらの断層については、破壊の最小単位となる活動セグメント（固有地震を繰り返して発生させる基本単位）の性状（活動履歴、変位センス、変位量等）を明らかにし、隣接する活動セグメントとの性状や幾何学的関係の類似性に着目して震源として考慮する断層の範囲を評価した。震源として考慮する断層の評価については、中田・後藤(1998)⁽⁶⁶⁾、地質調査委員会(2005a)⁽⁶⁶⁾、土木学会(2004)⁽⁶⁷⁾、吉岡他(2005)⁽⁶⁾及びWsnousky(2006)⁽⁶⁸⁾等を参考とした考え方にに基づき区分した。</p> <p>a. 安島岬沖断層、和布－千飯崎沖断層、甲斐断層</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>和布町北方沖の断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>海上保安庁水路部(2004)⁽⁶³⁾は、和布町北方沖に、最大長さ4.5km、N-S方向の断層としてF13、背斜構造としてA11及び撓曲構造としてM6を示し、これらの活動は少なくともⅢ層（更新統の下部）まで及んでいるとしている。</p> <p>産業技術総合研究所・福井大学(2013)⁽⁶⁶⁾は、鮎川沖から東尋坊沖にかけて実施した海上音波探査結果から、和布断層の北端について、陸棚～陸棚斜面を横断して北北西に連続することが確認され、マツにマツシシ東方の南北背斜の西側へ連続し、マツダシ、大グリなどからなる越前堆列のNE-SW方向の活断層・背斜と会合するところまで延びているとし、また、最新活動時期として、安島岬沖北西</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>区間は海上音波探査の結果から後期更新世以降、福井港沖区間は堆積物採取調査の結果からおおよそ8千年前以降の完新世と推定されている。阿部他(2011)⁽¹⁰⁰⁾は、エアガンを音源としたマルチチャネル音波探査を実施及び検討し、産業技術総合研究所・福井大学(2013)⁽¹⁰⁰⁾が示した断層分布とはほぼ同様の位置に断層を図示している。</p> <p>和布断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、和布町付近に、長さ0.5km、ENE-WSW方向で、北側隆起の確実度Ⅱの活断層を和布断層とし、その活動度をC級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹⁰⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾の図示する和布断層に対応する位置に、図から判読される長さ約0.3km、ENE-WSW方向で、北側隆起の活断層を示している。</p> <p>山本・加藤(1997)⁽¹⁰¹⁾は、和布町付近に、長さ約1km、ENE-WSW方向で、M2段丘面が4m～5m北西側隆起する活断層を示し、その活動度をC級としている。</p> <p>また、駒沢(2006)⁽⁹⁷⁾によると、丹生山地に高重力域、福井平野に低重力域が認められる。</p> <p>鮎川断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>加藤・杉山(1985b)⁽⁸⁸⁾は、福井市鮎川町付近に、図から判読される長さ約4.0km、NE-SW方向で、西側隆起の活断層を示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、鮎川町付近に、長さ約4.7km、NNE-SSW方向で、西側隆起の確実度Ⅰの活断層を鮎川断層群とし、その活動度をB～C級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹⁰⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾の図示する鮎川断層群に対応する位置に、図から判読される長さ約3.7km、NE-SW方向で、西側隆起の活断層を示している。</p> <p>太田(1973)⁽¹⁰²⁾は、鮎川町から福井市小丹生町付近の海成段丘面上にリニアメントを判読し、西側隆起の活断層によるものとしている。</p> <p>山本・加藤(1997)⁽¹⁰¹⁾は、活断層研究会(1991)⁽⁹¹⁾の図示する鮎川断層群の北端部付近における露頭調査において、見かけ西方に数十度傾斜した断層面を境に西側に分布する基盤岩の酸性凝灰岩が、M1段丘面を覆う大山倉吉テフラ(DKP)及び始良Tnテフラ(AT)を含む火山灰質土壌と断層を境に接しているとしている。</p> <p>太田(1999)⁽¹⁰³⁾は、これらの西側隆起の逆断層は西方海域に予想される東上がりの逆断層から派生した枝断層に当たると解釈している。また、M1段丘面の旧汀線高度分布から東方に傾き下る傾動が推定できるとしている。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>小池・町田(2001)⁽⁴⁰⁾は、九頭竜川左岸から越前海岸を経て千飯崎に至る丹生山地の西麓に、海成段丘がほぼ連続的に分布し、M1段丘面の旧汀線高度分布から東方に傾き下る傾動が推定できるとしている。また、小丹生、鮎川町付近に小規模であるが海成段丘を変位させるNE-SW方向で、西側隆起の活断層があるとし、これらの断層は東側隆起の主断層からの分岐である可能性があるとしている。</p> <p>山本他(2000)⁽⁵⁴⁾は、若狭湾域は全体的に見ると東に傾動しながら沈降しており、隆起する丹生山地と沈降する若狭湾の境界をなしているのが、越前海岸に沿って通っていると推察された活断層であるとされている。</p> <p>甲斐城断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>福井県(1997)⁽⁶⁰⁾は、越前岬北方に、図から判読される長さ約5km、N-S方向で、東側隆起の推定断層F-1(第1.3.10図において「Fp-1」とする。)を示し、その活動度をB級としている。越前岬から千飯崎にかけて、図から判読される長さ約7km、N-S方向で、東側隆起の断層F-2(第1.3.10図において「Fp-2」とする。)を示し、その活動度をB級としている。また、千飯崎北方の海岸沿いに、図から判読される長さ約2km、N-S方向で、東側隆起の推定断層F-3(第1.3.10図において「Fp-4」とする。)を示し、その活動度をC級としている。さらに千飯崎西方から大谷南東方に、長さ約20km、NW-SE方向で、主に東側隆起の推定断層F-0(第1.3.10図において「Fp-5」とする。)を示しており、その活動度をB級としている。その北方延長には長さ約4kmの撓曲T-0(第1.3.10図において「Fp-3」とする。)を示し、その活動度をB級としている。陸城部については、大谷南東方の沢口付近で、数万年前の扇状地堆積物に変位が認められず、その上流部ではほぼ連続して健岩が露出するとされている。また、甲斐城断層に沿う越前海岸に分布する海成中段丘群の平均隆起速度は0.7m/千年としている。</p> <p>山本他(2000)⁽⁵⁴⁾は、福井県(1997)⁽⁶⁰⁾のF-1断層に対応する位置に、図から判読される長さ約6km、N-S方向で、東側隆起の伏在断層を示している。F-2断層に対応する位置に、図から判読される長さ約8km、N-S方向で、東側隆起の一部が伏在する断層を示している。F-3断層に対応する位置に、図から判読される長さ約5km、N-S方向で、東側隆起の一部が伏在する推定断層を示している。F-0断層に対応する位置に、図から判読される長さ約16km、NW-SE方向で、東側隆起の一部が伏在する推定断層を示している。その北方延長にはT-0撓曲に対応する位置に、図から判読される長さ約4kmの撓曲を示している。</p> <p>さらに越前岬北東方の海岸沿いに、図から判読される長さ約11km、NE-SW方向で、南東側隆起の推定</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>断層を示している。</p> <p>海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶¹⁾は、越前岬西方に、最大長さ約13km、N-S方向で、西側隆起の伏在断層群を示し、逆断層と見られるところがあるとしている。また、干飯崎西方から大谷北西方に、全長約15km、NW-SE方向で、北東側隆起の伏在推定断層を示している。</p> <p>加藤・杉山(1985b)⁽⁶⁸⁾は、干飯崎南東方から大谷南東方に、図から判読される長さ約17km、NW-SE方向で、西落ちの推定活断層を図示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶³⁾は、越前岬西方から大谷南東方に、N-S～NW-SE方向で、東側隆起の湾曲する長さ約30kmの活断層及び推定活断層を示しており、このうち陸域については、確実度Ⅱ、活動度B級の甲斐城断層を、海域については推定活断層のS断層を示している。</p> <p>杉山他(1994)⁽⁶²⁾は、甲斐城西方から大谷南東方に、NW-SE方向で、陸域部は約1.5kmの推定活断層を、海域部は東側隆起の約8kmの伏在推定活断層を示している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁶²⁾は、甲斐城西方から大谷南西方に、長さ9km以上、NW-SE方向で、北東側隆起の確実度Ⅱの活断層を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁶⁰⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁶³⁾の甲斐城断層に対応する位置の大谷南東方に、図から判読される長さ約1.6km、NW-SE方向で、推定活断層を示している。</p> <p>山本他(1996)⁽⁶⁷⁾は、越前海岸に沿って分布する海中位段丘群の段丘面形成時期、分布高度及びび推定される古海面高度から、大味町から南条郡南越前町河野にかけての平均隆起速度を0.6m/千年～1.2m/千年とし、これらの隆起は、甲斐城断層等の海岸に沿う一連の断層による東側ブロックの隆起運動と関連するものとしている。</p> <p>脇田他(1992b)⁽⁶⁵⁾は、越前岬西方から大谷沖に、図から判読される長さ約33km、N-S～NW-SE方向で、左横ずれ断層を示している。</p> <p>伊藤他(2002)⁽⁶⁹⁾は、河野地区の海食洞内に遺物として多数認められたササエのフタについて放射線炭素年代を測定し、2,920±70y. B. P. [BC799～722]という年代値を示している。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>層と呼んでいる。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹³⁾は、西田(1962)⁽¹⁰⁷⁾の日野川断層にほぼ対応する南条郡南越前町大桐付近から南条郡南越前町八飯付近に、長さ約7km、NW-ESE方向の確実度Ⅲのリニアメントを示している。</p> <p>脇田他(1992a)⁽⁹³⁾では、美濃一丹波帯中・古生層中の砂岩及び砂岩優勢な砂岩・泥岩互層と泥岩混在岩との境界の西田(1962)⁽¹⁰⁷⁾の日野川断層に対応する位置に断層を示している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁹³⁾も、活断層研究会編(1991)⁽⁹³⁾とほぼ同様の位置の大桐付近から南条郡南越前町孫谷付近に、長さ約4km、WNW-ESE方向の断層組織地形を示している。</p> <p>山中断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹³⁾は、山中峠北西方から南条郡南越前町板取北西方に、長さ5km、NW-SE方向で、左横ずれの確実度Ⅱの活断層を山中断層とし、その活動度をC級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁹³⁾は、大谷南方から板取北西方に、長さ5.5km、NW-SE方向で、主に左横ずれの確実度Ⅱの活断層を山中断層とし、その活動度をC級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹³⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹³⁾の山中断層に対応する位置の大谷付近から南条郡南越前町二ツ屋西方に、図から判読される長さ約5km、御所ヶ谷中流付近に長さ約1.2km、NW-SE方向で、主に左横ずれの2条の活断層を示している。</p> <p>杉山他(1994)⁽⁹²⁾は、大谷南東方から板取北西方に、図から判読される長さ約5km、NW-SE方向で、主に左横ずれの活断層及び推定活断層を山中断層として示している。</p> <p>福井県(1997)⁽¹⁰⁰⁾は、山中断層については、屈曲が指摘されている谷を挟む尾根や斜面にリニアメントが判読できず、美濃一丹波帯中・古生層や貫入岩類が大きな変位もなく分布していることから、活断層であることは疑わしいとしている。</p> <p>中江他(2013)⁽¹⁰⁰⁾は、リニアメント周辺で、NW-SE～NNE-SSW走向の未固結～弱固結のカウジを伴う断層を報告しており、山中断層沿いに総変位量の比較的大きな断層が存在する可能性を否定することはできないとしている。</p> <p>地震調査委員会(2004)⁽⁹⁹⁾は、福井県福井市鮎川から越前岬沖の若狭湾東縁を通り滋賀県長浜市木之本町を経て、岐阜県不破郡垂井町に至る約100kmの断層群を柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部とし、鮎川断層群、甲斐城断層、山中断層、柳ヶ瀬断層、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>巖屋断層、龍崎断層、大清水断層、関ヶ原断層及び阿前断層からなり、断層帯北端の鮎川から山中峠南東付近までの北部、山中峠南東付近から榑坂峠付近までの中部及び榑坂峠から断層帯南端の垂井町に至る南部の3つの区間に区分している。北部は東側隆起の逆断層で、南半分は左横ずれを伴う。中部は左横ずれの断層である。南部は左横ずれを主体とし、一部東側隆起の逆断層からなるとしている。将来の活動性については、3つの区間に分かれて活動すると推定されるが、北部と中部又は中部と南部を併せた区間が活動する可能性や断層帯全体が一つの区間として同時に活動する可能性もあるとしている。</p> <p>国土交通省・内閣府・文部科学省の日本海における大規模地震に関する調査報告書(2014)⁽¹⁰⁾及び同海底断層ワーキンググループ報告書(2014)⁽¹⁰⁾によれば、日本海の日本列島の全領域において、発生する可能性のある最大クラスの津波断層モデルを網羅的に検討されており、美浜発電所敷地面海海域では、安島岬沖断層、和布一干飯崎沖断層、甲斐断層に相当する断層（長さ約70km、東傾斜、逆断層）が図示されている。なお、その北側には異なるグループの断層として、F。1断層に相当する断層（逆断層、西傾斜、長さ約48km）が図示されている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.3.12図に示す。 越前海岸沿いには、海成高位段丘面、海成中位段丘面1、海成中位段丘面2、海成中位段丘面3、海成低位段丘面、河成高位段丘面、河成中位段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地2及び新期扇状地面が判識される。</p> <p>越前海岸北部では鮎川町付近に、主に逆向き低断層崖からなるMNE-SSW方向のリニアメントが判識される。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽¹¹⁾等により陸域に甲斐断層が示されている位置付近には、大谷南東方から山中峠北西方に至る区間に、直線谷からなるNW-SE方向のリニアメントが判識される。リニアメント北方延長部の古期扇状地2に変位・変形は認められない。</p> <p>大谷西方付近から南条郡南越前町広野付近に至る区間には、鞍部、直線谷、尾根・河谷の左屈曲等からなるリニアメントが判識され、尾根・河谷の左屈曲は部分的である。また、屈曲部の尾根には南西側隆起の高度不連続及び局所的に三角末端面状の崖が認められる。橋立付近では河成中位段丘面がリニアメントを横断して分布しており、この段丘面に変位地形は認められない。</p> <p>大谷北方から板取北西方に至る区間(Loc. K-1)に</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>は、中田・今泉編(2002)⁽⁹⁾が示す活断層に対応する位置に、尾根の傾斜交換線、鞍部、急崖及び尾根・河谷の屈曲からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。尾根・河谷の屈曲は系統的ではなく、屈曲や傾斜交換線が判読されない尾根・河谷等もあリ、リニアメントは断続的である(第1.3.13図)。</p> <p>甲斐断層南端付近において、変動地形に関する詳細な検討を行うため、航空レーザ一測量による地形図を作成し、空中写真判読とあわせて詳細に検討した結果、大谷南東方から山中峠北西方に至る区間に、直線谷からなるNW-SE方向のリニアメントが判読されるが、日野川断層にかけて連続するようなりニアメントは判読されない(第1.3.14図、第1.3.15図)。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 地表地質調査結果に基づき作成した地質図を第1.3.16図に、地質断面図を第1.3.17図に示す。 越前海岸沿いの地質は、千飯崎付近に位置するE-W走向の油坂-高佐構造線を境に北部と南部で地質・地質構造が異なる。南部では、下位から美濃-丹波帯中・古生層、西谷流紋岩類及び糸生層が分布し、西谷流紋岩類及び糸生層はほぼN-S走向、西傾斜である。一方、北部では、下位から美濃-丹波帯中・古生層、面谷流紋岩類、丹生花崗岩、糸生層、国見層、荒谷層、市ノ瀬層及び国見岳安山岩が分布し、糸生層から上位の地層は、NE-SW走向、北西傾斜である。油坂-高佐構造線は、糸生層堆積以降に見かけ北側隆起の変位をしている。これらの地層を覆って、第四系の海成中位段丘堆積物1、海成中位段丘堆積物2、海成中位段丘堆積物3、河成高位段丘堆積物、河成中位段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>和布-千飯崎沖断層から甲斐断層の段丘面調査結果を第1.3.18図に示す。段丘面の認定は、文献調査、航空レーザ一測量によるDEMを用いた詳細な地形判読結果、火山灰分析結果及びMaejima et al.(2002)⁽¹⁰⁾による遊離酸化鉄分析結果、周辺の地形面の分布状況を踏まえ、総合的に評価して行った。</p> <p>海成高位段丘面に対応する地形面として、H2面(MS9相当)が福井市大味町(OM、標高約139m)、H3面(MS7相当)が福井市鮎川町(AV1、標高約108m)、福井市白浜町(SH1、標高約84m)、福井市大丹生町(OM1、標高約93m)及び福井市小丹生町(KW1、標高約90m)に認められた。</p> <p>海成中位段丘堆積物1に対応するM面(MS5e相当)は、福井市浜別所町(HB1、標高約35m)、鮎川町(AV2、標高約89m)、越前町玉川(TM1、標高約113m)、越前町米ノ_{この}(KM1、標高約62m)及び南越前町甲斐城(KB1、標高約43m)に認められた。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>海中位段丘堆積物2に対応するM2面（MS5c相当）は、鮎川町（AY3、標高約64m）及び越前町道口（MC1、標高約54m）に認められた。</p> <p>越前海岸沿いの海成段丘面の分布標高を第1.3.19図に示す。M1面の標高は、越前岬付近で約110m、鮎川町付近で約90mのピークが認められるが、後述するように、活動セグメントの端部に比べて低くなる。白浜町以南では、標高約80mより高い位置に高位段丘面が認められる。また、M2面及びH3面の標高分布も、M1面の標高分布と類似している。なお、千飯崎付近以南では海成段丘面はほとんど認められず、甲楽城付近のみに限定してM1面（標高約45m）が認められる。</p> <p>和布-千飯崎沖断層による最新活動時期等を明らかにするために実施した離水生物遺核調査の結果を第1.3.20図に示す。離水生物遺核調査に当たっては、松島・大嶋(1974)⁽¹²⁾、雨宮・大嶋(1933)⁽¹²⁾、茅根他(1987)⁽¹²⁾、新川(1956)⁽¹²⁾、今島(1979)⁽¹²⁾及び西畑他(1988)⁽¹²⁾を参考にした。和布地区MR-2地点（海食洞）では、海食洞内の標高約2m～約4mにヤッコカンザシ、ケガキ、キクザルガイ等の離水生物遺核が断続的に認められ、群集の組みあわせに着目して調査を行った結果、3回の離水イベントを認定した。旧打線の指標となるヤッコカンザシ等を対象とした離水生物遺核の炭素放射性年代測定の結果、各離水イベントの年代は下位から約1,600calAD～約1,700calAD、約700calAD～約1,300calAD及び約200calADと想定された。各離水イベントの鉛直変位量は、最近のイベントから順に、約2.1m、約1.2m及び90.6m以上であった。また、和布地区の海食洞で認められた最新の離水イベントに対応する離水生物遺核が亀島地区（GM 標高約2m）、弁慶の洗濯岩（KN、標高約2m）、玉川地区（TM、標高約3.7m）で認められた。以上より、AD1600年頃に最大隆起量約4m、平均隆起量約2mの隆起イベントの存在が明らかとなった。最新の離水イベントの隆起量分布は、後期更新世に形成された海成段丘の高度分布と一致することから、後期更新世以降において同様の隆起パターンが繰り返し発生していたと推定される。</p> <p>大谷南東方のリニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート及び緑色岩、安山岩岩脈及び流紋岩岩脈並びにこれらを覆う第四系土壌の古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>大谷南東方から山中峠北西方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。日本原電政発電所2号炉の建設時点の調査によれば、大谷南東方（Loc. K-2）で確認した断層面の条線は、高角度のものが卓越していることが確認されている。また、リニアメント北西方延長部には古期扇状地堆積物2が分布しており、これを覆う土壌の下部に始良Tnデフラフ（AT）が確認されてい</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る(第1.3.21図)。 後述する海上音波探査の結果、大谷付近沿岸海域には後期更新世以降の活動性が認められる断層(F-14b・15b)が認められた。この断層の南東延長部付近の大谷地区においては取り調査を実施した結果、NW走向の断層が認められた(第1.3.22図)。火砕分析の結果、断層を挟んだ後期更新世以降の地層(美浜テフラ混在)の上下変位量は約20cmでほぼ終息していることから、海域の断層(F-14b・15b)の端部に近いと考えられる(第1.3.23図)。なお、断層は始良Tnテフラ(AT)を含む地層に変位を与えていない。 山中峠北西方付近(Loc. Kt-1)では、美濃一丹波帯中・古生層に貫入した安山岩岩脈がリニアメントを横断してNE-SW方向に連続的に分布している。安山岩岩脈Aは、露頭で確認した貫入面の走向及び傾斜から、リニアメントを横断してNE-SW-NNE-SSW方向に連続して分布し、顕著な変位は認められない。安山岩岩脈Bについては、露頭で確認した貫入面の走向及び多数の安山岩の転石から、リニアメントを横断してN-S方向に連続し、顕著な変位は認められない(第1.3.24図)。 安山岩岩脈のさらに南部(Loc. Kt-2-1)では、美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。断層破砕帯は幅約1mで、角礫状破砕部及び固結した角礫状破砕部からなり、幅約1cm～約2cmの膨縮する粘土状破砕部(主断面の走向傾斜：N32° W/90°)を伴っている。粘土状破砕部は幅が膨縮し、周囲の破砕部と漸移的であり、断面は不明瞭で湾曲し、破砕部の組織を明瞭に切断する平面的な断面は認められない。また、断層北東側の健岩と破砕部との境界面は凹凸が激しく、割れ目は健岩内部にも分岐している。さらに、断層北東側の健岩と破砕部とを境とする断面には北西方向に緩く傾斜した条線(条線角度約25° NW)以下、条線角度はレイクを示す。)が認められる(第1.3.25図、第1.3.26図)。粘土状破砕部でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断面の条線角度は8° SEを示す(第1.3.27図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断面では左横ずれ・逆断層センスを示す変形指標が認められるものの、最新面に沿って粘土鉱物が晶出し、最新面が不明瞭になっている。また、最新面付近では、繰り返し活動を示唆する層状構造は認められない(第1.3.28図、第1.3.29図)。最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面にはイライトあるいは緑泥石の可能性が高い針状の粘土鉱物が連結し、結晶成長後に連結を切る断層活動は起こっていない(第1.3.30図)。なお、Hoshi and Takagawa(2009)⁽⁸⁰⁾によれば、河野付近から松ヶ崎付近に至る区間に、新第三紀の安山岩岩脈(カリウム-アルゴン法の年代値：約19Ma)を報告されていることから、最新面で確認されたイライト又は緑泥石は、新第三紀の安山岩の貫入時(約19Ma)又はそ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>れ(前)の熱水変質により生成されたものと推定される。</p> <p>Loc. Kt-2-1より約40m南東側の直線状谷において、砂岩の縫岩中に幅数10cmの破砕帯が認められた(Loc. Kt-2-2)。破砕帯は、角礫状破砕部及び礫混じり粘土状破砕部からなり、直線性が高く、明瞭な断層面は認められない。また、条線も不明瞭で認められない(第1.3.31図)。礫混じり粘土状破砕部中に不明瞭な断層面を1条確認し、ブロックサンプリング、CT画像解析及び条線観察を実施した(第1.3.32図)。CT画像解析の結果、最新面は不明瞭であり、顕著な密度低下は認められない。条線観察の結果、条線は不明瞭であった。薄片観察の結果、最新面は網目状に分布する粘土鉱物によって不明瞭となり、薄片内でせん滅することから、熱水変質により複合面構造が失われている可能性がある(第1.3.33図)。</p> <p>これらのことから、Loc. Kt-2-1及びLoc. Kt-2-2で認められた断層は、少なくとも後期更新世以降活動していないと評価する。</p> <p>大綱西方付近から広野付近に至るNW-ESE方向に判読されるリニアメントにはほぼ一致して、幅数mの断層破砕帯が複数地点で確認される。この断層破砕帯は日野川断層と考えられる。</p> <p>橋立西方(Loc. Ht-3)において、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に、NW-ESE方向の断層が認められる。この断層の東南東延長に分布する河成中段丘面に変位・変形は認められない(第1.3.34図)。この段丘面を構成する段丘堆積物を覆って厚さ約1mの風化火山灰層が分布し、その上部に始良Thテフラ(AT)、中部から下位に向かって順に大山吉テフラ(OKP)、鬼界葛原テフラ(K-Tz)を含む。大谷から板取北西方にかけてのリニアメントの周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート及び緑色岩、新第三系の鉢伏山花崗岩、安山岩脈及び流紋岩脈並びにこれらを覆う第四系の古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁵⁰⁾で左屈曲が一部の河谷で認められる大谷付近(Loc. Kt-3)では、リニアメント付近に連続する露頭が認められるが、規模の大きな破砕帯は認められない。美濃一丹波帯中・古生層のへき開面、安山岩脈の貫入面の走向はリニアメント方向に一致するものが卓越していることから、リニアメントは、美濃一丹波帯中・古生層の地質構造に起因した組織地形と判断する(第1.3.35図)。</p> <p>また、山中峠東方付近に判読されたリニアメント付近(Loc. Kt-4)では、林道に沿って連続的に露頭が観察でき、数箇所でも小規模な破砕帯が認められる(第1.3.36図)。直線谷からなるNW-SE方向のリニアメント直下に、安山岩と美濃一丹波帯中・古生層の混在岩の破砕帯が河床で接している(Loc. Kt-4-</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1). 断層破砕帯は幅約2.5mで、固結した角礫状破砕部及び角礫状破砕部からなり、幅約2cm以下の礫混じり粘土状破砕部（主断層面の走向傾斜：N10° W/88° E）が膨縮かつ不連続に存在する（第1.3.37図、第1.3.38図）。粘土状破砕部でブロック試料を採取し、糸線観察を行った結果、主断層面の糸線角度は80° Sを示す（第1.3.39図）。研磨片・薄片観察を行った結果、研磨片及び薄片を連続して横断する断面は認められず、微小断層面に沿って右横ずれ・正断層センスを示す変形指標が認められた。これは、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない。また、微小断層面に沿って粘土鉱物が網目状に発達し、繰り返し活動を示唆する層状構造は認められない（第1.3.40図、第1.3.41図）。</p> <p>河谷の大きな左屈曲が認められる付近（Loc. Kt-5）において剥ぎ取り調査を実施し、幅約50mにわたって連続的に露頭（Loc. Kt-5-1）を観察した結果、リニアメント直下には断層が認められない（第1.3.42図～第1.3.44図）。</p> <p>いずれの文献でも山中断層が指摘されている山中峠南東方の鞍部（Loc. Kt-11）では、剥ぎ取り調査を実施し、幅約50mにわたり連続的に露頭（Loc. Kt-7）を観察した。岩盤は、美濃一丹波帯中・古生層の混在岩（泥岩を主体とし、砂岩のレンズを含む。）とそれに貫入する安山岩岩脈（一部流紋岩）からなる。これら岩盤中には小規模な破砕帯が数箇所で見られた。いずれの破砕帯も走向はリニアメント方向とは一致せず、破砕帯は膨縮、湾曲し、活断層の破砕帯に特徴的な明瞭な面構造のある粘土状破砕部や連続性の良い平面的な断層は認められない（第1.3.45図～第1.3.48図）。このうち、リニアメントの方向に比較的近い走向を持つ安山岩岩脈と混在岩の境界においてブロック試料を採取し、詳細な観察結果を行った結果、安山岩岩脈と混在岩の境界は非常に凹凸し、安山岩岩脈に破砕は認められないことから、貫入関係にあると判断する。また、混在岩と砂礫混じり粘土状破砕部及び粘土混じり砂礫状破砕部中においても、これらの組織を切断する明瞭で平面的な断層面は認められない（第1.3.49図～第1.3.51図）。</p> <p>山中峠南東方の直線谷（Loc. Kt-8）では、小規模な破砕帯は認められるが、破砕帯の組織を明瞭に切断する平面的な断層は認められない（第1.3.52図）。</p> <p>また、リニアメント付近に複数の流紋岩岩脈と安山岩岩脈が認められ、これらの岩脈の分布走向はいずれもNE-SW方向が卓越している。これらの岩脈の一部は、河谷の屈曲等から判読されたリニアメントを横断してNE-SW方向に連続して分布している。これら岩脈の分布に関するボーリング調査等の詳細な調査結果によれば、流紋岩岩脈A（Loc. Kt-9）及び流紋岩岩脈B（Loc. Kt-10）の分布は、リニアメントを横断して、NE-SW方向に連続しており、少なくとも地形調査において見られる河谷の屈曲量に相当</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>するような変位はないと判断される（第1.3.42図、第1.3.53図～第1.3.55図）。南方の安山岩岩脈の分布についてもリニアメントを横断してNE-SW方向に連続している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹⁴⁾では、御所ヶ谷中流付近で二つの河川に屈曲を判断し活断層を図示しているが、屈曲した二つの河川に挟まれた尾根には屈曲は認められない。また、NE-SW方向に安山岩岩脈が横断して連続している。</p> <p>(d) 海上音波探査結果 越前海岸付近の断層周辺陸域及び海域の地質図を第1.3.56図に、海上音波探査記録及び地質断面図を第1.3.57図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られたR層上面及びC層上面の等深線図を第1.3.58図及び第1.3.59図に、A層・B層の等層厚線図を第1.3.60図に、鉛直変位量分布図を第1.3.61図に、傾斜角分布図を第1.3.62図に示す。</p> <p>R層上面は、大局的には越前海岸に沿って東側が隆起しており、越前岬沖で最も深くなり、深度約800mに達する。越前岬北方では比較的緩やかに北西方向に深度を増し、越前岬から干飯崎の間には台地状の広がり認められ、また干飯崎南方では直線的な海岸線に沿って急傾斜面が連続している。干飯崎付近では、R層が海岸線から西方沖数kmまで半ドーム状に張り出すように分布し、その南西方ではR層上面、C層上面ともに北西に向かい深度を急激に増している。A層・B層の厚さも干飯崎の南西方付近を境にして、北西に向かい層厚を急激に増す同様の傾向を示している。</p> <p>和布町北方沖にはR層上面にN-S方向に延びる小規模な高まりが認められ、その西縁にF-233、F-236及びF-237断層が北に開くように分岐して分布している。これらは後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>産業技術総合研究所・福井大学(2013)⁽⁹⁶⁾が実施した海上音波探査記録の再解析を行った結果、F-233断層の北西方にNW-SSE方向に延びるF-236b断層が認められた。さらにその北方にはN-S方向の背斜が認められ、その西縁にF-213断層が分布している。F-236b断層は背斜を伴わないことから横ずれが卓越する断層と考えられ、F-213断層は背斜を伴う撓曲構造で特徴づけられる東側に傾斜する逆断層として認められる。これらは後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>和布町沖から越前岬の間ではC層上面が比較的緩やかに北西方向に深度を増しており、海岸に沿ってANE-SSW方向のF-0及びF-2断層が明瞭なステップを伴い分布している。これらの断層は後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>越前岬から干飯崎の間にはR層上面及びC層上面に台地状の広がり認められ、その西縁にN-S方</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>向のF-4・5・6・7・8・9・11断層が分布し、後期更新世以降の活動が認められる。同断層の北中部では、変形幅の広い撓曲構造で特徴付けられる東側に低角度で傾斜する逆断層が認められるが、南方へ向かうにしたがって変形幅は徐々に狭くなる。</p> <p>沿岸部に見られる海成段丘面の分布については、和布町沖から干飯崎沖の間に認められる断層の隆起運動を反映したものと考えられる。</p> <p>一方、干飯崎より南方ではR層上面及びC層上面は、直線的な海岸線に沿って沖合に向かって急傾斜しており、この急傾斜部にはNW-SE方向のF-12b及びF-14b・15b断層が分布し、その沖合にF-12・13、F-12c、F-14及びF-15断層が雁行状に分布している。これらの断層は後期更新世以降の活動が認められる。また、同断層は高角度でフラワー構造を呈していることから、横ずれが卓越する断層と考えられる。</p> <p>徳橋(1995)⁽¹²⁷⁾によれば、海上音波探査記録中に見られるダウンラップ面は相対的な海水準のサイクルが海進期から高海面期への転換したことを意味するとされている。また、Saito(1994)⁽¹²⁸⁾によれば、日本列島周辺では最終氷期以降の海水準は約6,000年前頃に最高海水準に達したとされている。</p> <p>F-4・5・6・7・8・9・11断層はA層中のダウンラップ面及び上位の高海水準期堆積体(約6,000年前以降)に変形を及ぼしており、海底面にもシャープな変形が認められることから、最新活動時期は約6,000年前以降と考えられる(第1.3.63図)。この調査結果は堆積物連動性調査結果と整合している。</p> <p>C層上面の鉛直変位量は、安島岬沖北部に分布するN-S方向のF-213断層では両端部に向かって小さくなる。一方、南部のF-236b断層は、走向がNW-SE方向であり、F-213断層に比べて鉛直変位量が小さい。和布町北方沖から干飯崎沖では、F-0断層とF-2断層の境界付近において鉛直変位量の食い違いが認められる。F-0断層の鉛直変位量は北方に向かって終息している。また、F-2断層は、南方のF-4・5・6・7・8・9・11断層で最大の鉛直変位量を示すが、干飯崎沖付近に向かって終息している。</p> <p>また、A層・B層の等厚線図によれば、干飯崎付近以北では、層厚が約110m～約140mに及んでいるが、干飯崎以南では80m前後であり、後期更新世以降の堆積環境の場面に大きな違いが認められる。このことは断層の運動様式の違いを反映した結果と考えられる。</p> <p>NW-SE方向の断層については、大谷付近で実施されたベイクープール調査の結果から陸域の甲斐城断層に連続するものと考えられる。</p>					<p>(c) 総合評価 本地域の特徴としては、越前海岸沿いの海成段丘面の分布高度等から、これら段丘面を隆起させる東</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>方への傾動運動が推定される。この海成段丘面の分布に調和する逆断層が和布町沖から干飯崎沖にかけて推定又は確認され、干飯崎沖から大谷南東にかけては海脊線にほぼ平行する横ずれが卓越する断層が確認された。また、和布町北方沖には小規模な高まりの西縁にF-236b断層等が分岐しており、その北西方にはNW-SSE方向に延びる横ずれが卓越する断層(F-236b断層)が確認された。さらにその北方の安島岬沖にはN-S方向の背斜を伴う東側傾斜の逆断層(F-213断層)が確認された。これら安島岬沖から和布町北方沖の断層、和布町北方沖から干飯崎沖の断層及び干飯崎沖から大谷南東の断層については、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>安島岬沖から和布町北方沖に分布するF-213とF-236b断層は、変位センスが逆断層と横ずれ断層で異なり、走向も異なることから、これらは異なるセグメントと判断した。</p> <p>F-236b断層と和布町北方沖の断層(F-236断層)及び和布町沖から大味南方沖の断層(F-0断層)は、変位センスが横ずれ断層と逆断層で異なり、不連続であることから、これらは異なる活動セグメントと判断した。</p> <p>和布町北方沖の断層(F-236断層)及び和布町沖から大味南方沖の断層(F-0断層)と大味南方沖から干飯崎沖の断層(F-2断層、F-4・5・6・7・8・9・11断層)は、大味南方沖に明瞭なステップが認められ、陸域の段丘面分布及び海域断層の鉛直変位量の終息や食い違いが認められることから、これらは異なる活動セグメントと判断した。</p> <p>大味南方沖から干飯崎沖の断層と干飯崎沖から大谷南東の断層(F-12・13、F-12c、F-14及びF-15断層)は、変位センスが逆断層と横ずれ断層で異なり、干飯崎付近において走向が大きく異なり、陸域の段丘面分布及び海域断層の鉛直変位量の終息や食い違いが認められることから、これらは異なる活動セグメントと判断した。</p> <p>これらのことから、活動セグメントについては、安島岬沖に分布する約12kmのF-213断層を安島岬北西沖セグメント、約11kmのF-236b断層を安島岬南西沖セグメント、和布町北方沖から大味南方までの約25kmを和布-干飯崎沖北部セグメント、大味南方から干飯崎沖までの約17kmを和布-干飯崎沖南部セグメント、干飯崎沖から大谷南東方面までの約19kmを甲楽城セグメントと評価する。</p> <p>最新活動時期については、安島岬北西沖セグメントは後期更新世、安島岬南西沖セグメントは約8,000年前以降、和布干飯崎沖北部セグメントは約1,600calAD～約1,700calAD、和布-干飯崎沖南部セグメントは約1,600calAD、甲楽城セグメントは約3,000年前と評価する。</p> <p>安島岬北西沖セグメントと安島岬南西沖セグメントは、変位センス及び走向が異なるが、断層分布</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に明瞭なステップ等が認められないことから、両セグメントを合わせた約22kmを安島岬沖断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。和布一干飯崎沖北部セグメントと和布一干飯崎沖南部セグメントは、大味南方付近で断層分布に明瞭なステップは認められるものの、断層の走向等に類似性が認められることから、両セグメントを合わせた約41kmを和布一干飯崎沖断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。甲楽城セグメントは甲楽城断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>安島岬沖断層、和布一干飯崎沖断層及び甲楽城断層の運動性について検討した結果、和布一干飯崎沖断層の活動セグメント長さ及び起震断層長さは、単位変位量と断層長さの関係式(栗田(1999)⁽⁶⁾、松田他(1980)⁽⁶⁾)から推定される規模(活動セグメント長さ：約20km、起震断層長さ：約40km)と整合的であるものの、和布一干飯崎沖断層と甲楽城断層の境界では断層分布が連続していること、和布一干飯崎沖断層の最新活動時期が約1,600calADであり、断層の応力蓄積は小さいと考えられるが、対応する歴史地震は不明であることから、これらの断層が運動する可能性は否定できず、3断層全ての運動(約76km)を考慮するものとする。</p> <p>なお、文献が示す山中断層に対応するリニアメントは、判読される尾根・河谷の屈曲が系統的ではなく、屈曲や傾斜変換線が判読されない尾根・河谷もあり、リニアメントを横断して新第三系の安山岩脈及び流紋岩脈が連続して分布している。また、いずれの文献でも山中断層が指摘されている鞍部では約50mにわたる連続露頭(Loc. Kt-7)で断層が認められない。リニアメント直下においても約50mにわたる連続露頭(Loc. Kt-5-1)で断層が認められない。安山岩と美濃一丹波帯中・古生層の混在岩が接する断層(Loc. Kt-4-1)の最新活動時の運動センスとは、現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しない右横ずれ・正断層センスを示すことを確認した。これらのことから、このリニアメントは小規模な破砕帯に起因する岩質の差による差別浸食及び古い断層によって生じた組織地形と判断し、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>また、日野川断層は、断層の東南東延長に分布する河成中段丘面に変位・変形を与えていないことから、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p>					
	<p>b. 柳ヶ瀬断層 (a) 文献調査結果 ある。 加藤・杉山(1985b)⁽¹⁸⁾及び水野他(2002)⁽¹⁰⁾は、二ッ屋西方から長浜市湖北町二ッ屋^{ニッ屋}北西方に、NNW-SSE</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>方向で、主に西落ちで一部左横ずれの活断層及び推定活断層を示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。図から判読される長さは約34kmである。</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a1)は、大洞西方から長浜市内保付近に、長さ37km、MW-SSE方向で、主に東側隆起で一部左横ずれの確実度Ⅰ～Ⅲの活断層を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(a2)は、二ツ屋北西方から木之本付近に、長さ29km、MW-SSE方向で、主に東側隆起で一部左横ずれの確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を示し、その活動度をB級としている。なお、南方延長部に、長さ7.7kmの断層組織地形を示している。</p> <p>中田・今泉編(2002)^(a3)は、活断層研究会編(1991)^(a1)の柳ヶ瀬断層に対応する位置の二ツ屋西方から木之本付近に、図から判読される長さ約28km、MW-SSE方向で、主に左横ずれで一部東側隆起の活断層及び推定活断層を示している。</p> <p>岡田他(2005b)^(a4)は、活断層研究会編(1991)^(a1)の柳ヶ瀬断層に対応する位置の中河内付近から木之本東方に、主に縦ずれからなり、南端部付近で走向をNW-SE方向に変え、また南東方に開くように分岐する断層を示している。なお、北端については図幅範囲外である。</p> <p>武藤他(1981)^(a5)は、二ツ屋付近から木之本付近までの28km区間を断層として認め、榑坂峠以北は活断層であったとしても活動度はC級又はそれ以下とし、榑坂峠以南はB級の活断層と評価している。</p> <p>中河内北方では、美濃一丹波帯中・古生層に破碎帯が見られるが、これを不整合に覆って分布している扇状地性堆積物は断層変位を受けていないとし、この堆積物に含まれる木片の放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値が、34,250y. B. P.以前であるとしている。また、長浜市余呉町下余呉から柳ヶ瀬トンネル坑口付近の間で断層変位を受けた第四系を確認しており、このうち柳ヶ瀬トンネル坑口付近で変位を受けている腐植土層の放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値は、4,180±140y. B. P.、4,180±150y. B. P.としている。</p> <p>杉山他(1993)^(a6)は長浜市余呉町榑坂峠南方におけるトレンチ調査において、最新活動に伴って生じた凹地を埋積した堆積物に含まれる植物遺体の放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値は、570y. B. P.～630y. B. P.に集中しており、最新活動は西暦1200年代後半～西暦1400年代初頭に起きた可能性が高く、正中地震(1325年)に対応するとしている。また、トレンチの断層面における礫の擦痕から、垂直変位を上回る左横ずれ変位を持つ可能性が高いとしている。</p> <p>杉山他(1994)^(a7)は、柳ヶ瀬断層について、二ツ屋西方から木之本北方までの活断層、木之本北方から南東に向かう推定活断層と南南東に向かう活断層及び伏在推定活断層を長浜市小谷丁野町^(a8)で示している。断層の変位形態は、断層南部では西落ちで、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>長浜市余呉町中之郷から田上山区間では尾根・河谷の系統的な左横ずれを示している。図から判読される長さは、推定伏在活断層を含め約34kmである。</p> <p>福井県(1998)⁽¹³⁰⁾は、栃ノ木峠北方のトレンチ調査において、美濃一丹波帯中・古生層と中段段丘堆積物の境界をなす断層を確認している。しかし、近接する約10万年前の屋簷性堆積物には下位の中段段丘堆積物で見られるような断層変形は認められないこと等から、約10万年前以降の断層活動の存在は疑わしいとしている。また、柳ヶ瀬断層は椿坂峠付近を境として北部と南部に区別でき、北部は南部に比べ活動的ではないとしている。</p> <p>吉岡他(1998a)⁽¹³²⁾は、椿坂峠北方のトレンチ調査から、断層変位を受けた地層の年代を6,260±100y, B.P., 6,270±80y, B.P.とし、断層は鬼界アカホヤテフラ(K-Ah:約7,300年前:町田・新井(2011)⁽⁸⁹⁾)を含む地層に覆われているとしている。</p> <p>栗本(1999)⁽⁸⁾は、本断層の走向が屈曲する椿坂峠南方を境として北部と南部に区分できるとし、活動度は北部ほど低いとしている。また、断層の長さは約28kmとしている。</p> <p>狩野(2002)⁽¹³³⁾は、柳ヶ瀬断層は美濃一丹波帯中・古生層の北に凸の屈曲構造のヒンジ面に位置し、活断層としては既存の弱面を利用して活動しているとし、断層両側で岩相が大きく異なり、断層主部の横ずれ変位量は数km又はそれ以上としている。</p> <p>岡田(2004)⁽¹³⁴⁾は、柳ヶ瀬断層南部における第四紀後期の累積変位量と平均変位速度について検討しており、中之郷付近における約40万年間の累積変位量は東側隆起約300m、左横ずれ400m~500m、平均変位速度は上下0.75m~1m/千年、左ずれ1.0m~1.5m/千年程度となるとしている。また、柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層とは地形・地質及び幾何学的なセグメントが異なること、木之本南方における伏在断層の存在等について指摘している。</p> <p>日本国鉄道岐阜工務局(1963)⁽¹³⁵⁾は、北陸本線敦賀・今庄間北陸すい道工事の工事記録から約600mの区間を柳ヶ瀬断層とそれに付随した破碎領域としている。</p> <p>斎藤・磯谷(1973)⁽¹³⁶⁾及び磯谷(1975)⁽¹³⁷⁾は、北陸自動車道建設前の地表踏査、弾性波探査及びボーリング調査の結果から、甲斐城一柳ヶ瀬断層間に主要断層としてF-1、F-2及びF-3断層を指摘している。</p> <p>鍛冶屋断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>水野他(2002)⁽¹⁹⁾は、長さ10km、左横ずれの鍛冶屋断層を示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、長浜市高月町高野から米原市吉穂南方付近に、長さ12km、WW-ESE方向</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>で、主に左横ずれで一部南側隆起の確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を鍛冶屋断層とし、その活動度をB級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁹²⁾は、高野から吉槻南方付近に、長さ11km、NW-ESE方向で、主に左横ずれで一部南側隆起の確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を鍛冶屋断層とし、その活動度をB級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹³⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾の鍛冶屋断層に対応する位置の高野から米原市上板並(かみいいたなみ)付近に、図から判読される長さ約11km、NW-ESE方向で、主に左横ずれの活断層を示している。</p> <p>東郷他(2005d)⁽⁹²⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾の鍛冶屋断層に対応する位置の高野から上板並東方に、図から判読される長さ約12km、主に左横ずれで一部南側隆起の活断層を示している。</p> <p>池田他(1991)⁽⁹⁴⁾は、鍛冶屋断層について、低位段丘堆積物に変位を与えている断層露頭を報告している。</p> <p>杉山他(1994)⁽⁹²⁾は、鍛冶屋断層については泥岩中の断層破砕帯を報告している。</p> <p>石村(2010)⁽⁹⁵⁾は、関ヶ原周辺の段丘の年代及び活断層の活動性について検討しており、鍛冶屋断層の活動度はB級の可能性があるとしている。</p> <p>吉岡他(2011)⁽⁹⁶⁾は、長浜市鍛冶屋町でトレンチ調査を実施し、最新活動はAD1049年以降としている。</p> <p>醍醐断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、長浜市鍛冶屋町から長浜市今庄町付近に、長さ4km、N-S方向で、東側隆起の確実度Ⅱの活断層を醍醐断層とし、その活動性をB～C級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁹²⁾は、鍛冶屋町から米原市伊吹付近に、長さ7km、NW-SSE方向で、主に東側隆起の確実度Ⅱの活断層を醍醐断層としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹³⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽⁹²⁾の醍醐断層に対応する位置の長浜市箇谷町から米原市伊吹付近に、図から判読される長さ約7km、NW-SSE方向で、東側隆起の推定活断層を示している。</p> <p>東郷他(2005d)⁽⁹²⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾の醍醐断層に対応する位置の岡谷町から今庄町付近に、図から判読される長さ約5km、東側隆起の活断層を示している。</p> <p>石村(2010)⁽⁹⁵⁾は、関ヶ原周辺の段丘の年代及び活断層の活動性について検討しており、醍醐断層の活動度はB級の可能性があるとしている。</p> <p>関ヶ原断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、今庄町から岐阜県不</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>破郡垂井町付近に、長さ17km、WW-ESE方向で、主に北側隆起で一部左横ずれの確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を関ヶ原断層とし、その活動度をA～B級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾は、米原市上平等寺から垂井町付近に、長さ8km、WW-ESE方向で、主に左ずれで一部北側隆起の確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を関ヶ原断層とし、その活動度をA～B級としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽³⁴⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾の関ヶ原断層に対応する位置の上平等寺から垂井町付近に、図から判読される長さ約9km、WW-ESE方向で、左横ずれの活断層を示している。</p> <p>鈴木他(2005a)⁽³⁹⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾の関ヶ原断層に対応する位置の上平等寺から垂井町付近に、図から判読される長さ約10km、左横ずれの活断層を示している。</p> <p>池田他(1991)⁽³⁸⁾は、鍛冶屋断層及び関ヶ原断層について、低位段丘堆積物に変位を与えている断層露頭を報告している。</p> <p>杉山他(1994)⁽⁴²⁾は、関ヶ原断層については、泥岩中の断層破砕帯及び固結した礫層と泥岩を境する断層破砕帯を報告している。</p> <p>岐阜県(1996)⁽⁴⁰⁾は、不破郡関ヶ原町でトレンチ調査を実施し、約1.6万年前～約1.7万年前以降の活動はないとしている。</p> <p>地震調査委員会(2004)⁽⁴⁶⁾は、「1.3.2.3 (3) a. (a)」に示すとおりである。</p> <p>石村(2010)⁽³⁹⁾は、関ヶ原周辺の段丘の年代及び活断層の活動性について検討しており、関ヶ原断層の活動度はA級の可能性があるとしている。</p> <p>吉岡他(2011)⁽⁴⁰⁾は、関ヶ原町秋葉でトレンチ調査を実施し、最新活動は約19,000年前以前としている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.3.64図に示す。 活断層研究会編(1991)⁽⁴¹⁾等により例ヶ瀬断層が示されている位置付近には、二ツ屋西方から椿坂峠を経て長浜市木之本町古橋西方にかけて概ねNW-ESE方向の直線的な谷、崖地形が明瞭に認められる。山椿坂峠付近を境にリニアメントの東側と西側の山地高度、低地分布及び崖地形の形状等に相違が認められる。これらは南部ほど顕著になる傾向があり、東側隆起、西側沈降の変位が南ほど卓越することを示唆する(第1.3.65図)。リニアメントを横断する尾根・河谷が少なかったため、横ずれ変位については不明な地点が多いが、中之郷以南では、リニアメントは数条に分岐し、山地内に位置する東側のリニアメントについては、尾根・河谷の左屈曲が認められる。リニアメント付近には河成高位段丘面、河成中位段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地面1、古期扇状</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地面2及び新期扇状地面が判読される。 ニッ屋西方付近(Loc. Yt-8)には、尾根の傾斜変換線、鞍部、直線谷及び急崖からなるNW-SSE方向のリニアメントが判読され、このうち北部のリニアメントは直線性に乏しく、北方延長部を横断する尾根・河谷には系統的な屈曲は認められない(第1.3.66図)。</p> <p>坂取南西方から椿坂峠北方に至る区間には、孫谷川及び高時川の直線的な河谷に沿い、急崖、尾根の傾斜変換線及び直線谷からなるN-S~NW-SSE方向のリニアメントが判読される。中河内北方では、リニアメントを横断して分布する古期扇状地面1に変位・変形は認められない。なお、坂取南西方には、この区間のリニアメントとやや斜交して、尾根の傾斜変換線、鞍部及び急崖からなるリニアメントが判読される。このリニアメントの北方延長部に分布する古期扇状地面2に変位・変形は認められない。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁵⁹⁾は、ニッ屋北西方までリニアメントを記載しているため、柳ヶ瀬断層北端付近について航空レーザー測量による地形図を作成し、空中写真判読とあわせて詳細に検討した結果、北陸自動車道を横断して北方に連続する変動地形・リニアメントは判読されない(第1.3.67図)。</p> <p>椿坂峠北方から田上山北方に至る区間には、主に余呉川の直線的な河谷に沿い、急崖、鞍部、低崖、尾根・河谷の屈曲及び尾根の傾斜変換線からなるNW-SSE方向のリニアメントが判読される。長浜市余呉町椿坂南方では、リニアメントを横断して分布する古期扇状地面2を開析する河谷に約20mの左屈曲が判読される。また、長浜市余呉町坂口付近(Loc. Y-1)に判読される尾根・河谷の系統的な左屈曲は約20m~約200mである(第1.3.68図)。なお、坂口付近には、南方に向かって分岐する複数のリニアメントが判読される。長浜市余呉町中之郷から坂口付近には山麓部に古期扇状地面1が分布し、これらの西側にも急斜面からなる東側隆起のリニアメントが認められる。</p> <p>田上山北方から長浜市木之本町古橋西方に至る区間には、急崖、直線谷及び尾根の傾斜変換線からなるNW-SSE~E-W方向に湾曲するリニアメントが判読される。この辺りでリニアメントは走向をNW-SSE方向に変え、また南東方に開くように分岐している。なお、航空レーザー測量によるDEMを用いた詳細な地形判読結果においても、南東方にリニアメントが分岐していることを確認した(第1.3.69図)。</p> <p>古橋付近にはリニアメント延長部に河成中位段の丘面及び河成低位段丘面が分布しているが、これらの段丘面に変位・変形は認められない。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶⁰⁾等により鍛冶屋断層が示されている位置付近には、古橋付近から鍛冶屋町を経て伊吹山北方に至る区間に、概ねNW-ESE方向にリニアメントが判読される。長浜市高月町高野付</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>近では、複数条のリニアメントが西方に開くように分岐している。</p> <p>リニアメント付近には河成高位段丘面、河成中段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地1、古期扇状地2及び新期扇状地面が判読される。リニアメントは、主に山地内に認められる。尾根・河谷の系統的な左屈曲が複数地点で判読される。また、全体として南側隆起が認められるが、西部の長浜市谷口町以西では北側隆起が認められる。</p> <p>(c) 地表面地質調査結果等 地表面地質調査結果等に基づき作成した地質図を第1.3.70図に、地質断面図を第1.3.71図に示す。</p> <p>柳ヶ瀬断面から鍛冶屋断面にかけてのリニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート、石灰岩及び緑色岩、新第三系の鉢伏山花崗岩及び安山岩脈並びにこれらを覆う第四系の河成高位段丘堆積物、河成中段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>柳ヶ瀬断面の両側では、地質分布及び地質構造に違いが認められ、東側地域には緑色岩が広く分布するが、西側地域では小規模である。また、柳ヶ瀬断面の東側では、泥岩に発達するへき開面の走向、チャート等の分布の方向は、NW-SSE～NW-SE方向で、西側ではN-S～NE-SW方向のものが多く、柳ヶ瀬断面は美濃一丹波帯中・古生層に認められる北に凸の褶曲構造（アンチフォーム）の褶曲軸に位置しており、褶曲軸部が弱面となり、柳ヶ瀬断面が形成されたと考えられる。断面が存在する部分では断面両側でのへき開面の走向の変化は非常に鋭角的であるが、二ッ台南西方から大桐南方付近になると断面位置が軸部からややずれていたり、断面両側でのへき開面の走向の変化が緩やかになっており、美濃一丹波帯中・古生層の変形の程度が北方に向かって減少していると考えられる。</p> <p>二ッ台南西方付近(Loc. Yt-1)では、柳ヶ瀬断面北端部のリニアメント付近に断面露頭が3箇所認められ、これらの走向はほぼNW-SSE方向で、高角度の断面で、柳ヶ瀬断面に対応するものと判断される。これらの破砕帯には、軟弱な粘土を伴う連続性の良い平面性の高い断面面が認められることから、新期の活動が示唆される(第1.3.72図)。</p> <p>二ッ台南西方付近(Loc. Yt-2-1)では、ボーリング調査による詳細な調査の結果、美濃一丹波帯中・古生層及び安山岩からなる幅約15mの断面破砕帯が認められる粘土状～シルト状破砕部の研磨片観察の結果、断面面の走向が柳ヶ瀬断面の方向と一致すると仮定した場合、破砕部の変形組織から左ずれの変位センスが推定されることから、新期の活動の可能性を否定できない(第1.3.74図)。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>二ッ屋南西方付近(Loc. Yt-2-1)より約300m南方付近(Loc. Yt-2-2)では、リニアメント直下に美濃一丹波帯中・古生層中の断層が認められる。断層破碎帯は幅約3m以上で、主断層面上には水平の条線が認められる(第1. 3. 75図)。粘土状破碎部(主断層面の走向傾斜: M15° W/68° E)でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は5° SEを示す(第1. 3. 76図)。研片・薄片観察を行った結果、主断層面では左横ずれ・逆断層セシスを示す変形指標が認められ、最新面に沿って繰り返した活動の特徴と考えられる層状構造が認められる(第1. 3. 77図～第1. 3. 78図)。以上の検討結果より、この断層は新期の活動の可能性を否定できない。</p> <p>二ッ屋南西方付近(Loc. Yt-2-1)より約1. 7km北方の二ッ屋南西方付近(Loc. Yt-2-3)において、岡田・東郷編(2000)⁽⁹⁾が示すリニアメント直下付近で剥ぎ取り調査及び地表踏査を実施した。その結果、美濃一丹波帯中・古生層の混在岩、チャート及び安山岩岩脈には断層が認められない(第1. 3. 79図)。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹⁾が示す断層が通過する二ッ屋南西方付近(Loc. Yt-4)で実施した幅約40mにわたる剥ぎ取り調査の結果、岩盤は美濃一丹波帯中・古生層の砂岩及び混在岩(泥岩を主体とし、ブロック～レンズ状のチャート等を含む。)からなり、これら岩層中には小規模な破碎帯が数箇所認められた。破碎帯の走向は概ねリニアメントの方向と一致するものが多いが、破碎帯は膨縮、湾曲し、活断層の破碎帯に特徴的な明瞭な面構造のある粘土状破碎部や連続性の良い平面的な断層面は認められない(第1. 3. 80図)。中田・今泉編(2002)⁽⁹⁾が示す断層が通過する二ッ屋南西方付近(Loc. Yt-5)で実施したボーリング調査の結果、破碎帯が認められるが、破碎帯の向きはNNE-SSW走向、約70°西傾斜であり、中田・今泉編(2002)⁽⁹⁾が示す断層の方向とは斜交している。</p> <p>新ノ木峠北方の露頭では、中位段丘堆積物と美濃一丹波帯中・古生層を境する断層が認められる。その南方の中河内北方(Loc. Y-3)では、日本原電設発の断層2号炉の建設時点の調査によれば、基盤岩が断層を直接覆って分布する古期扇状地堆積物が変位を受けていないことが確認されている。この堆積物に含まれる木片の放射性炭素 [¹⁴C] 年代測定値は、44, 810 ± 810y. B. P. とされている(第1. 3. 81図)。</p> <p>椿坂峠北方から田上山北方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。日本原電設発電所2号炉の建設時点の調査によれば、椿坂峠東方の露頭(Loc. Y-4)で、縄文土器を含む腐植土層及び砂礫層が変位していることが確認されており(第1. 3. 82図)、中之郷北方の古期扇状地堆積物2に含まれる腐植物及び木片の放射性炭素 [¹⁴C] 年代測定値は、17, 780 ± 130 y. B. P. ～22, 310 ± 650y. B. P. とされている。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>椿坂地点 (Loc. Ys-2) のトレンチ調査の結果によれば、変位を受けている河川成堆積物に含まれる炭質物の放射性炭素 [¹⁴C] 年代測定値は910 ± 30 y. B. P. ~ 1,070 ± 30y. B. P. であり、その上位で断層全体を覆って水平に分布する土石流堆積物に含まれる炭質物の放射性炭素 [14C] 年代測定値は290 ± 30 y. B. P. ~ 300 ± 30y. B. P. であり、最新活動時期は約 Cal BP 800以降、約Cal BP 400以前と判断される (第1.3.83図)。</p> <p>田上山北から古橋西方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。木之本東方付近 (Loc. Y-5) では、断層はほぼリニアメントに一致し、走向はNW-SE-E-W方向である (第1.3.84図)。</p> <p>古橋付近 (Loc. Y-6) には、断層延長部に河成中段丘陵面及び河成低位段丘陵面が分布しており、これらに変位・変形は認められない。河成中段丘陵堆積物を覆う風化火山灰層には、鬼界葛原テフラ層 (K-Tz) を含む (第1.3.85図)。</p> <p>鍛冶屋断層のリニアメント付近では、美濃一丹波帯中・古生層にNW-SE方向の軸を持つ褶曲構造が認められ、鍛冶屋断層はこの構造を変位させており、美濃一丹波帯中・古生層中の地質境界を見かけ数km左横ずれさせている。鍛冶屋断層については、リニアメント位置に断層が複数地点で確認される。これらのうち、長浜市小谷・山田町北東方 (Loc. KJt-1)、長浜市高月町高野東方 (Loc. KJt-2) 等で確認された断層は、第四系に変位を与えている (第1.3.86図、第1.3.87図)。鍛冶屋断層は、高野付近で北西方に分岐したりリニアメントに対応して断層が確認されており、断層末端の特徴を有している。</p> <p>柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層との連続性を検討するため、両断層間を流れる高時川に沿った沖積低地 (Loc. Yt-6) において反射法地震探査及びボーンリング調査を行った。反射法地震探査の結果、高野測線の中央部等に凹地状の構造が認められるが、明瞭な断層構造は認められない。また、ボーンリング調査の結果、堆積物の層厚は概ね90mで、ほぼ砂礫からなり、標高約25m以深は美濃一丹波帯中・古生層の泥岩からなる基盤であり、標高約110mにおいて、粘土層には厚さ約1cmの始良Tnテフラ (AT) を挟んでいる (第1.3.88図)。</p> <p>(d) 総合評価 本領域の特徴として、美濃一丹波帯中・古生層に北に凸の褶曲構造 (アンチフォーム) が認められ、この軸部に柳ヶ瀬断層が位置している。断層両側で岩相が大きく異なり、柳ヶ瀬断層の横ずれ変位量は、数km又はそれ以上である。鍛冶屋断層については、美濃一丹波帯中・古生層中の地層境界を数km変位させている。これらの断層については、後期更新世以降の活動が認められる。</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>二ツ屋西北西方から椿坂峠北方の断層と椿坂峠付近から古橋付近の断層は、椿坂峠付近を境に北部と南部で最新活動時期に差が認められることから、これらは異なる活動セグメントと判断する。</p> <p>このことから、活動セグメントについては、二ツ屋西北西方から椿坂峠付近までの約15kmを柳ヶ瀬北部セグメントと、椿坂峠から古橋までの約16kmを柳ヶ瀬南部セグメントと評価する。</p> <p>最新活動時期については、柳ヶ瀬北部セグメントは約7,300年前、柳ヶ瀬南部セグメントは西暦1200年代後半～西暦1400年代初頭と評価する。</p> <p>柳ヶ瀬北部セグメントと柳ヶ瀬南部セグメントは、活動性が異なるものの変位量等の不連続が確認できないことから、両セグメントをあわせた約31kmを柳ヶ瀬断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>柳ヶ瀬断層以南に位置し、敷地からの距離が約30km以上の鍛冶屋断層及び関ヶ原断層については、文献調査の結果に基づき、長浜市高月町高野から米原市吉樹南方付近までの約12kmを鍛冶屋断層、今庄町から岐阜県不破郡垂井町付までの約17kmを関ヶ原断層とし、いずれも震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>c. 甲斐城断層、浦底ー内池島断層、ウツロギ峠北方ー池河内断層、柳ヶ瀬山断層</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>浦底断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)は、立石岬から猪ヶ池西方を経て明神崎に至る山地の西縁部に、長さ3km、NW-SE方向で、北東側隆起の確実度Ⅰの活断層を示し、浦底断層としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(b)は、立石岬から猪ヶ池西方を経て明神崎の水島に至る山地の西縁部に、長さを3.5km、NW-SE方向で、北東側隆起の確実度Ⅱの活断層を示し、その活動度をB～C級としており、浦底断層としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)^(c)もこれら文献とほぼ同様の位置に、図から判読される長さ約3kmの北東側隆起の推定活断層を示している。</p> <p>海上保安庁水路部(1980a)^(d)は、明神崎南東方1.5kmに、長さ約2km、NW-SE方向で、北東側隆起の伏在推定断層を示している。また、敦賀湾内の岡崎の沖合約11kmに、N-S方向で、西側隆起の断層する伏在推定断層を示している。図から判読される長さは全長約7kmである。</p> <p>ウツロギ峠・池河内断層及び柳ヶ瀬山断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)は、敦賀市江良付近からウツロギ峠を経て越坂北方に、長さ約3km、敦賀市</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>榑曲¹⁾ 榑曲東方から敦賀市池河内南東方に、長さ約4km及び敦賀市杉²⁾北³⁾方から長浜市余呉町榑坂西方に、長さ約3km、いずれもNW-SE方向で、確実度Ⅲのリニアメントを示し、これら3条のリニアメントは江良付近から榑坂西方に至る区間で雁行状に配列している。また、これらリニアメントの南方の榑坂西方から長浜市余呉町柳ヶ瀬付近に、長さ4km、NW-SSE方向で、西側隆起の確実度Ⅱの柳ヶ瀬山断層を示し、その活動度をB～C級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁴²⁾は、江良付近から榑曲東方に、長さ5.5km及び榑曲東方から杉⁴⁾東方に、長さ7km、いずれもNW-SE方向で、左横すれの主に確実度Ⅱ、一部確実度Ⅰの連続する活断層を示し、前者をウツロギ峠(断層)、後者を池河内断層と呼び、それぞれを南西側隆起及び北東側隆起としている。また、これらリニアメントの南方の榑坂北西方から柳ヶ瀬付近に、長さ4.5km、NW-SSE方向で、東側隆起の確実度Ⅱの柳ヶ瀬山断層を示している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁴³⁾は、敦賀市五幡付近から池河内南東方に、図から判読される長さ約9km、NW-SE方向で、左横すれの活断層を示しているが、活断層研究会編(1991)⁽⁴⁴⁾等により柳ヶ瀬山断層が示されている位置付近には、活断層又は推定活断層を示していない。</p> <p>岡田他(2005b)⁽⁴⁵⁾は、榑曲東方から榑坂西方を経て柳ヶ瀬付近に、NW-SE～NNW-SSE方向で、一部左横すれの活断層を示し、その南部について柳ヶ瀬山断層としている。なお、北端については図幅範囲外である。</p> <p>田結・内池見⁵⁾リニアメントに関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁴⁶⁾は、敦賀市余座付近に、長さ1.8km、N-S方向で、東側隆起の内池見リニアメントを示している。また、敦賀市田結付近に、長さ1.4km、NW-SE方向で、北東側隆起の田結リニアメントを示している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁴⁷⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽⁴⁸⁾の田結リニアメントと内池見リニアメントに対応する位置付近に、図から判読される長さ約3km、N-S方向の推定断層を示している。</p> <p>岡田他(2005b)⁽⁴⁹⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽⁵⁰⁾の内池見リニアメントに対応する位置の余座付近に、N-S方向で、主に東側隆起で一部伏在する断層を示している。なお、北端については図幅範囲外である。Okada(1978)⁽⁵¹⁾は、中池見付近の袋状埋積谷は東側の山地が隆起することによって形成されたとしている。</p> <p>岡田(2000)⁽⁵²⁾は、既往のボーリング調査等の結果から岡田・東郷編(2000)⁽⁵³⁾が示す田結・内池見リニアメントについて、断層の存否を特定することは</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>困難としている。また、断層が存在するとしても活動性は低く、N-S走向で東上がりであり横ずれを伴わない逆断層が想定されることから、敦賀断層から分岐した断層とは考えられず、一連の断層を想定する必要はないとしている。</p> <p>山田他(2015)^(a)は、内池見においてボーリング調査等を実施し、断層両側の地層の対比による上下変位から、池見断層の活動について、池見断層は7ka以降に活動した可能性が高いとしている。</p> <p>地震調査委員会(2004)^(a)は、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯西部の西側を並走する敦賀市の立石岬付近から滋賀県長浜市余呉町に至る約25kmの断層群を浦底一柳ヶ瀬断層帯とし、浦底断層、ウツロギ峠(断層)、池河内断層及び柳ヶ瀬断層からなるとし、また本断層は、NW-SE方向に延びる左横ずれを主体とする断層であるとしている。柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部との関係について、非常に近接して分布していることから、断層帯主部の一部と浦底一柳ヶ瀬断層帯との活動に関連がある可能性もあり、両断層帯の地下の断層面の形状等を明らかにする必要があるとしている。</p> <p>杉山他(2012)^(a)は、浦底一柳ヶ瀬断層帯は、浦底、田結・内池見、ウツロギ峠北方及びウツロギ峠・池河内・柳ヶ瀬山の4つの形状セグメントから構成され、甲斐城沖形状セグメントも浦底一柳ヶ瀬断層帯の構成要素と見ることができている。また、甲斐城沖セグメントは高角北東傾斜の断層であった、逆断層的な性格と左横ずれ成分を有する甲斐城断層の前縁断層としての性格も併せ持つとしている。</p> <p>中江他(2013)^(a)では、ウツロギ峠南方の断層露頭スケッチを記載している。</p> <p>(b) 変動地形的調査結果 活断層研究会編(1991)^(a)等により浦底断層が示されている位置付近には、立石岬から猪ヶ池西方に至る区間に山地と低地の境界を通り、急崖、鞍部、直線谷及び河谷の屈曲からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。</p> <p>浦底断層北方延長海域部における海底地形面調査の結果、水深約30mまでの海底地形には、陸域で認められるリニアメントの北西方延長部付近にNW-SE方向に延びる北東側隆起の直線状の高度不連続(延長約300m、比高約3m)が認められる(第1.3.90図)。</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)等によりウツロギ峠(断層)、池河内断層及び柳ヶ瀬断層が示されている位置付近には、江良付近から椿坂北西方に至る区間に、NW-SE方向のリニアメントが雁行状に配列して判読される。リニアメント付近には、河成高位段丘</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>面、河成中位段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地面2及び新期扇状地面が判読される。</p> <p>江良付近からウツロギ峠を経て敦賀市瀬河内南東方に至る区間には、急崖、鞍部、直線谷及び低崖からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。</p> <p>江良付近、ウツロギ峠付近及び敦賀市田尻付近に判読される尾根・河谷の系統的な左屈曲の屈曲量は、約25m～約75mである。このうち、ウツロギ峠付近では、リニアメントを横断して分布する河成高位段丘面に低崖が認められ、同面を開析する河谷には左屈曲が認められる。山麓部に河成高位段丘面及び河成中位段丘面が分布し、これらの北東側にも急斜面かならなる南西側隆起のリニアメントが認められる。</p> <p>瀬河内南方から池河内南東方に至る区間には、直線谷、鞍部及び急崖からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。池河内付近に判読される尾根・河谷の系統的な左屈曲の屈曲量は、約30m～約50mである。</p> <p>杉箸北西方から椿坂北西方に至る区間には、直線谷及び鞍部からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。杉箸北西方の一部では、河谷に左屈曲が認められるが、屈曲量は小さく系統的ではない。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(a)等に示される柳ヶ瀬山断層は、山頂小起伏面の高度不連続をリニアメントとして判読されている。本断層周辺(Loc. Ut-1)について国土地理院の50mメッシュデータを用いて、岡崎(1967)^(a)の山頂小起伏面認定基準にしたがって抽出した山頂小起伏面の高度は、柳ヶ瀬山断層を挟んで断面B及び断面Cでは南西方へ、断面Aでは逆に北方へ緩やかに高くなっており、柳ヶ瀬山断層位置で急変していない(第1.3.91図)。また、柳ヶ瀬山断層が示されている位置(Loc. Ut-2)には、N-S～NW-SE方向の河谷が認められるが、直線性に乏しいこと、谷の側壁は開析が進んでいること及び横ずれを示唆する地形も認められないことからリニアメントは判読されない(第1.3.92図)。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(a)により田結リニアメントと内池見リニアメントが示されている位置には、中池泉等の凹地が南北方向に分布しており、東側の山地が隆起することによって形成された閉塞地形からなるリニアメントが判読される。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 地表地質調査結果に基づき作成した地質図を第1.3.93図に、地質断面図を第1.3.94図に示す。 立石岬から猪ヶ池西方に至るリニアメント周辺は、江若花崗岩等とこれらを覆う第四系が分布する。敦賀発電所敷地内のボーリング調査、トレンチ調査等の詳細な調査の結果によれば、リニアメントに対応してNW-SE方向の北東側を隆起させる左横ずれを伴う逆断層を確認されており、トレンチ調査(地点B)の結果によれば、最新活動は約4,000年前</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以降と判断される（第1.3.95図）。</p> <p>江良付近から榎坂北西方に至るリニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート、石灰岩及び緑色岩、新第三系の閃緑岩岩脈並びにこれらを覆う第四系の河成高位段丘堆積物、河成中位段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物²、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>江良付近から瀬河内南東方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。ウツロギ峠西方では、リニアメントを境して、北東側に閃緑岩岩脈が、南西側に美濃一丹波帯中・古生層が分布し、田尻付近では、北東側に美濃一丹波帯中・古生層が、南西側に閃緑岩岩脈が分布している。ウツロギ峠南西方の露頭(Loc. U-1)では、北東側の美濃一丹波帯中・古生層と南西側の基盤性堆積物とを境する断層が認められ、この堆積物中に含まれる腐植質シルトの放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値は5,060±110y. B. P. である（第1.3.96図）。ウツロギ峠付近では、河成高位段丘面を開析する河谷に約45mの左屈曲が認められ、河成高位段丘堆積物を覆う地層には、鬼界葛原テフラ(K-Tz)が含まれる。</p> <p>榎曲東方から池河内南東方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。榎曲東方の露頭(Loc. U-2)に見られる断層は、始良Tnテフラ(AT)を含む崖錐性堆積物に変位を与えているが、鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)を含む砂質礫層に変位を与えていない（第1.3.97図）。</p> <p>杉箸北西方から榎坂北西方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められる。杉箸北東方の露頭(Loc. U-3)に見られる断層は、軟質な粘土状破砕部を併い、断層面も平面的で連続性が良いが、断層を覆う崖錐性堆積物に変位を与えていない（第1.3.98図）。</p> <p>杉箸北東方地点(Loc. Ut-3)のボーリング調査では、基盤岩である美濃一丹波帯中・古生層とそれらを覆う第四系が認められる。美濃一丹波帯中・古生層中には、破砕帯が認められており、一部で軟質な粘土状破砕部を挟在している。第四系は、層相から下位よりc層～a層の3層に区分され、b層の中部は始良Tnテフラ(AT)を、b層の最上部は鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)を含む。ボーリングSg-12孔の深度約19m及びボーリングSg-11孔の深度約9mに破砕帯が認められること、並びにb層の厚さが急変することから断層の位置を判断している。断層を覆うb層の基底面には南側隆起の変位が認められるが、b層の最上部の鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)層準には不連続や傾斜の変換は認められない。これらのことから、リニアメントに対応する断層の最新活動時期については、始良Tnテフラ(AT)降灰以降、鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)降灰以前であると考えられる（第1.3.99図）。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>リアメント東南東延長部(Loc. Ut-4)には、美濃一丹波帯中・古生層の砂岩及び泥岩が分布している。泥岩に発達する鱗片状へき開面の走向は、NNW-SSE方向でリアメントとは斜交している。また、幅数mの粘土混じり角礫状破砕部が数地点で認められるが、同様にNNW-SSE走向でリアメントとは斜交しており、これらは同走向で近接して分布する柳ヶ瀬断層の一部であると考えられる。これらには幅数cmの粘土状破砕部が一部で認められるが、破砕部の組織を明瞭に切断する平面的な断層面は認められない(第1.3.100図)。</p> <p>柳ヶ瀬断層周辺には、主に泥岩基質の混在岩からなる美濃一丹波帯中・古生層が分布している。文献で示されるリアメントの位置付近で、複数の断層露頭が確認された。杉箸東方の露頭(Loc. Ut-5)では、東側の塊状砂岩と西側の泥岩基質の混在岩の境界に幅約1m～約1.5mの礫～砂状破砕部があり、数条の幅数cmの粘土状破砕部があるが、破砕部の組織を明瞭に切断する平面的な断層面は認められない。本露頭では、断層を境に異なる岩相の地層が接しており、この境界部が断層本体と考えられる(第1.3.101図)。柳ヶ瀬北西方の露頭(Loc. Ut-6)では、幅約20mの泥岩及び砂岩からなる露頭のほぼ中央部に、幅約1.3mの細片～鱗片状破砕部があり、この破砕部を切断して幅数cmの粘土状破砕部が認められるが、分岐、湾曲し、破砕部の組織を明瞭に切断する平面的な断層面は認められない(第1.3.102図)。本露頭は、幅約20mに渡って連続し、断層はその部分にしか存在しないので、観察できた破砕帯が柳ヶ瀬断層本体と考えられる。杉箸東方の露頭(Loc. Ut-7)では、幅約1.5mの主に粘土混じり角礫状破砕部があり、幅数cmの粘土状破砕部が認められるが、平面的な断層面は認められない(第1.3.103図)。柳ヶ瀬北西方の露頭(Loc. Ut-8)では、幅約1m以上の角礫状～鱗片状破砕部があり、幅数cmの砂～粘土状破砕部が数条認められるが、連続せず非常に不明瞭である(第1.3.104図)。柳ヶ瀬断層の南方延長部(Loc. Ut-9)では、チャートの燧岩露頭が広く分布している。チャートの南側には泥岩が分布しているが、両者の境界は概ねNE-SW方向に連続し、変位は認められない(第1.3.105図)。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(a)により田結リアメントと内池見リアメントが示されている位置には、泥岩、砂岩、チャート等からなる美濃一丹波帯中・古生層が分布する。リアメント周辺には、断層露頭は認められないが、岡田(2000)^(a)に示されているボーリング調査等の結果からは、敦賀市中池見では断層の存在を否定できない。</p> <p>(d) 海上音波探査結果 断層周辺陸域及び海域の地質図を第1.3.106図に、海上音波探査記録及び地質断面図を第1.3.107</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られたR層上面及びC層上面の等高線図を第1.3.108図及び第1.3.109図に、鉛直変位量分布図を第1.3.110図に、傾斜角分布図を第1.3.111図に示す。</p> <p>敦賀半島の北東側及び敦賀湾内の海域には、R層上面及びC層上面の高まりが認められる。この高まりの南西縁は、立石岬北方沖から浦底断層を経て田結崎北方沖まで連続している。また、この高まりの東縁は、河野南西方沖から五幡西方沖まで連続している。</p> <p>甲斐川から大谷にかけての西方沖合には、杉山他(2012)^(a9)の甲斐川断層に対応して、高角度のF-17・18・19、F-28、F-29及びF-30断層が分布し、いずれも後期更新世以降の活動が認められる。これらの断層の走向は概ねNW-SE方向であるが、北部のF-17・18・19断層は北東側隆起の、南部のF-30断層は南西側隆起の断層である。これらの断層は、いずれもR層、C層及びB層上面の鉛直変位量は小さく、累積性もほとんど認められない。C層上面を基準とする断層の鉛直変位量は、F-17・18・19断層は北方に向かって、F-30断層は南方に向かって終息する。</p> <p>立石岬北方沖から田結崎北方沖には、陸域の浦底断層を挟んで北方にF-22及びF-23・24断層が、南方にF-39・40、F-39b、F-41、F-44、F-44b、F-44c、F-44d及びF-44e断層が位置している。これらの断層はいずれも後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>また、F-22、F-23・24、F-39・40及びF-39b断層の走向は概ねNW-SE方向であるが、F-41、F-44、F-44b、F-44c、F-44d及びF-44e断層の走向は概ねNNW-SSE方向である。これらの断層は高角度で北東に傾斜する北東側隆起の断層であり、浦底断層の構造と調和的である。</p> <p>また、C層上面を基準とする断層の鉛直変位量は、F-22及びF-23・24断層は北方に向かって、F-39・40断層は南方に向かって終息する。F-41断層は北方に向かって終息するが、F-44及びF-44b断層は南方に向かって終息する傾向が認められないことから、これらの断層は、南方延長陸域の田結リニアメント及び内池見リニアメントに連続するものと考えられる。</p> <p>河野南西方沖から五幡西方沖には、走向はN-S方向で、西側に傾斜する西側隆起のF-32・45断層が位置している。これらの断層は後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>また、C層上面を基準とするF-32・45断層の鉛直変位量は、北方に向かって終息するが、南方に向かっては終息する傾向が認められないことから、南方延長陸域のウツロギ峠(断層)及び池河内断層に連続するものと考えられる。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(c) 総合評価</p> <p>本地区の特徴としては、敦賀半島の北東側から敦賀湾奥部にかけて、R層上面及びC層上面に高まりが認められる。甲楽城から大谷にかけての西方沖合にはNW-SE走向の断層が分布している。立石岬北方沖から田結岬北方沖の断層群は、走向・隆起方向等から文献に示される田結リニアメントと内池見リニアメントに連続すると考えられる。また、河野南西方沖から五幡西方沖の断層群は、走向・隆起方向等からその南端部に近接するウツロギ峠（断層）及び池河内断層を経て柳ヶ瀬山断層に連続していると考えられる。これらのうち、柳ヶ瀬山断層を除く断層については、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>甲楽城から大谷にかけての西方沖合に位置するF-17・18・19とF-30断層とは、断層の相対的沈降側及び活動履歴が異なることから、異なる活動セグメントと判断される。立石岬北方沖に位置するF-23・24断層から浦底断層を経てF-39・40断層に至る断層と、田結岬北方沖に位置するF-41、F-44及びF-44b断層から田結リニアメント及び内池見リニアメントに至る断層とは、走向が異なることと、F-39・40断層の鉛直変位量が南に向かって、F-41断層の鉛直変位量が北に向かって終息することから、これらは異なる活動セグメントと判断される。また、河野南西方沖から五幡西方沖に位置するF-32・45断層とウツロギ峠（断層）及び池河内断層とは、走向が異なることから、異なる活動セグメントと判断される。</p> <p>これらのことから、活動セグメントについては、F-17・18・19断層の約7kmを甲楽城沖北部セグメント、F-28、F-29及びF-30断層の約6kmを甲楽城沖南部セグメント、F-22断層からF-39・40断層までの約13kmを浦底セグメント、F-41断層、F-44断層及びF-44b断層並びに文献で示される田結リニアメント及び内池見リニアメントの約10kmを田結・内池見セグメント、F-32・45断層の約11kmをウツロギ峠北方セグメント、江良付近から椿坂北西方までの約13kmをウツロギ峠・池河内セグメントとそれぞれ評価する。</p> <p>最新活動時期については、甲楽城沖北部セグメントは完新世、甲楽城沖南部セグメントは後期更新世、浦底セグメントは約4,000年前以降、田結・内池見セグメントは約7,000年前以降、ウツロギ峠北方セグメントは完新世、ウツロギ峠・池河内セグメントは約5,000年前以降と評価する。</p> <p>甲楽城沖北部セグメントと甲楽城沖南部セグメントは相対的沈降側及び活動履歴は異なるが、連続して分布し、走向に著しい違いは認められないことから、両セグメントをあわせた約13kmを甲楽城沖断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>浦底セグメント及び田結・内池見セグメントは、走向が異なるものの互いに近接して分布すること</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>から、両セグメントをあわせた約21kmを浦底一内池見断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>ウツロギ峠北方セグメントとウツロギ峠・池河内セグメントは、走向が異なるものの互いに近接して分布することから、両セグメントをあわせた約24kmをウツロギ峠北方一池河内断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>甲楽城沖断層と浦底一内池見断層は不連続であり、甲楽城沖南部セグメントと浦底セグメントの活動履歴が整合しないことから、これらは異なる活動セグメントと推定される。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³¹⁾及び岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾において柳ヶ瀬山断層が記載された位置には、積極的に活断層の存在を示唆するデータは得られていない。ただし、破砕部性状の観察結果等の詳細なデータが得られておらず、活断層の存在は否定できないことから、池河内断層との交点から南方にチャヤートが横断して分布する地点までの約4kmを柳ヶ瀬山セグメント(柳ヶ瀬山断層)とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>甲楽城沖断層、浦底断層(浦底セグメント)、池河内断層(ウツロギ峠・池河内セグメント)及び柳ヶ瀬山断層の運動性について検討した結果、甲楽城沖断層、浦底セグメント及びウツロギ峠・池河内セグメントは断層分布が不連続であること、甲楽城沖南部セグメントと浦底セグメントの活動履歴が整合しないこと、活断層研究会編(1991)⁽³¹⁾及び岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾において柳ヶ瀬山断層が記載された位置には、積極的に活断層の存在を示唆するデータは得られていないことから、これらの断層が運動する可能性は低いと判断するが、4断層全ての運動(約36km)を考慮するものとする。</p> <p>d. 敦賀断層</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>敦賀断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>加藤・杉山(1985b)⁽¹⁸⁾は、敦賀市越坂北東方から三国山西方に、NNE-SSW方向で、一部で西落ち又は右横ずれの活断層及び推定活断層を示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。図から判読される長さは約21kmである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³¹⁾は、敦賀市新保南西方から三重嶺南方に、図から判読される長さ約30km、NNE-SSW方向で、一部で東側隆起又は右横ずれの確実度I～IIIの活断層を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾は、越坂付近から三重嶺東方に長さ25.1km、NE-SW方向で、一部で東側隆起又は右横ずれの確実度I～IIの敦賀断層帯を示し、その活動度をB～C級としている。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>池田他編(2002)⁽⁹³⁾は、敦賀市雨谷南東方から三重嶺東方に、NNE-SSW方向で、一部で右横ずれの活断層を示している。北東端については図幅範囲外である。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁹⁴⁾は、越坂付近から大谷山西方に、図から判読される長さ約24km、NNE-SSW方向で、一部で右横ずれ又は南東側隆起の敦賀断層帯を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>岡田他(2005b)⁽⁹⁵⁾は、岡田・東郷編(2000)⁽⁹²⁾の敦賀断層帯に対応する位置の脛曲から三重嶺東方に、NE-SW方向で、北部は伏在する活断層で一部東側隆起の活断層を、南部は主に右横ずれで一部東側隆起の活断層を示している。北東端については図幅範囲外である。</p> <p>杉山(1997)⁽⁹⁰⁾及び杉山他(1998b)⁽⁹⁷⁾は、北部の敦賀市脛曲北方の鞍部では、断層が存在せず、敦賀市井川(いかわ)における反射法地震探査結果及びボーリング調査の結果では、敦賀断層帯は少なくとも最近の3万年間は活動しておらず、断層そのものが存在しない可能性も高いとしている。一方、南部の黒河川最上流域でのトレンチ調査結果では、断層に切られる堆積物の放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値は1,460±50y. B. P.、最新活動により形成された低湿地の堆積物の放射性炭素〔¹⁴C〕年代測定値は約600 y. B. P.～約800y. B. P.としている。また、敦賀断層南部の平均上下変位速度は約0.5m/千年～約0.6m/千年としている。これらのことから、敦賀断層は雨谷付近を境に北部と南部で活動性等が大きく異なるとしている。</p> <p>栗本他(1999)⁽⁹⁾は、敦賀市谷口付近から赤坂山西方に、敦賀断層を示している。雨谷付近を境にして北部及び南部に区分し、北部を伏在推定断層、南部を活断層としている。なお、北部は断層そのものが存在しない可能性も考えられるとしている。</p> <p>地震調査委員会(2003c)⁽⁹⁸⁾は、湖北山地断層帯を二つの起震断層からなるとし、敦賀市から滋賀県高島市今津町に至る長さ約25kmの断層群を湖北山地断層帯北西部、敦賀市南部の滋賀県境界付近から今津町に至る約16kmの断層群を湖北山地断層帯南東部としている。湖北山地断層帯北西部については、敦賀断層、深山寺断層、三国山北方断層及び赤坂山西方断層からなるとし、また本断層帯は、概ねNE-SW方向に延びおり、右横ずれかつ南東側が相対的に隆起する逆断層であるとしている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.3.112図に示す。 活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾等により敦賀断層が示されている位置付近には、越坂付近から大谷山南西方に至る区間に、NNE-SSW方向のリニアメントが判読される。越坂付近から雨谷付近にかけて、NNE-</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>SSW方向に急崖等が断続的に認められ、北西側は敦賀平野、南東側は山地が分布している。山地の縁辺部には扇状地の形成が顕著で、南東側隆起、北西側沈降の変位を示唆する。さらに、雨谷付近から大谷山南西方にかけての山地内には、急崖、鞍部等がNNE-SSW方向に断続的に続き、一部の尾根・河谷には系統的な右屈曲も認められる。</p> <p>また、リニアメント付近には、河成中段段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地面1、古期扇状地面2及び新期扇状地面が判読される。</p> <p>越坂付近から谷口付近に至る区間には、急崖、尾根の傾斜変換線及び鞍部からなるNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。なお、極曲西方には、急崖及び尾根の傾斜変換線からなるN-S方向のリニアメントが判読される。</p> <p>井川南方から敦賀市山東方に至る区間には、急崖からなるNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。山東方では、リニアメントを横断して分布する古期扇状地面2に変位・変形は認められない。また、敦賀市高野付近には、活断層研究会編(1991)⁶⁰⁾の高野断層に対応する位置に、この区間のリニアメントと並走して急崖、尾根・河谷の屈曲、鞍部及び直線谷からなるN-S～NE-SW方向のリニアメントが判読される。</p> <p>雨谷南方から赤坂山北西方に至る区間には、鞍部、尾根・河谷の屈曲、逆向き低崖、急崖、低崖及び尾根の傾斜変換線からなるNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。折戸谷上流部に判読される尾根・河谷の系統的な右屈曲の屈曲量は約50～約140mである。また、栗柄谷東方には、尾根の傾斜変換線からなるNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。黒河川支流では、同一面と考えられる沖積面、低位段丘面及び山腹斜面上に逆向低崖が認められる。</p> <p>三国山北西方から大谷山南西方に至る区間には、尾根の傾斜変換線、直線谷、尾根・河谷の屈曲、鞍部及び急崖からなるNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。大谷山西方では、リニアメントを横断して分布する古期扇状地面2に変位・変形は認められない。</p>				
	<p>(c) 地表地質調査結果等 地表地質調査結果等に基づき作成した地質図を第1.3.113図に、地質断面図を第1.3.114図に示す。 リニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート、石灰岩及び緑色岩、白亜系～古第三系の江若花崗岩及び花崗斑岩の岩脈、新第三系の閃緑岩脈及び安山岩脈並びにこれらに覆う第四系の河成中段段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。 リニアメント南部の折戸谷付近では、リニアメン</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>トを境して、東側に江若花崗岩が、西側に美濃一丹波帯中・古生層が分布している。</p> <p>越坂付近から山東方にかけては、リニアメント付近に断層は確認されない。樫曲北東方付近の軟部(Loc. T-1)では、リニアメントを横断して安山岩岩脈がNNE-SSW方向に連続している(第1.3.115図)。幅約70mにわたり剥ぎ取り調査を行い、連続的に露頭を観察した結果、リニアメントと調和的な方向を示す断層が認められた。断層破砕帯は幅約15cm～20cmで、角礫状破砕部(N64° E/52° S)からなる(第1.3.115図、第1.3.116図)。角礫状破砕部でブロック試料を採取し、糸線観察を行った結果、主断層面の条線角度は45°Sを示す(第1.3.117図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では右横ずれ・正断層センスを示す変形指標が認められ、これは現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない。また、繰り返し活動を示唆する層状構造は認められない(第1.3.118図、第1.3.119図)。</p> <p>以上の分析結果より、樫曲北東方付近の軟部(Loc. T-1)で認められた断層は、少なくとも後期更新世以降活動していないと評価する。</p> <p>井川南方から敦賀市山東方に至る区間では、NNE-SSW方向のリニアメントが判読される。また、敦賀平野には段丘が発達しないのに対し、筥の川扇頂部より上流側には段丘が発達することから、第1.3.120図に示す矢印を結んだ付近を境に、隆起・沈降境界が想定される。したがって、想定した隆起・沈降境界を横断するように、反射法地震探査(P波、S波)及びボーリング調査を実施した(第1.3.120図)。</p> <p>反射法地震探査の結果を第1.3.121図、P波について弾性波トモグラフィ解析を行った結果を第1.3.122図に示す。</p> <p>反射法地震探査測線に沿って4本のボーリング調査を実施した。Br-S1孔及び舞鶴若狭自動車道筥の川橋の橋脚基礎ボーリング(中日本高速道路株式会社より提供)における基盤岩上面深度は、反射法地震探査記録により推定される基盤岩上面深度と整合する。Br-S3孔の基盤岩上面深度は11.5mであり、P波速度の低速部から測線東端にかけて基盤岩上面に顕著な落差は認められない。一方、P波速度の低速部西側のBr-S4孔では深度33mまで掘削したが、堆積物のみが認められ、基盤岩は出現しなかった(第1.3.122図)。これらのことから隆起・沈降境界に相当する位置(P波：CMP1300付近)に東側隆起の断層が推定される。Br-S3孔では、深度75.5mに主断層が確認された。この主断層(見かけの傾斜64°)のCT画像解析の結果、右横ずれ・逆断層センスを示す変形指標が認められる(第1.3.123図)。糸線観察を行った結果、主断層面の条線角度は42°NEを示す(第1.3.124図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では右横ずれ・逆断層センスを示す変形指標が認められ、最新面に沿って繰り返し活動の特徴と考えられる層状構造が認められる(第1.3.125図、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>第1.3.126図)。主断面の走向が敦賀断層の一般走向に一致すると仮定すると、現在の丘域応力場から推定される運動センスと調和的であることから、本断層は敦賀断層に対応する活断層であると判断される。なお、Br-S4とBr-S2の扇状地性の礫層に着目すると、Br-S4では後氷期の扇状地性礫層しか認められないのに対し、Br-S2ではより古い扇状地性礫層が厚く堆積している。このことから、Br-S4とBr-S2間に派生断層が推定される(第1.3.122図)。</p> <p>反射法地震探査、ボーリングで確認された敦賀断層が確認された位置の上盤側に相当する笠の川に沿って段丘調査を行い、敦賀断層の活動性について検討した。その結果、M2面(河成中段段丘面：M56)とL2面(低位段丘面：MS2)の比高(TT値(吉山・柳田(1995)⁽⁴⁸⁾))は、約12mであり、その隆起速度は0.12m/kyrとなる。一方、断層下盤に相当する敦賀平野では、Br-S2孔において扇状地堆積物に挟まれた深度23.6m付近の細粒堆積物中に大山最下部火山灰(約23万年前)に対比される火山灰が検出された。この結果からは、敦賀平野は沈降傾向にあると推定され、その沈降速度は、約0.1m/kyrとなる。以上より、敦賀断層の鉛直方向の平均変位速度は約0.12m/kyr～約0.22m/kyrとなる(第1.3.127図、第1.3.128図)。また、1948年米軍撮影の空中写真を使用した地形判読によれば、笠の川右岸の坂下付近に敦賀断層の一般走向とほぼ同じ走向の低崖(比高約3m)が認められる。この低崖は河川の流下方向とほぼ直交するが、成因は不明である。仮に沖積面に変位を与える断層崖であるとすると、後水期以降に最新活動があった可能性がある。</p> <p>以上の調査結果より、リニアメント判読位置に敦賀断層が通過すると判断した。</p> <p>雨谷南方から赤坂山北西方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層及び江若花崗岩中に断層が認められ、古期扇状地堆積物2及び初期扇状地堆積物に変位を与えている。雨谷南方扇状地堆積物2では、古期扇状地堆積物2と江若花崗岩を境する断層が認められ、断層を挟んだ両側で古期扇状地堆積物2中に狭在する腐植質シルト・砂互層に約4.5mの高度差が認められる。このシルト層に含まれる腐植物の放射性炭素[¹⁴C]年代測定値は20,340±220 Y. B. P. ～23,510 ±160 Y. B. P. である(第1.3.129図)。折戸谷上流部(Loc. T-3)では、南東側の江若花崗岩と北西側の美濃一丹波帯中・古生層の混在岩を境する断層が認められる(第1.3.130図)。断層面は非常に平面性が高く連続性も良く、その上部を覆う新期扇状地堆積物に変位が認められる(第1.3.131図、第1.3.132図)。主断面の走向・傾斜はN49° E/78° W。破砕幅は約26mであり、約20cmの粘土状破砕部を伴う。粘土状破砕部でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断面の条線角度は15°、NEを示す(第1.3.133図、第1.3.134図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断面では右横</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>ずれセシスを示す変形指標が認められ、最新面に沿って繰り返して活動の特徴と考えられる層状構造が認められる（第1.3.135図、第1.3.136図）。</p> <p>雨谷南方から赤坂山北西方に至るリニアメントの南西方には、断層が連続しており、栗柄谷中流部では幅約200mの花崗斑岩脈を約300m右横ずれ変位させている。その北西部の敦賀断層南端部付近の赤坂山南西方(Loc. Tt-1)では、美濃一丹波帯中・古生層のチャート(の健岩)に挟まれたNE-SW方向、約50°南傾斜で、幅約10mの破砕帯が認められる(第1.3.137図、第1.3.138図)。破砕帯の両端に粘土脈(Loc. Tt-2)や粘土の薄層(Loc. Tt-3)が認められるが、破砕帯の組織を明瞭に切断する平面的な断層は認められない(第1.3.139図～第1.3.142図)。破砕帯の北北西端(Loc. Tt-2: N23° E/64° E)及び南南西端(Loc. Tt-3: N29° E/70° E)に認められる連続性に富む面構造においてブロック試料を採取し、CT画像解析を行った結果、連続する断層面及び複合面構造は認められない(第1.3.143図～第1.3.146図)。</p> <p>以上の観察・分析結果より、赤坂山南西方(Loc. Tt-2、Loc. Tt-3)で認められた断層は、少なくとも後期更新世以降活動していないと評価する。</p> <p>三国山北方から大谷山南西方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層及び江若花崗岩中に断層が認められ、一部の第四系に変位が認められる。リニアメント南西部付近(Loc. Tt-6)の露頭では、美濃一丹波帯中・古生層中で幅約10mの区間に破砕帯が数条認められる(第1.3.147図)。この露頭(Loc. Tt-7)では幅約80cmの断層破砕帯が認められ、主断層面(N33° E/38° W)に沿って膨縮の激しい粘土化した破砕部が認められる。この破砕部の幅は約4cm未満である(第1.3.148図、第1.3.149図)。この粘土化した破砕部でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は25° SW～30° SWを示す(第1.3.150図)。</p> <p>研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では左ずれ・正断層セシスを示す変形指標が認められ、これは現在の広域応力場から推定される運動セシスとは調和しない(第1.3.151図、第1.3.152図)。</p> <p>以上の観察・分析結果より、リニアメント南西部付近(Loc. Tt-6)の露頭(Loc. Tt-7)で認められた断層は、少なくとも後期更新世以降活動していないと評価する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>これらの断層については、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>榎曲北東方から雨谷南方の断層と雨谷南方から折戸谷を経て栗柄谷中流部の断層は、雨谷付近で活動履歴が異なることから、これらは異なる活動セグメントと判断する。</p> <p>雨谷南方から折戸谷を経て栗柄谷中流部の断層とその東側に位置する三国山北方から大谷山南西方の断層は、三国山北方付近で近接し、南方にかけて並走する関係にあり、またそれぞれの断層の傾斜角がほぼ鉛直であり、両断層は深部で収斂（しゅうれん）する可能性が考えられることから、同一の活動セグメントと判断する。</p> <p>これらことから、活動セグメントについては、榎曲北東方から雨谷南方までの約11kmを敦賀北部セグメントと、雨谷南方から大谷山南西方までの約13kmを敦賀南部セグメントと評価する。</p> <p>最新活動時期については、敦賀北部セグメントは後氷期以降、敦賀南部セグメントは12世紀後半～14世紀末と評価する。</p> <p>敦賀北部セグメントと敦賀南部セグメントは、活動履歴以外に顕著な差が認められないことから、両セグメントをあわせた約23kmを敦賀断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>e. 野坂断層、B断層、大陸棚外縁断層 (a) 文献調査結果 野坂断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>加藤・杉山(1985b)⁽¹⁸⁾は、蘭峠北西方から山北西方に、WWV-ESE方向で、一部で南落ち又は左横ずれの活断層及び推定活断層を示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。図から判断される長さは約6kmである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶⁰⁾は、関峠北西方から山北西方に、長さ6km、WWV-ESE方向で、主に南側隆起、一部で北側隆起又は左横ずれの確実度I～IIの活断層を示し、その活動度をB級としている。また、その南西側の関付近から長谷付近に、長さ2km、WWV-ESE方向で、北側隆起の確実度I～IIの野坂南断層を示し、その活動度をC級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁶²⁾は、三方郡美浜町北田西方から山付近に、長さ6.8km、WWV-SE方向で、主に南西側隆起、一部で北東側隆起又は左横ずれの確実度I～IIの活断層を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>池田他編(2002)⁽⁶³⁾は、北田西方から山付近に、図から判断される長さ約7km、WWV-ESE方向で、一部で北側隆起又は左横ずれの活断層を示している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁶⁴⁾は、北田西方から山北西方に、図から判断される長さ約7km、WWV-ESE方向で、一部で左横ずれ、南側隆起又は北側隆起の活断層を</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>示している。</p> <p>堤他(2005c)⁽⁴¹⁾は、関峠北西方から長谷に、WW-ESE方向で、主に左横ずれ、一部北東側隆起の活断層又は伏在する断層を示している。なお、西端については図幅範囲外である。</p> <p>東郷(1974)⁽⁸⁸⁾は、長谷付近において、扇状地上に急崖及び谷の屈曲を認め、扇状地形成以降の変位量は、北東側隆起は数m程度、左横ずれ量は少なくとも60m程度としている。</p> <p>杉山(1997)⁽¹⁰⁰⁾及び杉山他(1998a)⁽⁹⁹⁾は、長谷付近における反射法探査結果及びボーリング調査結果から、約22,000 y. B. P. ～約24,000y. B. P. の地層に約5m～約7mの上下変位が認められるとしている。また、トレンチ調査の結果から、最新活動は510年BP～230年BP頃(西暦1425年～1665年頃)とし、約2万年前の地層に約2mの上下変位が認められるとしている。これらのことから、平均変位速度を約0.1/千年～約0.3m/千年としている。なお、トレンチ調査で認められた断層構造から横ずれ変位が示唆され、としている。</p> <p>栗本他(1999)⁽⁹⁾は、野坂断層東部を活断層として示し、長さ約7kmとしている。</p> <p>小松原他(2000)⁽¹⁰⁶⁾は、海上音波探査の結果から、撓曲構造を認め、野坂断層は3.6km北西沖合へ連続するとしている。</p> <p>杉山他(2014)⁽¹⁵⁰⁾は、音波探査とボーリング調査の結果から、野坂断層帯海域部において、完新世に3回～4回の断層活動を推定し、1回当たりの変位量を約1.7m～約3.5mとしている。</p> <p>B断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>海上保安庁水路部(1980a)⁽⁹¹⁾は、佐田北西方沖に、全長約17km、NW-SE方向の推定断層及び伏在推定断層を示している。これら断層群については右雁行活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁹¹⁾に対応する位置に、長さ約13km、NW-SE方向で、北東側隆起の雁行する推定活断層を示し、若狭湾断層群S 8としている。</p> <p>脇田他(1992b)⁽⁹²⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁹¹⁾に対応する位置に、図から判読される長さ約19km、NW-SE方向で、左横ずれの断層を示している。</p> <p>山本他(2000)⁽⁵⁰⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁹¹⁾に対応する位置に、長さ約17km、NW-SE方向で、北東側隆起の断層を示している。</p> <p>小松原他(2000)⁽¹⁰⁶⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁹¹⁾の推定断層及び伏在推定断層をB断層系とし、野坂断層との間の約4km区間では明確な活断層が確認されないが、この区間でも断層が連続していると考えた場合、あわせた断層長は約30kmとなるとしている。</p>				
	<p>大陸棚外縁断層に関する主な文献は以下のとおり</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>りである。</p> <p>海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶¹⁾は、千歳崎西方から南西方に延びる、長さ約6.5km、NE-SW方向で、南東側隆起の断層を示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶²⁾は、越前岬沖から敦賀半島北西沖の大陸棚外縁部付近に、図から判読される長さ約30km、NE-SW方向で、南東側隆起の活撓曲を示している。</p> <p>脇田他(1992b)⁽⁶³⁾は、敦賀半島北西沖の大陸棚外縁部付近に、図から判読される長さ約23km、NE-SW方向で、南東傾斜の逆断層を示している。</p> <p>山本他(2000)⁽⁶⁴⁾は、敦賀半島北西沖の大陸棚外縁部付近に、図から判読される長さ約9km、NE-SW方向で、南東側隆起の断層を示している。</p> <p>地震調査委員会(2003b)⁽⁶⁵⁾は、若狭湾から三方郡美浜町を経て滋賀県長浜市西浅井町に至る断層群を野坂・集福寺断層帯とし、湖北山地断層帯北西部がこれらを切って北東側に延びている可能性があらることから、野坂断層帯と集福寺断層の二つの起震断層に区分されている。野坂断層帯について、野坂断層、野坂南方断層及び野坂断層北西方延長海域に示されるB断層系からなるとし、NW-SE方向に延びており、左横ずれかつ北東側が隆起する逆断層で、その長さを約31kmとしている。また、海域のB断層系と野坂断層の海底延長部との間は、約4kmにわたって断層の存在が確認されていないとしている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.3.153図に示す。 陸域においては、関峠以東では敦賀平野の南西縁に野坂山地が分布し、その平野と山地は、NW-SE方向の比較的直線的な境界をなしている。山地の縁辺部には段丘が発達し、南西側隆起、北東側沈降を示唆する。また、関峠以西では、崖地形は山地内に認められるが、リニアメントを挟んで山地高度には顕著な高度差は認められない。一方、海底地形の特徴としては、崎半崎西方沖に位置する大グリ付近から大陸棚外縁付近まで、北東側が隆起するNW-SE方向に延びる高度不連続が認められ、この東側の高まりは比較的平坦な面をなし北西方に向かって緩やかに深度を増している(第1.3.2図)。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶²⁾等により野坂断層が示されている位置付近には、北田南方から長谷南東方に至る区間に、WW-ESE方向のリニアメントが判読される。リニアメント付近には、河成高位段丘面、河成中位段丘面、河成低位段丘面、古期扇状地面1、古期扇状地面2及び新期扇状地面が判読される。 北田南方から関南東方に至る区間には、急崖からなるWW-ESE方向のリニアメントが判読される。また、リニアメント北西端部付近の西側には、尾根の</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>傾斜変換線、尾根・河谷の屈曲及び直線谷からなるE-W方向のリニアメントが判読されるが、西方延長部に分布する河成中段丘面に変位・変形は認められない。丘陵周辺(Loc.N-1)の河成中段丘面、河成低位段丘面のそれぞれ標高に高度差は認められない(第1.3.154図)。</p> <p>関東東方から長谷南東方に至る区間には、尾根・河谷の屈曲、急崖、逆向き低崖、凹地、尾根の傾斜変換線及び鞍部からなるNW-SE方向のリニアメントが判読される。</p> <p>航空レーザー測量による地形データと、航空写真による人工改変前の地形データを接合し、地形判読を行った結果を第1.3.155図に示す。長谷付近の古期扇状地1上には、逆向き低崖、河川の屈曲及び断層凹地からなるNW-SE方向のリニアメントが認められる。なお、本リニアメントの南東方延長部の黒河川対岸に発達する古期扇状地2には、変位・変形は認められない。野坂南方付近の山麓部には、古期扇状地1が分布しており、これらの北東側に急斜リニアメントの南西側には、活断層研究会編(1991)^(a1)の野坂南断層に対応する位置に、尾根の傾斜変換線、鞍部及び尾根の屈曲からなるリニアメントが判読される。</p> <p>野坂断層の南東末端付近の黒河川の支流に沿って、野坂断層とはほぼ直交するNE-SW走向のリニアメント(野坂岳南東方リニアメント)が判読される。このリニアメントは、長さは約2.5km程度と短い。主に山地斜面や河成低位段丘面上の明瞭な逆向崖によって構成され、一部では河谷の右屈曲もみられる。これらの変位地形は、南西の末端部に向かって次第に不明瞭になる(第1.3.155図)。</p> <p>(c) 地表地質調査結果</p> <p>地表地質調査結果に基づき作成した地質図を第1.3.156図に、地質断面図を第1.3.157図に示す。</p> <p>リニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート及び緑色岩、白亜系～古第三系の江若花崗岩並びにこれらを覆う第四系の河成高位段丘堆積物、河成中段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>野坂南西方では、リニアメントを境に北側に江若花崗岩が、南側に美濃一丹波帯中・古生層が分布している。</p> <p>関東東方から長谷南東方にかけては、野坂西方(Loc.N-4)においてリニアメント付近に古期扇状地堆積物1と美濃一丹波帯中・古生層を境とする断層が認められる(第1.3.158図)。リニアメント南東方延長部の山付近の山地内(Loc.N-5)においては、江若花崗岩の健岩が連続的に分布しており、リニアメント方向に直交又は斜交する江若花崗岩中の節理は</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>多く認められるが、断層は認められない(第1.3.159図)。</p> <p>野坂岳南東方リニアメント直下(Loc.N-6)に花崗岩と堆積層が接する断層(N53°E/80°E)が認められた(第1.3.160図、第1.3.161図)。この断層を覆う上載層について放射性炭素〔¹⁴C〕年代を測定した結果、最新活動時期はG層(1,110±20y.B.P.)堆積後、C層～F層(100y.B.P.～390y.B.P.)堆積以前である。この結果は、杉山他(1998a)⁽⁹⁹⁾による野坂断層の最新活動年代と整合している。なお、野坂岳南東方リニアメント南西部の直線谷(Loc.N-7)において礫混じり粘土状破砕部(約5cm、主断層面)の走向傾斜:N38°E/85°NWを含む破砕幅約80cm以上の断層が認められた(第1.3.162図、第1.3.163図)。詳細に露頭観察を行った結果、礫混じり粘土状破砕部には複合面構造は認められない。礫混じり粘土状破砕部でブロック試料を採取し、糸線観察を行った結果、主断層面の糸線角度は30°NEを示す(第1.3.164図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では左横ずれ・逆断層センスを示す変形指標が認められ、繰り返し活動を示唆する層状構造は認められない。また、最新活動面は、変質に伴う粘土鉱物が発達し、やや不明瞭になっている(第1.3.165図、第1.3.166図)。</p> <p>(d) 海上音波探査結果</p> <p>断層周辺陸域及び海域の地質図を第1.3.167図に、海上音波探査記録及び地質断面図を第1.3.168図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られたR層上面及びC層上面の等高線図を第1.3.169図及び第1.3.170図に、鉛直変位量分布図を第1.3.171図に、傾斜角分布図を第1.3.172図に示す。</p> <p>この海域のR層上面及びC層上面の特徴としては、特牛崎西方沖に位置する大グリ付近から大陸棚外縁付近まで、海底地形と調和的な東側隆起の高まりが認められる。これらの高まりは比較的平坦な面をなし北西方に向かって緩やかに深度を増しており、南西縁にはMW-SE方向の断層群が分布している。一方、大グリ南方では、顕著な高度差は認められない。また、大陸棚外縁部には、大陸棚に調和的な北西傾斜の斜面が認められ、この斜面に沿ってNE-SW方向の断層群が分布している。</p> <p>大グリ付近から大陸棚外縁付近に認められる高まりの南西縁の断層群は、NMW-SSE～NW-SE方向のF-69・70a、F-71・72・75及びF-75・76・78断層からなり、一部区間を除いて後期更新世以降の活動が認められる。同断層の南部は、走向がNW-SE方向で、断層傾斜角は高角度となつている。同断層の北部は、走向をNMW-SSE方向に変え、北方に向かって変形幅を広げる撓曲構造で特徴付けられ、東側に傾斜する断層が推定される。同断層のR層上面及びC層上面を基準とした鉛直変位量は、南方で小さ</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>く、北方に向かって変位量を増す傾向が認められる。</p> <p>大陸棚外縁部の北西縁の断層群は、F-67及びF-68断層からなり、F-67断層とF-68断層東部にについては後期更新世以降の活動が認められる。また、F-67断層の北東方には、音波散乱層の影響等で不明瞭な部分が存在するが、福井県(1997)¹⁰²⁾で実施された海上音波探査測線(Li ne6)によれば、同断層延長部付近に断層による変位・変形は認められない。F-68断層の南西方には、R層内に記録パターンの異なる境界面が認められ、同断層の南西方へ続いている。C層上面を基準としたF-67及びF-68断層の鉛直変位量は、北方及び南方に向かってが終息する。同断層とF-69・70a断層とは、大陸棚付近においてT字状に接している。</p> <p>また、陸域の野坂断層の北西方延長の沖合には、NW-SE方向で高角度のF-81断層が認められる。F-81断層とF-75・76・78断層との間にはR層の高まりが南西に張り出しており、その東縁にはN-S方向で西側隆起のF-G断層が認められる。F-81断層及びF-G断層については、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>(e) 総合評価</p> <p>本地域の特徴としては、陸域においては、敦賀平野の南西縁に野坂山地が分布し、その平野と山地は、NW-SE方向の比較的直線的な境界をなしている。一方、海底地形の特徴としては、特牛崎西方沖に位置する大グリ付近から大陸棚外縁付近まで、北東側が隆起するNW-SE方向に延びる高度不連続が認められ、この東側の高まりは比較的平坦な面をなし北西方に向かって緩やかに深度を増している。陸域の野坂断層、海域の大グリ付近から大陸棚外縁付近に認められるR層上面等の高まりの南西縁の断層群(F-69・70a、F-71・72・75及びF-75・76・78断層)と北西縁の断層群(F-67及びF-68断層)については、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>陸域の野坂断層と海域のF-81断層は、いずれも横ずれ断層と判断され、断層の傾斜角がほぼ鉛直であり、同走向で直線的に配置していることから、同一の活動セグメントと判断する。</p> <p>F-81断層とR層上面等の高まりの南西縁に位置する断層群は不連続であり、同断層の間にR層の高まりが南西に張り出していること、その東縁に認められるF-G断層が北西方に向かって分岐しておりF-81断層の末端形状を示していること、南西縁に位置する断層群の断層変位量が南方に向かい終息すること及び大グリ南方でR層上面及びC層上面の分布形状に相違が認められるから、これらは異なる活動セグメントと判断する。</p> <p>R層上面等の高まりの南西縁に位置する断層群と北西縁に位置する断層群は、断層同士がT字状に</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>接していること、南西縁の断層が北方に向かつて変形幅を大きく広げる断層端部の特徴を有することから、これらは異なる活動セグメントと判断する。これらのことから、活動セグメントについては、陸域の野坂断層からF-81断層までの約12kmを野坂セグメント、F-75・76・78断層からF-69・70a断層までの約21kmをBセグメント、F-67断層からF-68断層及びその北東方延長部において断層構造が認められないことが明確な福井県(1997)⁽¹⁰²⁾で実施された海上音波探査測線(Li ne6)までの約14kmを大陸棚外縁セグメントと評価する。</p> <p>最新活動時期については、野坂断層は西暦1425年～1663年頃、B断層は完新世、大陸棚外縁断層は完新世と評価する。</p> <p>野坂セグメント、Bセグメント及び大陸棚外縁セグメントは、それぞれ野坂断層、B断層及び大陸棚外縁断層とし、いずれも震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>野坂断層、B断層及び大陸棚外縁断層の運動性について検討した結果、B断層の北端を除いて、各断層の端部で鉛直変位量が終息すること、野坂断層とB断層の間にR層の張出しが認められるものの、走向傾斜は調和的であり、一直線上に分布していること、B断層は北西端で変形幅を広げ、大陸棚外縁断層とはT字状に接していること、野坂断層の最新活動時期は15世紀～17世紀と推定されるものの、明確にはなっていないことから、これらの断層が運動する可能性は否定できず、3断層全ての運動(約49km)を考慮するものとする。</p> <p>f. 三方断層</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>三方断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>加藤・杉山(1985b)⁽¹⁸⁾及び水野他(2002)⁽¹⁹⁾は、三方断層美浜町久々子から三方上中郡若狭町新道北東方に、N-S方向で、西落ちの活断層及び推定活断層を示し、平均変位速度は1m/千年未満としている。図から判読される長さは約17kmである。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽²⁰⁾は、久々子付近から新道北東方に、長さ15km、N-S方向で、主に東側隆起の確実度I及びIIIの活断層を示し、その活動度をB級としている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽²²⁾は、久々子付近から新道東方に、長さ18km、N-S方向で、主に東側隆起の確実度I～IIの活断層を示し、その活動度をB～C級としている。また、三方上中郡若狭町上野付近から新道に並走する活断層を示し、倉見峠断層と呼び、両者をあわせて三方断層帯と呼んでいる。</p> <p>池田他編(2002)⁽²³⁾は、久々子付近から新道東方に、長さ約18km、N-S方向で、主に東側隆起の活断層を示している。なお、三方断層南部には、岡田・</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>東郷編(2000)⁽⁵²⁾の倉見峠断層に対応する位置の倉見峠南方から新道北方に、N-S方向の活断層を示している。図から判読される長さは約3kmである。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁵³⁾は、久々子南方から新道東方に、図から判読される長さ約18km、N-S方向で、主に東側隆起の活断層及び推定活断層を示し、三方断層帯としている。</p> <p>岡田(1984)⁽⁵⁴⁾は、三方五湖低地の形成過程と地殻運動について全般的に述べている。また、三方上中郡若狹町相田において急傾斜する能登野層と美濃一丹波帯中・古生層が断層で接するとし、寛文地震と三方断層との関係を論じている。</p> <p>中江・吉岡(1998)⁽⁵⁾及び中江他(2002)⁽⁶⁾では、久々子湖東岸付近から倉見峠南東方にかけて長さ約15kmの活断層を示し、断層の南端は新道北東方約1.5km地点としている。</p> <p>水野他(1999)⁽⁵⁵⁾は、久々子湖南岸のボーリング調査において気山層相当層を確認し、断層両側における気山層の分布高度の差から、三方断層の平均上下変位速度は約0.2m/千年～約0.3m/千年としている。</p> <p>小松原他(1998a)⁽⁵²⁾は、気山のトレンチ調査において、平安時代の遺物を含む土石流堆積物の基底部が40cm西落ちに変位しており、最新活動時期は平安時代以降であるとしている。久々子湖南方のトレンチでは、約4,000年前～約6,000年前の地層が約40cm西落ちに変位している。</p> <p>小松原他(2000)⁽⁵⁶⁾は、三方断層北方延長部の海域における海上音波探査結果から、三方断層の北端部は久々子集落北方の沿岸海域まで到達していないとしている。</p> <p>金田他(2000)⁽⁵³⁾は、三方五湖周辺における1662年寛文地震時の地殻変動について検討し、海食洞の高さ分布状況から久々子付近の海岸全体は2m～3m程度隆起したと考えられるとしている。</p> <p>石村他(2010)⁽⁵⁴⁾及び岡田他(2010)⁽⁵⁵⁾は、三方湖東岸付近で行われたボーリング調査から、三方湖東岸の堆積物は上方粗粒化ユニットの繰り返しから構成されており、その成因として想定される三方断層帯の活動による沈降イベントの平均発生間隔は7.7kyrと推定され、これは三方断層帯の活動間隔の上限を示すと考えられるとしている。</p> <p>海域の断層に関する主な文献は以下のとおりである。</p> <p>海上保安庁水路部(1980a)⁽⁵¹⁾は、久々子湖沖合に、長さ約5.5km、N-S方向で、主に東側隆起の推定断層又は伏在推定断層を示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁵²⁾は、久々子湖沖合に、図から判読される長さ約4km、N-S方向で、東側隆起の推定活断層を示している。</p> <p>藤田他(1992b)⁽⁵³⁾は、久々子湖沖合に、N-S方向</p>						

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>で、東側隆起の逆断層を示している。図から判読される長さのうち海上部は約6kmである。この断層については、最新活動時期を第四紀以降としている。小松原他(2000)⁽¹⁴⁶⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶⁵⁾に対応する位置に、長さ約6km、N-S方向で、東側隆起の断層を示し、A断層系としている。また、日向断層とA断層系の雁行部には幅約2km程度の緩やかな西傾斜の傾動が存在するとし、日向断層は日向湖北方約1.5kmまで追跡できるとしている。</p> <p>井上他(2014)⁽¹⁵⁰⁾は、音波探査とボーリング調査の結果から、三方断層帯海城部(A断層系)は更新世末以降、複数回(3回以上)の断層活動があり、1回当たりの上下変位量は約2m〜約3m、平均活動間隔は2000年〜4000年程度と推定している。</p> <p>小松原・水野(2009)⁽¹⁵⁷⁾は、史料やトレンチ調査結果から日向断層と花折断層北部は寛文地震時に活動したと考えられるとし、これらの断層の間に位置する三方断層(平安時代以降に活動)も中世以降豊富な史料が残されている若狭地方中部でほかに大きな被害地震が知られていないことから、寛文地震時に活動した可能性が高いとしている。</p> <p>地震調査委員会(2003a)⁽⁶⁶⁾は、若狭湾から京都盆地南東部に至る断層群を三方・花折断層帯とし、断層の位置・形状から三方断層帯と花折断層帯の二つの起震断層に区分されるとしている。三方断層帯については、日向断層、三方断層、倉見峠断層及び日向断層北方延長海域に示されるA断層系からなり、長さ約26kmで、ほぼ南北方向に延びており、断層の東側が西側に対して相対的に隆起する逆断層であるとしている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.3.173図に示す。 久々子付近から南方の三方上中郡若狭町藤川にかけて、N-S方向に延びる高崖地形が認められる。この西側には三方五湖をはじめとする低地が分布し、その東側は野坂山地となっており、縁辺部には段丘面や扇状地面が発達している。この崖地形を境に西側は沈降、東側は隆起が示唆される。一方、北方海域の海底地形は、起伏に乏しく北方に向かって緩やかに深度を増している。また、日向湖北方には、N-S方向で、東側隆起の緩やかな高度不連続が認められる(第1.3.2図)。久々子南方から新道北東方に至る区間に、N-S方向の主に急崖からなるリニアメントが判識される。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁸¹⁾等により三方断層が示されている位置付近には、河成高位段丘面、海成中位段丘面1、河成低位段丘面、古期扇状地面1、古期扇状地面2、新期扇状地面及び砂丘が判識される。久々子南方から上野付近に至る区間には、急崖、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>低崖、鞍部及び尾根の傾斜変換線からなるN-S方向のリニアメントが判読される。このうち久々子南方から気山付近では、リニアメントの西側には沖積低地、東側には河成高位段丘、海成中位段丘面1及び古期扇状地2が分布し、直線的な崖で境されている。また、気山付近から上野付近では古期扇状地面1、古期扇状地面2及び新期扇状地面が分布し、これら扇状地面の一部に低崖が判読される。</p> <p>上野東方から新道北東方に至る区間には、急崖、尾根の傾斜変換線、鞍部及び直線谷からなるN-S方向のリニアメントが判読される。リニアメントを境に両側の山地高度の差は、気山付近から倉見付近で大きい。倉見峠より南方で認められなくなる(第1.3.174図)。また、この区間の西側には上野南東方から倉見峠南西方に至る区間に、尾根の傾斜変換線及び鞍部からなるリニアメントが判読される。</p> <p>上野南東方以南には、上記リニアメントのさらに西側にもリニアメントが判読され、倉見付近の扇状地に小崖が認められる。さらに南方の米野付近では倉見峠以南の東側の山地隆起によって形成されたと推定される閉塞地形が判読され、倉見峠から南方の新道北西部間の谷部に断層の存在が推定される。</p> <p>(c) 地表地質調査結果等 地表地質調査結果等に基づき作成した地質図を第1.3.175図に、地質断面図を第1.3.176図に示す。リニアメント周辺には、美濃一丹波帯中・古生層の泥岩、砂岩、チャート、石灰岩及び緑色岩、白亜系の雲谷山花崗岩並びにこれらを覆う第四系の能登野層、河成高位段丘堆積物、海成中位段丘堆積物、河成低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物、砂丘堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>リニアメント中部の三方上中郡若狭町南前川以南では、リニアメントを境して西側に能登野層が分布し、東側に美濃一丹波帯中・古生層が分布している。</p> <p>日向～久々子付近において離水生物遺骸調査を実施した結果、標高約2m～約3mでヤッコカンザシ等の生物遺骸が認められ、放射性炭素〔¹⁴C〕年代を測定した結果、約1,600cal AD～約1,700cal ADの年代値が得られた。これは、日向～久々子付近における1662年寛文地震時の隆起量を示すと考えられる(第1.3.177図)。</p> <p>日向断層については、小松原他(2000)⁽¹⁶⁶⁾が日向湖で実施した音波探査の記録を再解析した結果によれば、H1湖線において深部構造が把握されていないため断層に起因する構造か否かは不明であるが、両岸付近の浅部放射線に中央部方向への急傾斜が認められることから、深部に断層の存在する可能性がある(第1.3.178図)。</p> <p>久々子南方から上野付近にかけては、日本原電致</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>賀発電所2号炉の建設時点の調査によれば、リニアメント南方(Loc.M1)で、リニアメント付近に能登野層と美濃一丹波帯中・古生層を境する断層が認められ、幅数cm～10数cmの粘土状破砕部を伴っている。能登野層の層理面は断層に近づくにしたがって急傾斜となり、断層近傍では約60°西側に急傾斜している(第1.3.179図)。</p> <p>地形判読の結果、上野から成願寺にかけて、新期扇状地に撓曲崖・低崖が、丘陵一扇状地境界の東側に西傾斜の高位段丘面が認められる。この両者の地形を形成したと推定される断層の活動性を明らかにすることを目的として、成願寺において第1.3.180図に示すとおり反射法地震探査(S波)、ボリング調査及びトレンチ調査を実施した。</p> <p>反射法地震探査の結果、新期扇状地に判読される低崖付近(CMP370付近)を頂部とする背斜が認められ、その西側翼部に伏在断層が推定された(第1.3.181図)。</p> <p>ボリング調査の結果、Br-J6孔において西側の伏在断層に対応する断層が、Br-KP3孔及びBr-KP4孔において丘陵一扇状地境界に対応する断層が認められた(第1.3.182図)。火山灰分析の結果、結良Tnテフラ(AT)の出現深度はBr-KP4孔で約2.3m、Br-J5孔で約8mであり、2条の断層の下盤側で出現深度が深く、断層活動を示唆する(第1.3.183図)。</p> <p>トレンチ調査の結果、Kトレンチでは、西側に緩く傾斜する堆積層中に3-c層まで変位を与え、2b-c層に覆われる小断層が認められた。放射性炭素[¹⁴C]年代測定の結果、この小断層の最新活動時期は9,690±40y. B. P.以降、8,880±30y. B. P.以前である(第1.3.184図)。一方、CトレンチではKトレンチで出現したような小断層は認められないが、シルト層が緩く西側に傾斜していることを確認した(第1.3.185図)。</p> <p>上野東方から新道北東方にかけては、リニアメント付近の美濃一丹波帯中・古生層中に断層が認められ、リニアメント南方延長部にも断層は連続し、南方に位置するNW-ESE方向の熊川断層に接すると考えられる。</p> <p>倉見峠付近から南方にかけて、航空レーザー測量によるDEMを用いた詳細な地形判読を実施した結果、倉見峠付近から南方では、リニアメントが東西2条に枝分かれする(第1.3.186図)。2条のリニアメントの直下(Loc.M3、Loc.M4)及び直下付近(Loc.M2)において地表地質調査を実施した。</p> <p>Loc.M2では、下盤側に能登野層、上盤側に緑色岩(美濃一丹波帯)が分布し、崖錐堆積物に覆われる逆断層センスの断層が認められる。断層面は下盤側で比較的明瞭であるが、直線性に乏しく、上部で不明瞭となっている。断層面の走向はN30°Wで、高角度の南傾斜である(第1.3.187図)。</p> <p>Loc.M3では、美濃一丹波帯の混在岩分布地に、幅</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>5cm～15cmで砂状破砕部が挟在し、下盤側に2mm程度の粘土状破砕部が連続する断層 (N7° W/88° E) が認められる (第1.3.188図)。露頭で確認された粘土状破砕部下盤側の条線は80° Iであった。粘土～砂状破砕部上でブロック試料を採取し、C/T画像解析及び薄片観察を行った結果、主断層面では正断層セグメントを示す変形指標が認められ、これは現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない (第1.3.189図、第1.3.190図)。</p> <p>Loc. M4では、美濃一丹波帯中・古生層の砂岩と混在岩に挟まれた断層露頭が認められる (第1.3.191図)。破砕帯の幅は約2.5mであり、固結した角礫状破砕部中に網目状に分布する粘土脈が数条認められた。認められた粘土脈のうち、最も明瞭・直線的な粘土脈上 (N20° W/70° W) でブロック試料を採取し、C/T画像解析及び条線観察を実施した。C/T画像解析の結果、三次元的に他の構造に切られず、直線性・連続性が相対的に富む断層面は認められない。また、条線観察の結果、条線は認められない (第1.3.192図、第1.3.193図)。</p> <p>また、リアメントのさらに南方 (Loc. M-1) には同方向の破砕帯が確認されており、南方に位置するWW-ESE方向の熊川断層に接すると考えられる。岡田・東郷編 (2000) (32) に示されるリアメントの南端付近については、リアメントを横切る尾根部の林道法面には緑色岩が分布しているが、顕著な破砕は認められない。さらに南方のリアメント谷部でも顕著な破砕は認められない (第1.3.194図)。</p> <p>三方断層の南方には同走向の花折断層が分布しているが、花折断層の北端部は東方に約3kmステップしている。熊川断層は三方断層の南方延長部及び花折断層北方延長部を横断してWW-ESE方向に連続しており、両断層は熊川断層を越えて連続していない。</p> <p>(d) 海上音波探査結果等 海底地形図を第1.3.195図に、海上音波探査記録及び地質断面図を第1.3.196図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られたR層上面及びC層上面の鉛直変位量分布図を第1.3.197図に示す。日向～久々子付近の海岸において1662年寛文地震時の隆起量が約2m～約3mであることが明らかとなったため、この隆起量の北方延長海域への連続性を把握するため、詳細な海底地形調査を実施した。その結果、A断層による海底地形の崖地形はB断層の南側まで認められるが、B断層に連続するような崖地形は認められない (第1.3.195図)。</p> <p>日向～久々子付近の北方延長海域のR層上面及びC層上面の特徴として、東側が隆起する高度不連続が認められる (第1.3.169図、第1.3.170図)。この高まりの西縁の小松原他 (2000) (40) に示されるA断層系に対応する位置に、N-S方向のF-84・</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>86 断層が分布しており、後期更新世以降の活動が認められる。同断層は南に変形幅を広げる撓曲構造で特徴付けられ、この南方には左雁行して陸域の三方断層が位置している。同断層のC層上面を基準とする断層の変位量は、北方に向かって小さくなる（第1.3.197図）。断層の傾斜角については、有効なデータが得られていない。陸域の三方断層の北方延長、久々子沖合ではC層上面に断層による変位・変形は認められない。</p> <p>なお、この断層のさらに北方には、B断層が分布しているが、両者は走向が著しく異なり、両断層間に断層構造は認められないことから、連続しないものと判断される。</p> <p>(e) 総合評価 本地域の特徴としては、久々子沖合から南方の熊川付近にかけて、N-S方向に延びる急崖地形の基部に断層が認められる。一方、甲ヶ崎北方沖には、N-S方向で、R層上面及びC層上面の東側隆起の縁やかな高度不連続が認められ、その西縁に断層が認められる。これらの断層は、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>甲ヶ崎北方沖のF-84・86断層及び日向湖を経由して普湖以南に分布する日向断層と、久々子沖合から新道北東方に認められる断層は、明瞭にステッピングしていることから、これらは異なる活動セグメントと判断する。</p> <p>このことから、活動セグメントについては、F-84・86断層及び日向断層をあわせた約16kmをA-1日向セグメント、久々子湖沖合から新道北東方までの約19kmを三方セグメントと評価する。</p> <p>最新活動時期については、A-1日向セグメント及び三方セグメントはともに1662年寛文地震と評価する。</p> <p>A-1日向セグメントと三方セグメントは、明瞭なステップ等が認められるものの、いずれも走向がN-S方向で、東側隆起の逆断層であることから、両セグメントをあわせた約27kmを三方断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>(4) 敷地を中心とする半径30km以遠の主な断層 a. 陸域の主な断層 活断層研究会編(1991)⁽⁹¹⁾、佃他(1985a)⁽⁹⁷⁾、加藤・杉山(1985b)⁽⁹⁸⁾、水野他(2002)⁽⁹⁹⁾等によれば、敷地を中心とする半径約100kmの範囲の陸域には、第1.3.198図及び第1.3.199図に示すような活断層や地震断層等が示されている。断層の規模及び敷地からの距離を考慮すると、敷地を中心とする半径30km以遠の陸域における主な断層として花折断層及び琵琶湖西岸断層系があり、地震断層として濃尾地震断層系がある。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(a) 花折断層</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)は、花折断層を滋賀県高島市今津町水坂峠付近から京都市左京区吉田山付近に、長さ44km、NNE-SSW方向で、右ずれ卓越、一部で西側又は東側隆起、確実度I及びIII、活動度B級としている。岡田他(1996a)^(b)、1996b^(c)、2009^(d)、級として(2005c)^(d)、宮内他(2005e)^(e)、岡田・東郷編(2000)^(e)、吉岡他(2000a)^(f)、中田・今泉編(2002)^(g)等の文献においてもほぼ同じ位置に同断層を示している。また、活断層研究会編(1991)^(a)は、同断層の南方の京都市左京区瓜生山南方から京都市伏見区桃山町西方に、N-S方向で、東側隆起、確実度I～II、活動度C級の鹿ヶ谷断層、清水山西断層及び桃山断層を示している。花折断層から桃山断層までの図から判読される長さは約58kmである。</p> <p>岡田他(1996b)^(c)、2009^(d)は、桃山断層を京都市東山区粟田口付近から南方の桃山町西方付近まで、N-S方向に延びる東側隆起の活断層及び活拗曲を图示している。池田他編(2002)^(h)は、花折断層の南端部、鹿ヶ谷断層、桃山断層等、比叡山地・東山山地・桃山丘陵の西縁に位置する南北性の活断層群を图示し、一括して京都盆地東縁断層帯としている。京都市消防局防災対策室(2001)⁽ⁱ⁾は、桃山断層を横断する反射法地震探査の結果から、大阪府群中の断層面を推定した結果、60°～70°東傾斜であるとしている。京都市地域活断層調査委員会(2004)^(j)は、反射法地震探査結果等から桃山断層の南端を桃山町西方付近とし、宇治川を越えてさらに南方には延びないとしている。</p> <p>活動性について、吉岡他(1998b)^(k)は、今津町で行った花折断層北部の途中谷トレンチ調査から、最新活動時期を15世紀～17世紀とし、1662年の寛文地震の可能性が高いとしている。また、東郷他(1997)^(l)は、同じく途中谷で行ったトレンチ調査の結果から花折断層の最新活動はおおよそ1,100年前以降、すなわち、AD875-AD1028年(平安時代前期中頃)以降にあったとしている。内閣府中央防災会議(2005)^(m)は、吉岡他(1998b)^(k)及び東郷他(1997)^(l)を引用し、花折断層北部は寛文地震時に活動したことはほぼ確実であるとしている。一方、花折断層南部については寛文地震の際に活動した可能性は低いとされた(吉岡他(1998b)^(k))。これを受け、杉山他(1999)⁽ⁿ⁾、地質調査所活断層研究グループ(2000)^(o)は断層の北部と南部で活動履歴が異なると推定し、断層トレースが屈曲する花折峠を境に北部の途中谷セグメント(長さ27km)と南部と桃山断層等を含む北白川セグメント(長さ30km)とに分けている。その後、花折断層南部の修学院トレンチ調査で、約1,500年前～約2,500年前の最新活動時期(吉岡他(2002)^(p))が明らかになり、水野他(2002)^(q)、吉岡他(2005)^(r)は同区分を引用している</p>		記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る。</p> <p>地震調査委員会(2003a)⁽⁶⁰⁾は、若狭湾から京都盆地南東部に至る断層群を三方・花折断層帯とし、断層の位置・形状から三方断層帯と花折断層帯の二つの起震断層に大別し、花折断層帯を花折断層北部(長さ約268km)と中部(長さ約20km)に二分し、さらに同断層南方の銀閣寺-南禅寺(断層)、桃山断層及びび花山-鞠修寺断層・黄檗断層を南部(長さ約15km)とし、全長を約58kmとしている。花折断層北部の最新活動時期は15世紀～17世紀、花折断層中部以南では約2,800年前以降、約1,400年前以前に活動した可能性があることから、将来においても少なくとも二つの区間に分かれて活動すると推定されるとしている。</p> <p>以上ことから、花折断層は今津町水坂峠付近から桃山町南西方に至る区間について震源として考慮する活断層とし、その長さを約58kmと評価する。</p> <p>(b) 琵琶湖西岸断層系</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶¹⁾は、滋賀県高島市マキノ町石庭付近から滋賀県大津市大平付近までのほぼN-S方向に、酒波断層、龜庭野断層、上寺断層、揖戸断層、比良断層、堅田断層、比叡断層、膳所断層等の断層群を示している。水野他(1997)⁽⁶²⁾は、これらの断層を琵琶湖西岸断層系とした。岡田・東郷編(2000)⁽⁶³⁾、中田・今泉編(2002)⁽⁶⁴⁾、岡田他(1996b)⁽⁶⁵⁾、2009⁽⁶⁶⁾、堤他(2005c)⁽⁶⁷⁾、宮内他(2005e)⁽⁶⁸⁾、池田他編(2002)⁽⁶⁹⁾等の文献においても、ほぼ同じ位置に断層群を示している。池田他編(2002)⁽⁶⁹⁾は、琵琶湖西岸断層帯を西傾斜の逆断層群で、全長約60kmとし、南端部に位置する短い膳所断層を除くと、知内川-龜庭野-上寺断層、比良断層、堅田-比叡断層の三つの断層群で構成されているとしている。琵琶湖西岸断層系を対象とした水野他(1997)⁽⁶²⁾、水野・小松原(1999)⁽¹⁶⁸⁾及び小松原他(1998a)⁽¹⁶⁹⁾、1998b⁽¹⁷⁰⁾、1999b⁽¹⁷¹⁾、2001⁽¹⁷²⁾、2002⁽¹⁷³⁾の一連の調査をまとめた水野他(2002)⁽⁶⁹⁾及び吉岡他(2005)⁽⁶⁰⁾は、琵琶湖西岸断層帯をその分布形状から酒波(知内)断層、龜庭野断層、上寺断層及び揖戸(膳野)断層からなる龜庭野セグメント(長さ29km:吉岡他(2005)⁽⁶⁰⁾)と西岸湖底断層、比良断層、堅田断層、比叡断層及び膳所断層からなる比良セグメント(長さ43km:吉岡他(2005)⁽⁶⁰⁾)の二つに大別し、全長を66km(吉岡他(2005)⁽⁶⁰⁾)としている。西岸湖底断層系については、植村・太井(1990)⁽¹⁷⁴⁾は、マキノ町海津沖から和瀧川河口沖までの約45km間に西岸湖底断層系が連続するとしているが、水野・小松原(1999)⁽¹⁶⁸⁾は、北部の今津-高島沖の湖底調査で断層が見当たらず</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ないことから、比良山地東岸沖にのみ断層を推定している。文部科学省研究開発局他(2007)^(a9)は反射法地震探査の結果、和邇から野洲間の琵琶湖下において断層運動に起因している可能性が高い西傾斜の単斜構造が認められ、西岸湖底断層系の南方延長に相当するとしている。</p> <p>活動性については、小松原他(1999b)^(a1)は、断層帯北部の養庭野断層の最新活動時期が約2,400年前～約3,000年前である可能性を、吉岡他(2000b)^(a6)も約2,800年前～約3,000年前に酒波断層で何らかの活動があったことを推定している。これに対し、東郷(2000)^(a7)は、条里制地割のない地形面上に押戸(勝野)断層による断層変位を認め、この地形面が条里制以降に形成されたと考え、最新活動時期を条里制の始まった7世紀中葉以降の可能性を指摘している。産業技術総合研究所(2007)^(a78)は、断層帯南部の堅田断層でのボーリング・ジオスライサー調査結果から、最新活動時期は西暦1060年～1260年の間にほぼ限定され、1185年元暦京都地震に対比される可能性が極めて高いとしている。</p> <p>地震調査委員会(2009)^(a6)は、産業技術総合研究所(2007)^(a78)の知見を基に琵琶湖西岸断層帯の再評価を行った。マキノ町から大津市まで、NNE→SSW方向に延びる西岸湖底断層を含む西側隆起の琵琶湖西岸断層帯が、過去の活動時期の違いから北部と南部に区分されるとしている。断層帯北部はほぼ南北方向に延びる知内断層、養庭野断層、上寺断層及び勝野断層となり、その長さを約23km、断層帯南部は西岸湖底断層、比良断層、堅田断層、比叡断層及び膳所断層となり、その長さは約38kmで、断層帯全体の長さは約59kmとしている。その位置は、活断層研究会編(1991)^(a)、岡田・東郷編(2000)^(a2)に示されたものにほぼ一致する。最新活動時期については、断層帯北部では約2,800年前以降、約2,400年前以前で、断層帯南部では1185年元暦京都地震であった可能性があるとされている。断層帯の将来の活動については、北部と南部の二つの区間に分かれて活動すると推定されるが、断層帯全体が一つの区間として同時に活動する可能性もあるとしている。</p> <p>以上ことから、琵琶湖西岸断層系は、文献に示される断層の長さをもとに考慮し、酒波(知内)断層北端の高島市石庭北方から膳所断層南端の大津市大平付近に至る区間について震源として考慮する活断層とし、その長さを約60kmと評価する。</p> <p>(c) 濃尾地震断層系 濃尾地震断層系は、1891年の濃尾地震の際に活動した地震断層であり、活断層研究会編(1991)^(a)においては、温見断層、根尾谷断層、榑原断層等に沿って出現した地震断層を福井県今立郡池田町野尻南方から岐阜県可児市長瀬洞付近までの総延長70km～</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>80kmとして示している。なお、加藤・杉山(1985b)⁽⁸⁾、水野他(2002)⁽¹⁹⁾等においても、これとほぼ同じ位置に示されている。</p> <p>地震調査委員会(2005b)⁽¹⁷⁹⁾は、池田町から福井県大野市南部、岐阜県本巣市、山県市、岐阜市北部、蘭市を経て美濃加茂市と加茂郡坂祝町の境界付近に至る濃尾断層帯について、温見断層(長さ約36km)、濃尾断層帯主部(根尾谷断層帯、梅原断層帯及び三田洞断層帯からなり、長さ約55km)、揖斐川断層帯(長さ約24km)及び武蔵川断層(長さ約29km)に区分している。これらの断層帯はいずれも概ねNW-SE方向に延びる。濃尾地震の際には、温見断層北西部と濃尾断層帯主部のうち根尾谷断層帯と梅原断層帯の約76kmが活動したとしている。</p> <p>以上のことから、濃尾地震断層系は、文献に示される断層の長さをもとに考慮し、野尻南方から長洞付近に至る区間について震源として考慮する活断層とし、その長さを約80kmと評価する。</p> <p>b. 敷地周辺海域の主な断層</p> <p>敷地周辺海域には、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁵¹⁾、1980b⁽⁵²⁾、玉木他(1981)⁽⁵⁶⁾、活断層研究会編(1991)⁽⁶¹⁾、脇田他(1992b)⁽⁶⁵⁾、山本他(1993)⁽⁶⁵⁾、2000⁽⁶⁴⁾、徳山他(2001)⁽¹⁸⁰⁾、海上保安庁水路部(2004)⁽⁶⁰⁾等の文献に示される断層及び撓曲のうち、敷地に与える影響が大きいと考えられる断層としては、脇田他(1992b)⁽⁶⁵⁾に示される若狭湾北方の縁辺台地の断層(F_{G.A.3}、F_{G.A.4})、大島半島沖の断層(F_{G.A.7})、玉木他(1981)⁽⁵⁶⁾に示される安島岬西方のゲンタツ瀬付近の断層(F_{G.1})及び脇田他(1992b)⁽⁶⁵⁾に示される隠岐舟状海盆付近の断層(F_{G.A.12})、活断層研究会編(1991)⁽⁶¹⁾に示される隠岐舟状海盆付近の断層(F_{AR.21}、F_{AR.22})がある。これらの断層を第1.3.200図に示す。</p> <p>これらの断層について、地質調査所、海上保安庁水路部等の海上音波探査記録等に基づき検討した結果を第1.3.6表及び第1.3.201図に示す。</p> <p>F_{G.A.3}及びF_{G.A.4}については、地質調査所、海上保安庁水路部及び日本原電の海上音波探査記録によって検討した。越前岬西方のR層上面の高まりの南東縁に沿って、ENE-WSW方向の断層群(F-87、F-89・102、F-93・95、F-94、F-96、F-97、F-98、F-99、F-99b及びF-100・101断層)が分布し、これらの南西方には同方向の断層群(F-106、F-107、F-108・110・111、F-109及びF-112断層)が、南方にはE-W方向の断層群(F-92、F-103、F-104及びF-105断層)が分布する(以下、本段落においてこれらの断層群を、それぞれ「東部の断層群」、「西部の断層群」及び「南部の断層群」という)。東部の断層群及び西部の断層群は、北西側隆起で、変形幅が広い撓曲構造で特徴付けら</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>れ、このうち、東部の断層群は、西部の断層群に比べてR層上面に見られる比高は大きく、西方に向かって終息する傾向が認められる。これらは、F-87、F-89・102及びF-112断層並びにF-106断層の一部区間及びF-108・110・111断層の一部区間を除き、後期更新世以降の活動が認められる。南部の断層群は、変形幅が狭く、R層上面の比高は小さく、隆起方向が一様ではない。これらは、F-104断層、F-92断層の一部区間及びF-105断層の一部区間を除き、後期更新世以降の活動が認められる。以上ことから、東部の断層群については、一連の断層構造として、約29kmの区間をF_{6.3}東部断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。西部の断層群については、一連の断層構造として、約21kmの区間をF_{6.3}西部断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。南部の断層群については、F-92断層とF-104断層の間に後期更新世以降の活動が認められない区間があることから、約7kmの区間をF_{6.4}東部断層、約17kmの区間をF_{6.4}西部断層及び約17kmの区間をF_{6.4}北部断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>F_{6.7}については、海上音波探査の結果、同断層はF_{6.0}-A断層及びF_{6.0}-B断層からなり、後期更新世以降の活動が認められ、両断層は同時活動するものとし、両断層をあわせて約35kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>F_{6.1}については、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。安島岬西方には、大グリ、松出シ及びびゲンタツ瀬付近でR層上面の顕著な高まりが認められる。大グリ及び松出シの南西方にゲンタツ瀬はステップして分布する。大グリ、松出シの南東縁には、NE-SW方向の断層群が、ゲンタツ瀬の高まりの南東縁には、同方向の断層（以下、本段落においてこれらの断層群を、それぞれ「東部の断層群」及び「西部の断層」という。）が分布する。東部の断層群は後期更新世以降の活動が認められ、西部の断層については中期更新世以降の活動が認められる。以上ことから、東部の断層群については、一連の断層構造として、約30kmの区間をF_{6.1}東部断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。また、西部の断層については、約29kmの区間をF_{6.1}西部断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。なお、この評価については、「6.2.2.5行政機関の波源モデルによる津波」にて詳述する。</p> <p>F_{6.12}及びF_{6.22}については、地質調査所及び石油公団（現、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、以下「石油公団」という。）の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、文献断層付近に約33 km の区間で断層の可能性がある反射面の曲がり角が認められ、そのうち約12km区間では堆積層の浅部まで反射面の曲がり角が認められる。し</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>たがって、約12kmの区間をFAR22西部断層と呼び、震源として考慮する活断層と評価する。なお、この評価については、「6.2.2.5行政機関の波源モデルによる津波」にて詳述する。</p> <p>FAR21については、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、文献断層付近に約41kmの区間で断層の可能性がある反射面の曲がり認められ、そのうち約38km区間では堆積層の浅部まで反射面の曲がり認められる。したがって、約38km区間をFAR21（西部・中央・東部）断層と呼び、震源として考慮する活断層と評価する。なお、この評価については、「6.2.2.5行政機関の波源モデルによる津波」にて詳述する。</p> <p>(5) その他の断層 敷地を中心とする半径約30kmの範囲及びそれぞれ以速には、前述の断層以外にも文献調査結果により、活断層、推定活断層、リアメント等が示されており、変動地形学的調査結果や海上音波探査の解析結果によっても、文献で示されている位置付近に活断層、リアメント等が認められるが、これらの断層、リアメント等については、長さや敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいものと判断した。</p> <p>1.4 敷地近傍の地質・地質構造 1.4.1 調査内容</p> <p>敷地を中心とする半径約5kmの範囲（以下「敷地近傍」という。）及びその周辺においては、不明瞭もしくは小規模な変動地形を含めて地形及び地質・地質構造を詳細に把握するため、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査、トレンチ調査、海上ボーリング調査、海上音波探査等を実施した。</p> <p>敷地近傍の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献としては、陸域については、福井県建設技術公社(2010)⁽²⁰⁾、栗本他(1999)⁽²¹⁾、脇田他(1992b)⁽²²⁾、公社(2010)⁽²⁰⁾、栗本他(1999)⁽²¹⁾、岡田・東郷編(2000)⁽²²⁾、活断層研究会編(1991)⁽²³⁾、岡田・東郷編(2000)⁽²²⁾、中田・今泉編(2002)⁽²⁴⁾等がある。海域については、海上保安庁水路部(1980a)⁽²⁵⁾、活断層研究会編(1991)⁽²³⁾等がある。これら文献により、敷地近傍の地形及び地質・地質構造の概要を把握した。</p> <p>変動地形学的調査については、敷地周辺陸域と同様に実施した。調査に当たっては、主に国土地理院で撮影された縮尺1万分の1、2万分の1及び4万分の1の空中写真、同院発行の縮尺2万5千分の1の地形図、航空レーザー測量により作成した2,000分の1の地形図等を用いて、変動地形学的視点により変動地形の可能性のある地形を抽出するとともに地形面区分を行い、その分布図を作成した。</p> <p>地表地質調査は、文献調査及び変動地形学的調査の結果に基づき、変動地形の可能性がある地形の周</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>辺については稠密に実施し、詳細に地質・地質構造を把握した。</p> <p>敷地近傍の海底の地形及び地質・地質構造を把握するために、海上ボーリング調査及び海上音波探査を実施した。</p> <p>これらの調査結果に基づき、敷地近傍について、原縮尺1万分の1の詳細な変動地形的調査結果図、地質図、地質断面図等を作成した。</p> <p>1.4.2 調査結果</p> <p>敷地近傍における地形及び地質・地質構造は、文献調査、変動地形的調査、地表地質調査、海上音波探査等の結果によると以下のとおりである。</p> <p>1.4.2.1 敷地近傍の地形</p> <p>敷地近傍の地形図を第1.4.1図に示す。</p> <p>敷地近傍の地形は、主として山地からなり、山地を刻む河谷の中～下流には扇状地が、丹生湾及び浦底湾の湾奥並びに海岸沿いには低地が分布している。</p> <p>山地は、主に嶺線が岳（標高686m）から西方が岳（標高714m）に連なる尾根が、若狭湾及び敷地湾に向かって高度を減じる。</p> <p>半島内の河川沿いには、河成中段丘面、河成低位段丘面及び沖積低地面や扇状地面が分布する。その他、崖面や沖積低地面が、半島内の山地の一部や河川中～下流部及び海岸沿いに分布する。</p> <p>敷地近傍の地形調査の結果によれば、前述した浦底断面に相当するリニアメントの他にL-1～L-8リニアメントが判読される。敷地近傍の地形調査結果を第1.4.2図に示す。</p> <p>1.4.2.2 敷地近傍の地質</p> <p>敷地近傍陸域の地質層序表を第1.4.1表に示す。また、敷地近傍陸域の地質図を第1.4.3図に、地質断面図を第1.4.4図に示す。</p> <p>敷地近傍の地質は、北部と南部で地層の分布に違いが見られる。半島の北部では、江若花崗岩が分布し、これに貫入するドライト及びこれらを覆って分布する第四系より構成される。南部では、美濃一丹波帯中・古生層とこれに貫入する石英閃緑岩及び花崗閃緑岩並びにこれらを覆って分布する第四系より構成される。江若花崗岩と美濃一丹波帯中・古生層の境界は凹凸があり、直線的ではない。</p> <p>なお、敷地近傍の海域の地層は、前述した敷地周辺海域のうち、下位からR層、C層（C₁層、C₂層及びC₃層）、B層及びA層の4層が分布している。</p> <p>海上ボーリング調査の結果、A層からは鬼界アカホヤテフラ（K-Ah：約7,300年前：町田・新井(2011)⁽⁹⁹⁾）及び鬱陵巔岐テフラ（U-Ok：約10,700年前：町田・新井(2011)⁽⁹⁹⁾）、B層からは結良Tnテフラ（AT：約</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>2.6万年前～約2.9万年前：町田・新井(2011)⁽⁸⁹⁾及びOKT1テフラ(OKT1：約12.5万年前；佐々木他(2006)⁽⁹⁰⁾)に対比される未詳Mテフラ、C₁層最上部付近からは美浜テフラが検出された。</p> <p>(1) 江若花崗岩 江若花崗岩は、敦賀半島に広く分布する。本花崗岩は、美濃一丹波帯中・古生層に貫入している。本花崗岩は、主に粗粒黒雲母花崗岩からなり、浦底湾北西方、三方郡美浜町丹生南部及び三方郡美浜町竹波から馬青峠にかけての限られた範囲には細粒黒雲母花崗岩が分布している。石英斑岩が江若花崗岩と美濃一丹波帯中・古生層の境界部付近に貫入している。</p> <p>(2) ドレライト ドレライトは、立石岬西方付近、敦賀市白木から丹生西方付近等で確認され、いずれも幅数cm～数m程度である。主に暗緑色～緑灰色を呈し、斜長石及び輝石からなり不透明鉱物を伴っている。 敷地で認められたドレライトのカリウム-アルゴン法の年代値が約19.6Ma⁽⁹¹⁾であること、末岡他(2016)⁽⁹²⁾及び椎田他(2013)⁽⁹³⁾によると、もんじゅ敷地内のドレライトのカリウム-アルゴン法の年代値が約18.8Ma～約19.1Ma、敦賀発電所敷地内のドレライトのカリウム-アルゴン法の年代値は約21.1Maとされていることから、ドレライトの貫入時期は新第三紀中新世と判断される。</p> <p>(3) 美濃一丹波帯中・古生層 美濃一丹波帯中・古生層は、敦賀半島南西部に分布する。 本層は、主に泥岩及び砂岩からなり、珪質泥岩、チャート、石灰岩及び緑色岩と混在して分布している。泥岩及び砂岩は堆積構造が失われ混在岩の産状を示し、泥岩には鱗片状へき開が発達する場合が多いが、部分的に成層構造を保存している場合もある。珪質泥岩、チャート、石灰岩及び緑色岩は、泥岩及び砂岩からなる地層中にブロック状～シート状に分布しており、地層の連続性は乏しい。</p> <p>(4) 閃緑岩類 閃緑岩類は、敦賀半島の南西部の美濃一丹波帯中・古生層及び江若花崗岩の一部に石英閃緑岩～花崗閃緑岩が岩脈状に貫入している。 栗本他(1999)⁽⁹⁴⁾及び中江他(2001)⁽⁹⁵⁾は、本岩脈は、江若花崗岩に貫入していることから古第三紀以降に貫入したとしている。</p> <p>(5) 第四系 a. 段丘堆積物及び古期扇状地堆積物 河成中位段丘堆積物及び河成低位段丘堆積物は、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>佐田北東方に分布する。本堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。</p> <p>古期扇状地堆積物は河川に沿う山麓に分布し、古期扇状地堆積物1及び古期扇状地堆積物2に区分される。これらの堆積物からなる扇状地面は開析されている。古期扇状地堆積物1は、礫、砂及びシルトからなり、下部は鬼界葛原テフラ(K-Tz)及び阿蘇4テフラ(Aso-4)を含み、上部には始良Tnテフラ(AT)を含む。また、古期扇状地堆積物2は、礫、砂及びシルトからなり、下部に始良Tnテフラ(AT)を含む。</p> <p>b. 新期扇状地堆積物、崖錐堆積物、砂丘堆積物及び沖積層</p> <p>新期扇状地堆積物は河川に沿う低地の山麓に分布し、崖錐堆積物は山地斜面の下部に分布する。砂丘堆積物は敦賀半島西側の海岸にごくわずかに分布する。また、沖積層は河川に沿う低地に分布する。これらの堆積物は、礫、砂及びシルトからなる。</p> <p>1.4.2.3 敷地近傍の地質構造</p> <p>(1) 敷地近傍の地質構造の概要</p> <p>敷地近傍陸域の江若花崗岩に認められる破砕帯の走向は、N-S～NE-SW方向が卓越し、一部にNW-SE方向のものが認められ、いずれも中～高角度で東、又は西に傾斜している。</p> <p>敦賀半島南西部に分布する美濃→丹波帯中・古生層中の泥岩に発達するへき開面の走向、チャート等の分布の方向は、NW-SE方向が卓越している。</p> <p>江若花崗岩及び美濃→丹波帯中・古生層に貫入する閃緑岩類の分布方向は、NW-SE方向が卓越している。また、敦賀半島北東部及び白木から丹生西方に分布するドレライトの分布方向は、NE-SW方向が卓越している。</p> <p>敷地近傍海域では、R層上面及びC層上面の分布高度から、白木沖や敦賀半島の北西方沖のN-S方向に延びる東側が隆起する構造が顕著に認められる。</p> <p>(2) 敷地近傍の断層及びリニアメント</p> <p>変動地形的調査結果から認められた8条のリニアメントに加えて、敷地前面海域において実施した海上音波探査の結果、並びに既往の海上音波探査記録の再解析結果により認められた敦賀半島の北西方沖の断層群（以下「C断層」という。）について、以下に述べるように詳細な検討を実施し、評価した。</p> <p>a. L-1リニアメント</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>判読した本リニアメント位置付近に、変動地形やリニアメントを示した文献は認められない。</p> <p>(b) 変動地形的調査結果</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>変動地形学的調査結果を第1.4.5図に示す。 線線が岳西方から竹波北東方に至る区間にENF-WSW～NE-SW方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線及び鞍部からなり、北東側では北側隆起、南西側は南東側隆起である。北東側のリニアメントは、主として南側の緩傾斜の段丘面と北部の山地の地形境界部付近に判読される。</p> <p>また、南西側のリニアメントは、古期扇状地面2と新期扇状地面との間に人工改変の影響が考えられるものの、若干の高度不連続が認められる。南端部付近では、古期扇状地面2に南側上がりの崖地形が認められる。この付近において実施した地形測量の結果を第1.4.6図に示す。リニアメント付近を横断する扇状地面の地形測量の結果、A測線ではリニアメント付近の古期扇状地面2に高度不連続は認められず、B測線ではリニアメント付近の古期扇状地面2に約3mの高度差が認められ、C測線ではリニアメント付近の新期扇状地面には高度不連続は認められない。また、地形測量の結果からは各扇状地面には撓曲や傾動は認められない。このように、判読された高度不連続は、地形測量の結果、リニアメント方向に連続しないことを確認している。なお、同様の規模の高度不連続が本扇状地上流側にも認められ、扇状地堆積物の分布形状と一致する。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 L-1リニアメント周辺の地質図を第1.4.7図に示す。 L-1リニアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩と、これらを覆う第四系の古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び崖錐堆積物が分布する。 L-1リニアメントの北東側のb地点においては、リニアメントを横断して連続露頭が分布している(第1.4.8図)。この連続露頭に破砕帯は認められず、リニアメントの方向に調和的な節理密集帯が認められる(第1.4.9図)。 L-1リニアメントの南西側のd地点～e地点間においては、扇状地堆積物が認められる。本堆積物は、巨礫を多く含んでいることもあり、扇状地面は局所的には平坦でない。古期扇状地堆積物2は、始良Tnアフラ(TA)を含む。本堆積物には、古期扇状地面2を構成する扇状地堆積物の末端の分布形状による局所的な高度不連続が認められる。また、一部には古期扇状地堆積物1が認められ、本堆積物は鬼界葛原テフラ(K-Tz)を含む(第1.4.6図)。</p> <p>(d) 総合評価 L-1リニアメントの北東部は、リニアメント付近に破砕帯が認められず、リニアメントの方向と調和的な走向の節理密集帯が見られることから、節理</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>による組織地形であると判断する。 また、L-1リニアメントの南西部は、リニアメントを横断する古期扇状地²の一部に認められる高度不連続については、リニアメント方向に連続せず、扇状地堆積物の末端形状に対応している。また、古期扇状地¹を縦断する地形面測量結果に高度差が認められない。</p> <p>以上ことから、L-1リニアメントは、筋理密集部による組織地形（北東部）及び扇状地堆積物の末端に対応する地形（南西部）であり、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>b. L-2リニアメント</p> <p>(a) 文献調査結果 活断層研究会編(1991)^(a)は、西方が岳西方を通り、図から判読される長さ約4km、NW-SE方向で、確度IIIのリニアメントを示している。 岡田・東郷編(2000)^(b)は、活断層研究会編(1991)^(a)に対応する位置に、長さ約2km、NW-SE方向で、南西側隆起で左横ずれの、確度II、活動度C級の西方ヶ岳リニアメントを示している。 中田・今泉編(2002)^(c)は、活断層研究会編(1991)^(a)に対応する位置に、図から判読される長さ約3km、NW-SE方向で、左横ずれの推定活断層を示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.10図に示す。 白木東方から西方が岳を経て敦賀市常富北西方に至る区間に、NW-SE方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線、鞍部、河谷の屈曲及び直線谷からなる。 リニアメントは、北部では主として直線谷及び鞍部からなり、南部では鞍部及び河谷の下流方向への左屈曲が一部で認められる。また、中央部には古期扇状地²が分布しており、変動地形・リニアメントは判読されない。</p> <p>(c) 地表地質調査結果等 L-2リニアメント周辺の地質図を第1.4.11図に示す。 L-2リニアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩と、これらを覆う第四系の古期扇状地堆積物¹、古期扇状地堆積物²、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。 L-2リニアメント北部のa地点～b地点の詳細ルートマップを第1.4.12図に示す。 本地点では、2か所において破砕帯露頭が認められる。 a地点北方露頭では、第四系に覆われる黒雲母花崗岩中に破砕帯が認められる（第1.4.13図）。この破砕帯はNNW-SSE方向、約74°西傾斜、幅約30cm～</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>約1mで、主として固結した弱破砕変質部からなり、これを切る平面性の高い幅約cmの未固結の粘土状破砕部が認められた。本破砕帯を覆う第四系には変位が認められない。第四系は、礫、砂及びシルトからなる。第四系の基底部には、始良Tnアフラフラ(AT)が含まれる。</p> <p>粘土状破砕部を含むよう採取したブロック試料では、破砕部は地表面付近を除き固結している。条線観察を行った結果、主断面の条線角度は67°Nを示す(第1.4.14図)。薄片観察を行った結果、固結した粘土状破砕部と固結した角礫状破砕部の境界をなす主断面では右横ずれ成分を含む正断層セリシスを示す変形指標が認められた(第1.4.15図)。</p> <p>a地点南方露頭では、第四系に覆われる黒雲母花崗岩中に破砕帯が認められる(第1.4.16図)。この破砕帯はNW-SE方向、約84°南西傾斜、幅約20cmで、主として固結した角礫状破砕部からなる。本破砕帯を覆う第四系には変位が認められない。第四系は、礫、砂及びシルトからなる。第四系の下位層(砂混じりシルト)には、始良Tnアフラフラ(AT)及び鬼界アカホヤテフララ(AT)が含まれ、約7,300年前以降の堆積物と考えられる。また、細粒堆積物中に含まれる土壌の放射性炭素[14C]年代測定値から、約1,100年前～約2,300年前の堆積物と考えられる。</p> <p>固結した角礫状破砕部と弱破砕変質部の境界を含むよう採取したブロック試料では、両岩相境界に見られる主せん断面に沿って、未固結の砂質粘土の薄層が部分的に認められた。ブロック試料の条線は不明瞭であり、露頭で確認された条線にはほぼ平行な水平面の薄片観察を行った結果、未固結の砂質粘土では右横ずれセリシスを示す変形指標が認められた(第1.4.17図)。</p> <p>L-2リアメント北部のb地点南方の詳細ルートマップを第1.4.18図に示す。本地点では、リアメント方向の破砕帯は認められず、主に走向がNW-SE方向で、高角度北東傾斜の幅約10cm～約60cmの節理密集部が認められる(第1.4.19図)。</p> <p>また、c地点～d地点までの間には、リアメント延長部付近に健岩露頭が分布しており破砕帯は認められない(第1.4.20図)。</p> <p>L-2リアメントの南部のe地点～h地点の詳細ルートマップを第1.4.21図に示す。本地点では、鞍部、河谷及び尾根の左屈曲からなるリアメントが認められ、鞍部付近(e地点)においてトレンチ調査を実施した。その結果、トレンチ内では、第四系に覆われる粗粒黒雲母花崗岩中に破砕帯が認められる(第1.4.22図)。この破砕帯は、NW-SE方向、約80°東傾斜、幅約2mで、主として固結した角礫状の破砕部からなり、これを切る平面性の高い幅約1cmの固結したシルト状破砕部が認められた。このシルト状破砕部の連続性を追跡した結果、この破砕部はトレンチ内でせん滅することが確認された。本</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>破砕帯を覆う第四系には変位が認められない。第四系は、礫、砂及びシルトからなり、本層は層相から大きく2層に区分される。下位層(5層及び6層)には、鬼界葛原テフララ(K-Tz)を散在して含むが、始良Tnテフララ(AT)を含まない。上位層(1層～4層)の下部は始良Tnテフララ(AT)を散在して含む。上部は鬼界アカホヤテフララ(K-Ah)を挟在する。トレンチ内の破砕帯に認められる面構造の分布や石英脈の配置から右ずれの変位センスが推定され、現在の広域応力場から推定される左ずれの変位センスとは整合しない。</p> <p>固結したシルト状破砕部でブロック試料を採取し、糸線観察を行った結果、No.1ブロックの断面面(N26° W/86° E)の糸線角度は50° SE、No.2ブロックの断面面(N38° W/64° E)の糸線角度は70° SEを示す(第1.4.23図)。</p> <p>薄片観察を行った結果、No.1及びNo.2ブロックの断面面は、ともに右横ずれ・正断層センスを示す変形指標が認められた(第1.4.24図)。</p> <p>(d) 総合評価 リニアメント北部では、リニアメントの方向を挟む2方向の節理系と、NW-SSE方向の破砕帯及びNW-SE方向の節理密集帯が認められる。破砕帯は右ずれ及び右ずれ成分を含む正断層を示す変形指標が見られ、現在の広域応力場とは調和しない変位センスであり、未固結の粘土状破砕部の連続性が乏しいか、認められない。</p> <p>リニアメント南部では、トレンチにおいて、固結した破砕帯に平面性の高い面構造が認められたが、その連続性は乏しい。また、トレンチの破砕帯に見かけ右ずれを示す面構造及び石英脈の配列が見られ、現在の広域応力場とは調和しない変位センスであり、破砕帯を覆う始良Tnテフララ(AT)以前の第四系には変位が認められない。</p> <p>以上のことから、L-2リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、節理、節理密集帯及び古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>c. L-3リニアメント (a) 文献調査結果 判読した本リニアメント位置付近に、変動地形やリニアメントを示した文献は認められない。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.25図に示す。 白木東方から丹生北東方に至る区間に、NE-SW方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線、鞍部及び直線谷からなる。</p> <p>(c) 地表地質調査結果</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>L-3リニアメント周辺の地質図を第1.4.26図に示す。</p> <p>L-3リニアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩とこれを覆う第四系の古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物及び扇状地堆積物が分布する。</p> <p>b地点及びe地点南西方では、リニアメントを横断する健岩露頭が認められ、リニアメントに対応する破砕帯は認められない(第1.4.27図～第1.4.30図)。これら健岩露頭には、リニアメントの走向と調和的なNE-SW方向で、高角度の節理密集帯が認められる。</p> <p>(d) 総合評価</p> <p>本リニアメントは、リニアメント付近に破砕帯が認められず、健岩露頭が連続して分布しており、リニアメント方向と調和的な節理密集帯が認められる。</p> <p>以上のことから、L-3リニアメントは、節理密集帯による組織地形であると判断し、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>d. L-4リニアメント（白木-丹生断層）</p> <p>(a) 文献調査結果</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)は、白木から丹生に至る山地の西縁部に、長さ約4km、N-S方向で、東側隆起の権美度Ⅲ、活動度B～C級の白木-丹生リニアメントを示している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)^(a)は、活断層研究会編(1991)^(a)に対応する位置に、長さ約3.3km、NNE-SSW方向で、東側隆起の断層組織地形リニアメントを示し、白木-丹生リニアメントとしている。</p> <p>白木-丹生リニアメントの北方延長海域に、海上保安庁水路部(1980a)^(a)は、図から判読される長さ全長約8km、N-S方向で、東側隆起の、断続する推定断層及び伏在推定断層を示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)^(a)は、海上保安庁水路部(1980a)^(a)が示す位置付近に、長さ5km、N-S方向で、東側隆起の断続する推定活断層を示し、若狭湾断層群S₂としている。</p> <p>山本他(2000)^(a)は、海上保安庁水路部(1980a)^(a)が示す位置付近に、図から判読される最大長さ約6km、N-S方向で、東側隆起の断層を示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果</p> <p>変動地形学的調査結果を第1.4.31図に示す。</p> <p>白木から丹生に至る区間に、概ねNNE-SSW方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜交換線及び鞍部からなる。</p> <p>リニアメントは、北部では低地と東側の山地の境界付近に判読され、白木峠の鞍部に連続する。また、南部では、リニアメントは山地内に判読され、新期扇状地には変動地形・リニアメントは判読されない。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>い。</p> <p>(c) 地表面質調査結果 L-4リニアメント周辺に、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩と、これらを覆う第四系の古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、砂丘堆積物、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>e地点(Loc.14-1)では、粗粒黒雲母花崗岩中にNNE-SSW方向で、約60°東傾斜の破砕帯が認められる。この破砕帯は幅約2m～約3mで、褐色及び灰白色の明瞭で平面的な粘土状破砕部を伴う(第1.4.34図)。</p> <p>e地点(Loc.3)における群列ボーリング調査の結果、粗粒黒雲母花崗岩からなる基盤及びそれを不整合に覆う第四系が認められ、粗粒黒雲母花崗岩中に破砕帯が認められる。この破砕帯は幅約1m～約2mで、その中に幅約1cm～約2cmの軟質な暗褐色粘土状破砕部を挟在する。ボアホールカメラ調査によれば、破砕帯はN-S方向で約60°東傾斜である。第四系は、層相により下位から、3層、2層及びび1層に区分される。1層は鬼界葛原テフラ(K-Tz)及びび給良Tnテフラ(AT)を挟在する。この破砕帯は、2層にまで変位を与えていると判断される(第1.4.35図)。</p> <p>a地点(Loc.8)における群列ボーリング調査の結果、粗粒黒雲母花崗岩からなる基盤及びそれを不整合に覆う第四系が認められ、東側の粗粒黒雲母花崗岩と西側の第四系との境界に断層が認められる。粗粒黒雲母花崗岩中に認められた破砕帯は幅約40cmで、幅約1cmの軟質な暗褐色粘土状破砕部を挟在し、ボアホールカメラ調査によれば、その方向はN-Sで、約50°東傾斜となっている。第四系は、砂、礫及びシルトからなり、層相及び堆積年代から、下位より6層、5層、4層、3層、2層及びび1層に区分される。このうち、6層は三瓶木次テフラ(SK)を、4層は鬼界葛原テフラ(K-Tz)及びび大山倉吉テフラ(DKP)を、3層は給良Tnテフラ(AT)を、2層は鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)を挟在する。確認された破砕帯は、少なくとも3層にまで変位を与えている(第1.4.36図)。SNLB-11のボーリングコアで確認された主すべり層上盤側の観察の結果、約50°～約60°で北落ちの条線が認められ、右ずれ成分を含む(第1.4.37図)。</p> <p>c地点(Loc.2)における群列ボーリング調査の結果、粗粒黒雲母花崗岩からなる基盤及びそれを不整合に覆う第四系が認められ、東側の粗粒黒雲母花崗岩と西側の第四系との境界に断層が認められる。粗粒黒雲母花崗岩中に認められた破砕帯は幅約0.6m～約1.0mで、幅約1cm～約2cmの軟質な暗褐色粘土状破砕部を挟在し、ボアホールカメラ調査によれば、その方向はN-S方向で、約60°東傾斜となっている。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>第四系は、層相及び堆積年代により下位から、4層、3層、2層及び1層に区分される。4層は鬼界葛原テフラ(K-Tz)及びび大山倉吉テフラ(DKP)を、3層及び2層は始良Tnテフラ(AT)を、1層は鬼界アカホヤテフラ(K-Ab)を挟在する。確認された破砕帯は、2層にまで変位を与えている(第1.4.38図)。</p> <p>Loc.2-4のボーリングコアで確認された白木一丹生断層の中軸部の観察の結果、繰り返し活動を示唆する層状構造が認められる(第1.4.39図)。</p> <p>c地点(Loc.2)において実施したトレンチ調査の結果、粗粒黒雲母花崗岩からなる基盤とそれを不整合に覆う第四系が認められる。第四系は、礫、砂及びシルトからなり、層相及び堆積年代から、下位より5層、4層、3層、2層及び1層が分布する。4層は鬼界葛原テフラ(K-Tz)及びび大山倉吉テフラ(DKP)を、3層は始良Tnテフラ(AT)を、1層は鬼界アカホヤテフラ(K-Ab)を挟在する。また、2層及び1層中に含まれる炭質物の放射性炭素(¹⁴C)年代測定値は、それぞれ9,010±50y.B.P.～9,810±50y.B.P.及び3,730±40y.B.P.～7,720±50y.B.P.を示している。トレンチでは、東側の粗粒黒雲母花崗岩中、西側の第四系中及び粗粒黒雲母花崗岩と第四系の境界において3本の断層が認められる。最も西側に見られるごく低角度の断層であるF3は、4層下部に変位を与え、4層上部に覆われている。粗粒黒雲母花崗岩と第四系を境するF2は、NNE-SSW方向で約25°東側に傾斜し、その東側のF1はNNE-SSW方向で約30°東側に傾斜し、いずれも2層以下に変位・変形を与え、1層に覆われている(第1.4.40図)。</p> <p>(d) 海上音波探査結果 海上音波探査記録及び地質断面図を第1.4.41図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られた鉛直変位量分布図を第1.4.42図に、傾斜角分布図を第1.4.43図に示す。</p> <p>L-4リニアメントの北方延長海域のR層上面及びC層上面の特徴としては、白木北方沖にR層上面及びC層上面に東側が隆起する高度不連続が認められ、この高まりの西縁にN-S走向のF-21及びF-50・51断層が分布し、これらの断層はいずれもB層以下の地層に変位・変形を与えていることから、後期更新世以降の活動が認められる。F-21及びF-50・51断層のC層上面を基準とした鉛直変位量は20m程度であり、北方に向かって終息するもの、南方に向かって終息する傾向は認められない。また、断層の傾斜は約60°東傾斜となっている。</p> <p>一方、L-4リニアメントの南方の丹生湾には、N-S走向のF-F断層が分布し、一部でB層以下の地層に変位・変形を与えていることから、後期更新世以降の活動が認められる。また、C層上面を基準としたF-F断層の鉛直変位量は南方に向かって終息する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>(e) 総合評価 本地域の特徴としては、白木北方海域においてR層上面及びC層上面に東側隆起の高まりが認められ、この高まりの西縁にN-S走向で東側に傾斜するF-21及びF-50・51断層が分布している。これらの南方陸域には、N-S走向で東側傾斜の断層が分布し、さらに南方海域にはF-F断層が分布し、いずれも後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>これらの断層は連続的に位置し、走向・傾斜も調和的であり、鉛直変位量分布に顕著な不連続が認められないことから、F-21断層から陸域の断層を経てF-F断層までの約15kmを白木-丹生セグメントとし、その最新活動時期については、約9,000年前以降、約7,700年前以前と評価する。</p> <p>白木-丹生セグメントは白木-丹生断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>(f) L-4リニアメント（白木-丹生断層）と敷地間の地質・地質構造</p> <p>2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震を契機に、敷地内における複数の破碎帯と敷地から約1km東に位置する震源として考慮する活断層の白木-丹生断層との地質構造上の関連性が不明確であるとの議論があったことを踏まえ、白木-丹生断層から敷地に向かって派生する活断層の有無を念のため確認するため、丹生地区北方山地を対象とした高精度の航空レーザー測量から作成した地形図に基づき地形判読及び判読結果に基づく地表地質調査、丹生地区における反射法地震探査(S波)及びボーリング調査、敷地内における反射法地震探査(S波)及びボーリング調査、丹生湾内における海上音波探査、海上ボーリング調査及び海底堆積物調査、また、丹生湾北縁部におけるベイケープル調査及びボーリング調査を行った。調査位置図を第1.4.44図に示す。</p> <p>地形判読の結果、丹生地区北方山地では、凹地、鞍部及び傾斜変換点からなる微弱な線状構造が認められた(第1.4.45図)。線状構造の直下付近において、剥ぎ取り調査を行った結果、一部を除き破碎部が認められた。また、破碎部の走向は線状構造の走向とは一部で斜交する。これらの破碎部の薄片観察を行った結果、最新熱水変質作用以降、破碎部は活動していない。(第1.4.46図)。</p> <p>反射法地震探査及びベイケープル調査の結果、基盤岩上面と推定される明瞭な反射面及びその上位の堆積層中の反射面に、断層による変位・変形は認められない(第1.4.47図～第1.4.49図)。</p> <p>海上音波探査の結果、C1層上面に断層による変位・変形は認められない(第1.4.50図)。</p> <p>丹生湾の湾奥に見られる音波散乱層分布域付近において、海底堆積物調査(柱状採泥)を行い、探</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>取したコア試料を用いてガス分析を実施した。その結果、音波散乱の原因は、有機物の微生物分解により生成された地下浅部のメタンガスの影響であり、断層等の活構造の存在を示唆する地下深部の地熱による熱分解起源のものは認められない（第1.4.51図）。</p> <p>丹生地区、敷地内及び丹生湾内で実施したボーリング調査の柱状図を第1.4.52図に、地質対比図を第1.4.53図に示す。</p> <p>ボーリング調査の結果、鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)、鬱陵隠岐テフラ(U-OkI)、始良Tinテフラ(AT)、OKT1テフラに対比される未詳M1テフラ、美浜テフラ等が検出された。また、花粉分析結果とあわせて、地質対比の検討を行った結果、堆積層の境界(MS1/MIS2境界、MS5/MS6境界)や基盤岩上面は滑らかに連続している（第1.4.53図）。</p> <p>山地平野境界付近で実施したボーリング調査の結果、破砕部を確認したが、薄片観察を行った結果、最新の熱水変質作用以降、破砕部は活動していない（第1.4.54図～第1.4.60図）。</p> <p>以上より、白木-丹生断層から敷地に向かって派生する活断層は認められないと評価する。</p> <p>e. L-5リニアメント</p> <p>(a) 文献調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾は、白木南西方から丹生西方に、図から判読される長さ約2km、NE-SW方向の断層組織地形リニアメントを示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.61図に示す。 白木南西方から丹生西方に至る区間に、NE-SW方向の並走する2条のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線、鞍部、河谷の屈曲及び直線谷からなる。 西側のリニアメントは、直線谷と河谷の下流方向への右屈曲が認められ、東側のリニアメントは、主として傾斜変換線からなる。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 L-5リニアメント周辺の地質図を第1.4.62図に示す。 L-5リニアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩並びにこれら覆う第四系古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。 西側のリニアメント付近のf地点～g地点間の谷底部に破砕帯が認められる（第1.4.63図、第1.4.64図）。この破砕帯は、NE-SW～ENE-WSW方向で、南に高角度に傾斜する。破砕帯は固結した角礫状～礫混じり粘土状からなり、固結しており、平面的な断</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>層面は認められない。粘土状～角礫状破砕部 (M49° E/82° S) を含むでブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は70° SWを示す(第1.4.65図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では右横ずれ・正断層セシスを示す変形指標が認められた(第1.4.66図、第1.4.67図)。h地点～i地点では、リニアメントを横断して健岩露頭が分布している(第1.4.68図)。露頭には破砕帯が認められず、NE-SW-MNE-SSW方向で、約60° 南傾斜の幅約1mの節理密集帯が認められる(第1.4.69図)。東側のリニアメントのk地点～l地点において、リニアメントを横断して健岩露頭が認められる(第1.4.70図)。リニアメント付近の露頭に破砕帯は認められず、リニアメントと調和的なNE-SW方向の角度で東側に傾斜する節理が認められる。</p> <p>(d) 総合評価 L-5リニアメントは、西側のリニアメント付近には固結した破砕部が認められ、最新活動時の運動セシスは、現在の広域応力場から推定される運動セシスとは調和しない。また、その南西延長部には節理密集帯が認められる。 東側のリニアメント付近には、リニアメントを横断する露頭では破砕部は認められず、リニアメント方向と調和的な節理が認められる。 以上ことから、西側のリニアメントは節理密集帯及び古い断層による組織地形であり、また、東側のリニアメントは節理による組織地形であると判断し、それぞれ震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>f. L-6リニアメント (a) 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽⁹⁰⁾は、馬背峠南西方から敦賀市細間(のうま)付近に、図から判読される長さ約3km、ENE-WSW方向で、確実度Ⅲのリニアメントを示している。 岡田・東郷編(2000)⁽⁹²⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁹⁰⁾に対応する位置に、図から判読される長さ約3km、ENE-WSW方向の断層組織地形リニアメントを示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.71図に示す。細間から馬背峠を経て美浜町弁天崎東方に至る区間に、ENE-WSW方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線、鞍部及び直線谷からなる。 リニアメント東部(a地点～b地点)では、リニアメントを横断して古期扇状地面1が分布している。古期扇状地面1の地形測量の結果、リニアメント付近の地形面に高度不連続は認められない(第1.4.72</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>図) リニアメントの中央部では、リニアメントを横断して古期扇状地²及び新期扇状地面が分布しており、高度不連続は認められない。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 L-6リニアメント付近の地質図を第1.4.73図に示す。</p> <p>L-6リニアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩並びにこれら覆う第四系の古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。大局的には、本リニアメントの北側には細粒黒雲母花崗岩が、南側には粗粒黒雲母花崗岩が分布する。</p> <p>リニアメント東部でリニアメントを横断して分布する古期扇状地堆積物1は、鬼界葛原テフラ(K-Tz)及び阿蘇4テフラ(Aso-4)を挟む。</p> <p>b地点～c地点の区間では、リニアメント付近にENE-WSW方向の破砕帯が認められる。b地点南西方(Loc. I6-1)では、粗粒黒雲母花崗岩中に、ENE-WSW方向で、約80°南傾斜の固結した幅約1mの破砕帯が認められる(第1.4.74図、第1.4.75図)。</p> <p>粘土状破砕部(主断層面の走向傾斜: N63° E / 78° S)でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は84° SWを示す(第1.4.76図)。</p> <p>薄片観察を行った結果、主断層面では右研磨片・薄片観察を示す変形指標が認められた(第1.4.77図、第1.4.78図)。</p> <p>a地点の南東方約300mのg地点の谷底の露頭(Loc. I6-2)では、岡田・東郷編(2000)⁽²⁹⁾が示したリニアメントに対応して破砕帯が認められる。NNE-SSW方向で、約70°南傾斜の連続的な粘土状破砕部が認められる。破砕部近傍の岩盤中に認められる小規模なせん断面の変形組織からは、左ずれ及び正断層の変位センスが推定され、現在の広域応力場に対応する右ずれの変位センスを示す構造は認められない(第1.4.79図、第1.4.80図)。</p> <p>粘土状破砕部(主断層面の走向傾斜: N55° E / 68° S)でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は90°を示す(第1.4.81図)。</p> <p>研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では正断層センスを示す変形指標が認められた(第1.4.82図、第1.4.83図)。</p> <p>(d) 総合評価 本リニアメントを横断して分布する古期扇状地面1には変位・変形が認められず、また、リニアメント付近に認められた破砕部はいずれも固結しており、その最新活動時の運動センスは、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以上のことから、L-6リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>g. L-7リニアメント</p> <p>(a) 文献調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾は、馬背峠西方から三方郡美浜町菅浜北方に、図から判読される長さ約1km、NNE-SSW方向の断層組織地形リニアメントを示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.84図に示す。 馬背峠西方から菅浜北方に至る区間に、NNE-SSW方向のリニアメントが判読される。リニアメントは、傾斜変換線、鞍部及び直線谷からなる。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 L-7リニアメント周辺の地質図を第1.4.85図に示す。 L-7リニアメント周辺には、江岩花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩、美濃一丹波帯中・古生層の混在岩・泥岩、砂岩、砂岩・泥岩五層及びビチャート並びにこれらを覆う第四系の古期扇状地堆積物1、古期扇状地堆積物2、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>a 地点～b地点付近の詳細ルートマップを第1.4.86図に示す。リニアメント付近の谷底部の粗粒黒雲母花崗岩中にリニアメント方向と調和的なNNE-SSW走向で幅約1m～約1.5mの石英脈が分布し、石英脈に沿って固結した角礫状破砕部が認められる。破砕帯は、NNE-SSW方向で約80°西傾斜、幅約2.5mで、固結した角礫状破砕部を切る平面性の高い軟質な灰白色粘土状破砕帯が認められるが、露頭内においてせん滅している(第1.4.87図、第1.4.88図)。固結した角礫状破砕部(M17°E/78°W)でブロック試料を採取し、条線観察を行った結果、主断層面の条線角度は65°SWを示す(第1.4.89図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では左横ずれ・正断層センスを示す変形指標が認められた(第1.4.90図、第1.4.91図)。</p> <p>(d) 総合評価 本リニアメント付近において、リニアメントの方向と調和的な破砕帯が認められたが、角礫状破砕部は固結しており、角礫状破砕部を切る軟質な粘土状破砕部は露頭内ではせん滅している。また、その最新活動時の運動センスは、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない。 以上のことから、L-7リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>h. L-8リアメント (a) 文献調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽³²⁾は、三方郡美浜町寺山南東方から敦賀市香見北方に、図から判読される長さ約2km、NW-SE方向の断層組織地形リアメントを示している。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 変動地形学的調査結果を第1.4.92図に示す。井天崎東方から寺山南東方を経て香見北方に至る区間に、NW-SE方向のリアメントが判読される。リアメントは、傾斜交換線及び鞍部からなる。</p> <p>(c) 地表地質調査結果 L-8リアメント周辺の地質図を第1.4.93図に示す。 L-8リアメント周辺には、江若花崗岩の粗粒黒雲母花崗岩及び細粒黒雲母花崗岩、美濃一丹波帯中・古生層のチャート、砂岩・泥岩互層及び砂岩、ドレライト等の岩脈並びにこれらを覆う第四系の古期弱状地堆積物2及び新期弱状地堆積物が分布する。</p> <p>L-8リアメント北西側のa地点及びb地点では、リアメントを横断して連続露頭が分布している。これらの連続露頭には破砕帯は認められず、リアメントの方向に調和的な節理が認められる(第1.4.94図～第1.4.97図)。</p> <p>L-8リアメント南東側のd地点では、リアメント付近の直線谷の谷底部に破砕帯が認められる(第1.4.98図)。破砕帯の幅は約0.5m～約1mで、固結しており、WW-ESE方向で約80°南側に傾斜する連続性が乏しい幅約1cm～約3cmの固結した灰白色～淡褐色礫混じり粘土状破砕部を伴う(第1.4.99図、第1.4.100図)。固結した粘土状破砕部(N68°W/84°SW)でブロック試料を採取し、糸線観察を行った結果、主断層面の糸線角度は78°NWを示す(第1.4.101図)。研磨片・薄片観察を行った結果、主断層面では右横ずれ・正断層センスを示す変形指標が認められた(第1.4.102図、第1.4.103図)。</p> <p>(d) 総合評価 本リアメントの北西部では、リアメントを横断する露頭に破砕帯が認められず、リアメント方向と調和的な節理が認められる。また、南東部の直線谷の谷底部に、リアメント方向と調和的な走向の固結した破砕帯が認められ、粘土状破砕部に見られる糸線の方向は、現在の広域応力場から推定される変位センスとは調和しない。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以上のことから、L-8リアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>1. C断層（敦賀半島北西方の海域断層群） (a) 文献調査結果 海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶⁰⁾は、敦賀半島の北西方の沖合に、最大長さ約17kmの並走するN-S方向で、一部NE-SW方向の東側隆起の推定断層群を示している。</p> <p>小松原他(2000)⁽⁴⁶⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶⁰⁾に対応する位置に、N-S方向に延びる総延長約16kmで、西落ちの断層群をC断層系(仮称)として示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁶¹⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶⁰⁾に対応する位置に、長さ2km~8km、N-S~NE-SW方向で、東側又は南東側隆起の推定活断層群を示し、若狭湾断層群S₃~S₇としている。</p> <p>山本他(2000)⁽⁶⁰⁾は、海上保安庁水路部(1980a)⁽⁶⁰⁾が示す位置付近に、図から判読される最大長さ約11km、主にN-S方向及びNE-SW方向で、東側隆起の伏在断層群を示している。</p> <p>(b) 海上音波探査結果 海上音波探査記録及び地層断面図を第1.4.104図に示す。また、海上音波探査記録の解析から得られた鉛直変位量分布図を第1.4.105図に示す。</p> <p>特牛崎北西方沖に、R層上面及びC層上面に東側が隆起する二列のN-S方向に延びる高度不連続が認められ、これら各層の面は比較的平坦で、北方に向かって緩やかに深度を増している。西側の高度不連続にはF-48及びF-58断層が分布し、東側の高度不連続にはF-49断層が分布する。これらの断層は、一部区間を除いて後期更新世以降の活動が認められる。また、特牛崎沿岸部のR層上面及びC層上面は、北西方に急傾斜を示し、2km程度沖合で緩やかとなる。この傾斜の変換部にF-52・56・64a断層が分布し、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>C層上面を基準とした鉛直変位量は、F-48断層では最大20m程度で、北方及びF-58断層の南方に向かつて終息する傾向が認められ、F-49断層についても同様に、断層端部に向かつて終息する傾向が認められる。また、F-52・56・64a断層では10m程度で、端部で20m程度と大きく異なる傾向が認められる。</p> <p>F-54・55断層はA層中の高海水準期堆積体(約6,000年前以降)に変形を及ぼしており、海底面にもシャープな変形が認められることから、最新活動時期は約6,000年前以降と考えられる(第1.4.106図)。</p> <p>断層の傾斜角は、エアガンを音源とする音波探査</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>結果から80°程度と高角である。</p> <p>(c) 総合評価 本地域の特徴としては、特牛崎北西方沖において、R層上面及びC層上面に東側が隆起する二列の南北方向に延びる高度不連続が認められ、各層の面が北方に向かって緩やかに深度を増している。これらの高度不連続に沿ってN-S～NNE-SSW方向の二列の断層群が認められ、F-48、F-49、F-52・56・64a、F-54・55、F-56b、F-57、F-58、F-61、F-62a及びF-64b断層では、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>C層上面を基準とする断層の鉛直変位量は、F-48断層で北方に、F-58断層で南方に向かってそれぞれ終息する傾向が認められる。F-49断層についても同様に、断層端部に向かって終息する傾向が認められる。また、F-52・56・64a断層とは、走向が異なることから、これらは異なる活動セグメントと判断される。</p> <p>これらのことから、F-48断層からF-58断層までの約11kmをC北西部セグメント、F-49断層の約7kmをC北東部セグメント、F-52・56・64a断層からF-64b断層までの約11kmをC南部セグメントと評価し、その最新活動時期については、C北西部セグメントは完新世、C北東部セグメントは完新世、C南部セグメントは約6,000年前以降と評価する。</p> <p>これらのセグメントは、屈曲や分岐等の特徴を有する複数の小断層からなり、その断層分布にはステップや不連続が認められるものの、近接して分布していることから一連の起震断層として評価し、C北西部セグメント及びC南部セグメント並びにC北東部セグメント及びC南部セグメントをそれぞれそれぞれ合わせた約18kmをC断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>1.5 敷地の地質・地質構造 1.5.1 調査内容 敷地の地質・地質構造を把握するため、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査、トレンチ調査、試掘坑調査等を実施した。その結果に基づき、敷地の地質・地質構造について検討を実施した。</p> <p>敷地内の地質調査位置図を第1.5.1図に示す。</p> <p>1.5.1.1 地表地質調査 敷地の地質及び地質構造を把握するため、地表地質調査を実施した。また、文献調査、変動地形学的調査、ボーリング調査等の調査結果とあわせて、原縮尺5千分の1の地質図を作成して検討を行った。</p> <p>1.5.1.2 ボーリング調査 敷地の地質及び地質構造についての資料を得る</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ため、第1.5.1図に示す位置に448本、総延長約17,490mのボーリング調査を実施した。</p> <p>採取したボーリングコアは、詳細な観察を行い地質柱状図を作成するとともに、地質構造を詳細に把握するために必要に応じてボアホールテレビ調査を行い、地質断面図を作成した。</p> <p>1.5.1.3 試掘坑調査 敷地の地質及び地質構造を直接観察するため、第1.5.1図に示す位置に掘削した。</p> <p>これらの試掘坑において、地質の分布、構成岩石、岩質、地層の走向・傾斜、破砕帯の分布等を直接観察して、原縮尺100分の1の試掘坑展開図を作成した。</p> <p>1.5.1.4 トレンチ調査及び剥ぎ取り調査 敷地内の破砕帯の性状等を検討するため、第1.5.1図に示す位置でトレンチ調査及び剥ぎ取り調査を実施した。</p> <p>1.5.2 調査結果 1.5.2.1 敷地の地形 航空レーザー測量により作成した敷地の地形図を第1.5.2図に示す。また、発電所建設前の敷地の地形面区分図を第1.5.3図に示す。</p> <p>敷地は、敦賀半島西側の丹生湾を形成する岬角部に位置する。</p> <p>敷地の西部にあたる美浜発電所1号炉及び2号炉の南西から3号炉の北方にかけて、標高82m、76m及び61mの三つの丘陵がほぼ南北に連なっており、後2者間にアゴ越と呼ばれる標高5m余りの低地があった。敷地の東部は西部の丘陵に続いて、南から北に丹生湾内に突出する砂嘴状沖積低地となっていた。この沖積低地の南北の長さは約700m、東西の幅は最大約300mであった。また、山間の河谷に沿って崖面・小扇状地面が分布していた。</p> <p>丹生湾で実施したサイドスキャンソナー及びマルチビーム測深により作成した海底地形図を第1.5.4図に示す。沖積低地の丹生湾湾口部は、幅が約400mであり、水深は約3mと比較的浅い。一方、丹生湾湾奥部は、湾口部に比べて幅が広がり、最大水深は約13mである。</p> <p>1.5.2.2 敷地の地質 調査結果に基づき作成した敷地の地質図及び地質断面図をそれぞれ第1.5.5図及び第1.5.6図に、敷地の地質層序表を第1.5.1表に示す。また、敷地内の熱水による変質区分を第1.5.2表に示す。</p> <p>敷地の地質は、江若花崗岩とこれに貫入するドレライト及びこれらを覆って分布する第四系より構成される。江若花崗岩中には多くの節理がある。ま</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>た、敷地内は全体的に熱水変質作用を被っており、破碎帯の近傍では特に強く熱水変質作用を被っている。当該地域においては、ドレライト貫入時期以降の熱水活動は知られておらず、また、第四紀火山の存在しないことから、少なくとも後期更新世以降の熱水活動はないと判断される。</p> <p>(1) 江若花崗岩 敷地で確認できる江若花崗岩は、細粒黒雲母花崗岩及び粗粒黒雲母花崗岩である。 細粒黒雲母花崗岩は敷地全体に広く分布し、細粒の完晶質等粒状で、石英、カリ長石、斜長石及び少量の黒雲母からなるものと、完晶質斑状で、粗粒の石英、カリ長石及び斜長石の斑晶とこれらの間に充填する細粒の石英、カリ長石、斜長石及び黒雲母からなるものがある。両者の境界は、漸移的で分布形状に規則性を持たない。新鮮部では、灰褐色～灰色、風化部では黄褐色を呈する。また、熱水変質作用を被り、局所的に粘土化が進んだ箇所も見られる。 粗粒黒雲母花崗岩は敷地の西部及び北部に分布し、完晶質斑状で、石英、カリ長石、斜長石及び少量の黒雲母からなる。新鮮部では灰色～淡桃色、風化部では褐色を呈する。 細粒黒雲母花崗岩についてカリウム-アルゴン法による年代測定を実施した結果、約64.0Ma～約64.9Maであることから、後期白亜紀～古第三紀に貫入したと判断される。</p> <p>(2) ドレライト ドレライトは黒色を呈し、斜長石及び輝石の斑晶が認められる緻密で健硬な岩石である。岩脈として江若花崗岩に貫入し、小規模に分布する。境界部には細粒となった急冷周囲縁相が見られる。 カリウム-アルゴン法による年代測定を実施した結果、約19.6Maであることから、新第三紀中新世に貫入したと判断される。</p> <p>(3) 第四系 第四系は、主に沖積層からなる。 沖積層は、沖積低地に分布しており、砂及びシルトを主体としている。</p> <p>1.5.2.3 敷地の地質構造 敷地に分布する江若花崗岩には、多くの節理があり、これらの走向はNE-SW方向が卓越している。地帯地質調査の結果、以下のとおり江若花崗岩中の破碎部露頭が確認された。主に節理の卓越方向と同じNE-SW方向の破碎部である。節理、破碎部のいずれも中～高角度で傾斜している。 3号炉北東方の露頭(AMS-21)では、幅約80cmの固結した角礫状破碎部(N28°E/72°NW)が認められた。破碎部を覆う礫層に変位・変形は認められない。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(第1.5.7図)。 3号炉北方の露頭(AMK-5)では、幅約20cm～約80cmの固結した角礫状破砕部(N43° E/71° SE)が認められた。連続性に富む主断層面は認められない(第1.5.8図)。 3号炉西方の露頭(AMS-19)では、幅約15cm～約80cmの固結した角礫状破砕部(N30° E/81° E)が認められた。この破砕部は、海軸向の約20m奥で幅数mm程度に狭くなる(第1.5.9図)。また、露頭(AMS-20)では、幅約0.2cm～約40cmの固結した角礫状破砕部(N46° E/72° E)が認められた。露頭上部及び下部の岩盤中で破砕幅が縮小し、下部では幅約0.2cm～約2cmの固結砂状破砕部に移行する(第1.5.10図)。 3号炉南西方の露頭(AMS-16)では、幅約0.1cm～約50cmの固結した角礫状破砕部(N46° E/68° S)が認められた。破砕部の左縁に沿って約0.1cm～約0.5cmの暗褐色粘土が狭帯状に存在している。この破砕部は、露頭の上方でN30° E方向の節理に移行し、下部も節理に沿って幅が狭くなる(第1.5.11図)。 3号炉北方のアゴ越付近では粘土状破砕部が2箇所(AG-1、AG-2)認められた。 西側の破砕部露頭(AG-1)は、走向・傾斜N73° E/85° Nであり、破砕幅は約7cm～約15cm、粘土状破砕部と粘土混じり角礫状破砕部からなる(第1.5.12図)。露頭において条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は70° SWを示す(第1.5.13図)。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断面の変形組織は左横ずれを伴う正断層センスである。薄片観察を行った結果、最新面及びその周辺には粘土鉱物が網目状に発達し、最新面を横断する粘土鉱物脈が認められ、変形していない(第1.5.14図、第1.5.15図)。 粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオリン鉱物を生成していることから、熱水変質作用を受けていると判断される(第1.5.16図)。 東側の破砕部露頭(AG-2)は、走向・傾斜N56° E/85° N、破砕幅は約0.3cm～約14cm、粘土状破砕部と粘土混じり角礫状破砕部からなり、最新面に直交する方向に粘土脈が分布している(第1.5.17図、第1.5.18図)。条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は45° NEを示す(第1.5.19図)。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断面の変形組織は右横ずれを伴う正断層センスを示す(第1.5.20図)。薄片観察を行った結果、最新面及びその周辺には粘土鉱物が網目状に発達し、最新面を横断する粘土鉱物脈が認められ、変形していない(第1.5.21図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオリン鉱物を生成していることから、熱水変質作用を受けていると判断される(第1.5.22図)。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以上のことから、敷地で認められた破砕部 (AMS-21、AMIK-5、AMS-19、AMS-20、AMS-16、AG-1、AG-2) は、その性状から少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、震源として考慮する活断層ではないものと評価する。</p> <p>1.6 原子炉施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤</p> <p>1.6.1 調査内容</p> <p>(1) 地表弾性波探査 原子炉施設設置位置付近の地層の概略分布を検討するため、敷地内において10測線、延長約3.3kmの弾性波探査を実施した。このうち、原子炉施設設置位置付近で実施した弾性波探査は、第1.6.1図に示すとおりである。</p> <p>地表の測線上に約5m間隔で受振器を設け、少量のダイナマイト爆発によって生じる弾性波の伝播速度を測定した。</p> <p>(2) ボーリング調査 地質及び地質構造についての資料を得るため、敷地内においてボーリング調査を実施した。このうち、原子炉施設設置位置付近で実施したボーリングは、第1.5.1図に示すとおりである。</p> <p>掘削はロータリー型ボーリング機を使用し、孔径66mm～86mmのオールコアボーリングとした。また、掘進速度等の管理を厳密に行いコア採取率の向上を図った。</p> <p>採取したボーリングコアの結果に基づいて地質断面図を作成し、地質及び地質構造についての検討を行った。</p> <p>なお、地震計設置並びに地下深部までの地質及び地盤物性を把握するため、地下約1,100mまでのボーリングを実施した。</p> <p>(3) 試掘坑調査 発電所の重要施設の基礎岩盤を直接観察することにより地質及び地質構造の調査精度を上げるため、試掘坑による調査を実施した。試掘坑は第1.5.1図に示すように、E.L. + 0mの位置に延長約260m掘削した。</p> <p>(4) トレンチ調査及び剥き取り調査 原子炉施設設置位置付近の地質及び地質構造についての資料を得るため、第1.5.1図に示す位置において、トレンチ調査及び剥き取り調査を実施した。</p> <p>(5) 反射法地震探査 原子炉施設設置位置付近の3次元地下構造を把握するため、2測線、延長約1.3kmの反射法地震探査を実施した。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>探査は、震源車を用いて人工的に振動を発生させ、測線上に約10m間隔に受振器を設けて実施した。なお、発振点は約10m間隔で行い、垂直重合数は4回～6回とした。探査測線及び解析断面位置は第1.6.2図に示すとおりである。</p> <p>(6) 地下水調査 地下水水位及び地下水勾配を把握するために、第1.6.3図に示すボーリング孔を利用して、地下水水位を測定した。</p> <p>(7) 岩石試験 原子炉施設設置位置付近における岩盤の物理的及び力学的性質を明らかにするため、ボーリングにより得られた試料から、物理試験及び力学試験を実施した。</p> <p>a. 試料 (a) 試料の採取位置 第1.6.4図に示す位置において、ボーリングにより試料を採取し、これから円柱供試体を作成した。</p> <p>(b) 供試体 一軸圧縮試験用供試体は、直径約5cm、長さ約10cm、引張試験用供試体は、直径約5cm、長さ約5cm、三軸圧縮試験用供試体は、直径約5cm、長さ約10cmのものそれぞれ標準として用いた。</p> <p>b. 試験項目 物理試験としては、密度、吸水率、有効間隙率及び超音波伝播速度を測定し、力学試験としては、一軸圧縮強度、引張（圧裂）強度等を測定した。また、三軸圧縮試験により、せん断強度及び内部摩擦角を測定した。</p> <p>c. 試験方法 (a) 一軸圧縮試験 2006年度に実施したボーリングにより得られた試料については、JIS M 0302（岩石の圧縮強さ試験方法）に準拠した。</p> <p>(b) 引張試験 試験はJIS M 0303（岩石の引張強さ試験方法）に準拠した。</p> <p>(c) 三軸圧縮試験 試験はJIS 2531（岩石の非圧密非排水（UU）三軸圧縮試験方法）に準拠した。 周圧は2.0N/mm²、4.9N/mm²、9.8N/mm²、14.7N/mm²及び19.6N/mm²の5段階とした。</p> <p>(8) 岩盤試験 原子炉施設設置位置付近における〔C〕級以上</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の岩盤の弾性波速度、各種弾性係数等の特性値を調べて基礎岩盤としての適性を検討し、あわせて設計及び施工上の基礎資料を得るため、第1.5.1図に示す位置の試験坑内において、弾性波探査、平板載荷試験、支持力試験及びロックせん断試験を実施した。また、ボーリング孔を利用してP S検層を実施した。</p> <p>a. 坑内における弾性波探査 構築物の設計に必要な岩盤の動的性質を求めめるために、3号炉試験坑内で弾性波探査を行い、基礎岩盤のP波及びS波の伝播速度並びに動弾性係数を求めた。 試験坑側壁を測線として約2.5m間隔に受振器を設け、少量のダイナマイト爆発によって生じるP波及びS波の伝播速度を測定した。 また、坑間のP波平均伝播速度についても測定した。</p> <p>b. 平板載荷試験 基礎岩盤の静的変形特性を調べるため、平板載荷試験を1号及び2号炉背後斜面試験坑内で実施した。 試験位置は第1.6.5図に示すとおりである。載荷方向は水平及び鉛直で、[C₀]級岩盤は直径60cm、[C₁]級岩盤は直径30cmの円形載荷板を用いて実施した。 載荷パターンは第1.6.6図に、試験装置は第1.6.7図に示すとおりである。</p> <p>c. 支持力試験 基礎岩盤の支持力特性を調べるため、支持力試験を1号及び2号炉背後斜面試験坑内で実施した。 試験位置は第1.6.8図に示すとおり6箇所を選定し、直径30cmの円形載荷板を用いて実施した。載荷方向は鉛直で、載荷パターンは第1.6.9図に、試験装置は第1.6.10図に示すとおりである。</p> <p>d. せん断試験 基礎岩盤のせん断破壊特性を調べるため、ロックせん断試験を1号及び2号炉背後斜面試験坑内で実施した。 ロックせん断試験の試験内容は第1.6.1表及び第1.6.2表に、試験位置は第1.6.11図に、試験装置は第1.6.12図に示すとおりである。ロックせん断試験用ブロックの大きさは、幅約60cm、長さ約60cm、高さ約30cmである。</p> <p>e. P S検層 原子炉施設設置位置付近の地盤の深さ方向の動的変形特性を把握するために、ボーリング孔を利用してP S検層を実施した。 測定は、ボーリング孔の孔壁に受振器を固着し、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地表にてP波、S波を起振して孔内で受振するダウンホール法及びボーリング孔内に孔中受振計を浮遊させた状態で、孔内水を媒介としてP波、S波を起振及び受振するサスペンション法によって岩盤のP波及びS波の伝播速度を求めた。</p> <p>P S 検層実施孔は、10孔、延長約1,280mで、測定深度の間隔はいずれも1mである。サスペンション法の測定方法は、第1.6.13図に、測定位置は第1.6.14図に示すとおりである。</p> <p>(9) [D] 級岩盤、破砕帯及び土質材料に関する試験</p> <p>原子炉施設設置位置付近の [D] 級岩盤、破砕帯及び堆積物・埋戻土・盛土等の土質材料の物理的及び力学的性質を明らかにし、設計及び施工上の基礎資料を得るため、物理試験、三軸圧縮試験等の力学試験及びP S 検層を実施した。</p> <p>a. 物理試験</p> <p>[D] 級岩盤及び土質材料の物理特性を調べるため密度試験を実施した。</p> <p>試料の採取位置は、第1.6.15図に示すとおりである。</p> <p>b. 強度試験</p> <p>[D] 級岩盤及び土質材料の強度及び変形特性を調べるため、ブロックせん断試験及び三軸圧縮試験を実施した。試験の実施位置は、第1.6.16図に示すとおりである。</p> <p>ブロックせん断試験用ブロックの大きさは、幅約30cm、長さ約30cm、高さ約30cmである。</p> <p>三軸圧縮試験の供試体は、直径約5cm、高さ約10cmに整形したものを、周圧は0.05N/mm²、0.10N/mm²、0.20N/mm²及び0.39N/mm²の4段階とした。また、破砕帯の強度及び変形特性を調べるため、中型三軸圧縮試験を実施した。</p> <p>中型三軸圧縮試験における試料の採取位置は、第1.6.16図に示すとおりである。</p> <p>中型三軸圧縮試験の供試体は、直径約10cm、高さ約20cmに整形したものを、周圧は0.05N/mm²、0.10N/mm²、0.20N/mm²及び0.39N/mm²の4段階とした。</p> <p>c. 動的変形試験</p> <p>[D] 級岩盤、破砕帯及び土質材料の動的変形特性を調べるため、P S 検層、繰返し三軸試験及び動的単軸せん断試験を実施した。</p> <p>P S 検層の測定はダウンホール法及びサスペンション法によってP波及びS波の伝播速度を求めた。実施孔は第1.6.14図に示すとおりである。</p> <p>繰返し三軸試験における試料の採取位置は、第1.6.17図に示すとおりである。</p> <p>1.0Hzの正弦波の繰返し荷重を段階的に載荷した。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(D) 線岩盤の供試体は、直径約5cm、高さ約10cmに整形したものを用いた。</p> <p>動的単純せん断試験における試料の採取位置は、第1.6.17図に示すとおりである。</p> <p>動的単純せん断試験は、圧密非排水状態で周波数1.0Hzの正弦波を11波載荷した。供試体は、直径約5cm、高さ約2cmに整形したものをを用いた。</p> <p>1.6.2 調査結果</p> <p>(1) 地質</p> <p>ボーリング調査結果等に基づき作成した原子炉施設設置位置付近の地質水平断面図及び地質鉛直断面図をそれぞれ第1.6.18図及び第1.6.19図に示す。また、原子炉直下付近の主要ボーリングの地質柱状図を第1.6.20図、試掘坑の地質展開図を第1.6.21図及び地下約1,100mまでのボーリング調査結果(S1100孔)を第1.6.22図に示す。</p> <p>原子炉施設設置位置付近の地質は、主に細粒黒雲母花崗岩からなり、ドレナイトが一部に貫入し、これらを覆って第四系の堆積物が分布する。</p> <p>主要ボーリングにおけるボーリングコアの採取率はほぼ100%であり、基礎岩盤は非常に安定した岩盤であると考えられる。</p> <p>(2) 地質構造</p> <p>原子炉施設設置位置付近の破碎帯の評価に当たっては、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設との位置関係に留意することとする（「耐震重要施設」とは設計基準対象施設のうち、耐震設計上の重要度分類Sクラスの機器及び系統を支持する建物及び構造物をいう。また、「常設重大事故等対処施設」とは常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設をいう。）。</p> <p>耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤及びその近傍では、比較的規模が大きく、連続性が確認されているものとして、B破碎帯（B破碎帯から派生するB北破碎帯を含む。）、C破碎帯、D破碎帯、E破碎帯、II-S-3破碎帯、II-S-4破碎帯、F-M1-1破碎帯及びF-M3-9破碎帯が認められた。</p> <p>これらの破碎帯と耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の位置関係を第1.6.23図に示す。</p> <p>破碎帯の性状を詳細に確認するため、剥き取り調査を行った。その結果、敷地に分布する江若花崗岩は全体的に変質2以上の熱水変質作用を被っており、上記破碎帯の近傍では特に強い熱水変質作用(変質3又は変質4)を被っている。(第1.6.24図)</p> <p>破碎部から採取した試料で作成した薄片を観察した結果、最新ゾーンは熱水変質により網目状に粘土鉱物が分布し、その変質の範囲は最新ゾーンの外側にまで広がっている。熱水変質は、破碎部及びそ</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の近傍ほど強くなっている。また、最新ゾーンと最新面を横断する粘土鉱物脈は、顕微鏡下では光学特性に差が認められず、組織も類似しているため、同一の鉱物群で構成されているものと判断される（第1.6.25図）。</p> <p>これら破砕部の主成分組成をエレクトロロンブロープ・マイクログラファライザーによる分析（以下、「EPMA分析」という。）で確認すると、最新ゾーンと最新面を横断する粘土鉱物脈には分帯が認められないことから、X線回折法で認められた粘土鉱物は混在していると考えられる（第1.6.26図）。</p> <p>粘土状破砕部、風化部及び新鮮な花崗岩から採取した試料でX線回折法を行った結果、粘土状破砕部は新鮮花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さくなくっており、スメクタイト、雲母粘土鉱物等の粘土鉱物が生成していることから、熱水変質を受けていると判断できる（第1.6.3表）。</p> <p>破砕部からの距離に応じた曹長石化の程度を比較するためにEPMA分析を行った結果、破砕部近傍および周辺は、母岩と比較してアルバイト率が大きく、熱水変質を受けて曹長石化したと判断される（第1.6.27図）。</p> <p>また、破砕部近傍の雲母粘土鉱物について、カリウム-アルゴン法による年代測定を実施した結果、約59Maであり、花崗岩より多少若い程度の年代が得られている。</p> <p>以上より、破砕部の粘土鉱物は熱水変質作用により生成したものであり、熱水変質作用は江若花崗岩の形成やドレライト貫入時期とほぼ同時期であると考えられ、少なくとも後期更新世以降の熱水活動ではない（第1.6.28図）。</p> <p>a. 3号炉設置位置付近の破砕部</p> <p>3号炉付近には、試験坑調査等の結果から、卓越節理と調和的なNE-SW方向で東に傾斜するB破砕部、C破砕部、D破砕部及びE破砕部が認められた。また、ボーリング調査の結果から、B破砕部から派生するB北破砕部（西傾斜）が認められた。</p> <p>剥ぎ取り調査の結果及び変質区分に基づき結果を第1.6.29図に示す。</p> <p>(a) B破砕部</p> <p>B破砕部は、ボーリング調査の結果、No.4孔の掘進長22.4m付近 (N37° E/64° SE、粘土を伴う礫混じり砂状破砕部)、No.5孔の掘進長60.6m付近 (N24° E/84° E、砂混じり粘土状破砕部)に認められた（第1.6.30図）。</p> <p>剥ぎ取り調査を行った結果、B破砕部は3UNB剥ぎ取り部測点20m付近 (3UNB-B1破砕部、N33° E/70° S)において強い変質を伴って出現し（第1.6.31図）、条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は70° SW及び80° NEを示す（第1.6.32図）。C-T画像観察の結果、三次元的に直線性・連続性が相対的</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に雷む断面が認められた(第1.6.33図)。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断面の変形組織は正断層セクスを示す。最新ゾーンには繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を横断する粘土鉱物脈もあり、変形してない(第1.6.34図、第1.6.35図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオリン鉱物を生成していることから、3UNB-B1破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される(第1.6.36図)。破砕部の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物(スメクタイト)が晶出し、これらの結晶は破砕されていない(第1.6.37図)。</p> <p>3号炉背面の山頂付近においてトレンチ調査を実施した結果、3UTトレンチにおいてドレイトを切る破砕部(3UT-B1破砕部、N46°E/62°SE)として出現した(第1.6.38図)。条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は70°SWを示す(第1.6.39図)。CT画像観察の結果、三次元的に直線性・連続性が相対的に雷む断面が認められた(第1.6.40図)。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断面の変形組織は右横ずれを伴う正断層セクスを示す。最新ゾーンには繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面およびその周辺に粘土鉱物が網目状に発達している。また、最新面を斜めに横切る粘土鉱物脈もあり、最新面が不連続になっている(第1.6.41図、第1.6.42図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオリン鉱物を生成していることから、熱水変質作用を受けていると判断される(第1.6.43図)。破砕部の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物(スメクタイト)及びアルカリ性熱水変質作用により晶出した繊維状の沸石が晶出し、これらの結晶は破砕されていない(第1.6.44図)。</p> <p>また、現在の広域応力場から算定されるB破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない(第1.6.4表、第1.6.5表)。以上より、B破砕帯は、最新活動時の運動セクスが正断層セクスであり、現在の広域応力場から推定される運動セクスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(b) C 破砕帯 C破砕帯は、ボーリング調査の結果、No.5孔の掘進長18.6m付近 (M46° E/54° SE、固結した砂混じり角礫状破砕部)、M3-13孔の掘進長47.4m付近 (W78° E/58° SE、固結した砂状破砕部)、No.6孔の掘進長72.5m付近 (N35° E/60° SE、固結した角礫状破砕部) に認められた (第1.6.45図)。No.5孔及びNo.6孔のC破砕帯について条線観察を実施した結果、条線角度はそれぞれ90°及び80°NEを示す (第1.6.46図、第1.6.47図)。 剥ぎ取り調査を行った結果、C破砕帯は3UK剥ぎ取り部測点26m付近 (3UK-B2破砕部、M43° E/52° S) に出現した。条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は85°NEを示す (第1.6.48図)。C.T画像観察の結果、二次元的に直線性・連続性が相対的に富む断面が認められた。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断面の変形組織は左横ずれを伴う正断層を示す。最新ゾーンには、繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を横断する粘土鉱物脈もあり、変形していない (第1.6.49図～第1.6.52図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物、カオリン鉱物を生成していることから、3UK-B2破砕帯は熱水変質作用を受けていると判断される (第1.6.53図)。 また、現在の広域応力場から算定されるC破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスマッチは大きいため、現在の広域応力場とは調和しない (第1.6.4表、第1.6.5表)。 以上より、C破砕帯は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>(c) D 破砕帯 D破砕帯は、ボーリング調査の結果、No.5孔の掘進長9.98m付近 (N29° E/63° SE、粘土混じり角礫状破砕部)、M3-13孔の掘進長29.25m付近 (N54° E/51° S、砂混じり角礫状破砕部) に認められた (第1.6.54図)。No.6孔では掘進長59m付近での出現が想定されるが、深度57.2m～58.8m付近に変質部が認められるのみで、破砕部は認められないことから、D破砕帯は深度方向にはNo.6孔まで延伸していない。No.5孔のD破砕帯について条線観察を実施した結果、条線角度は90°を示す (第1.6.55図)。 剥ぎ取り調査を行った結果、D破砕帯は強く変質を被った3UK剥ぎ取り部測点2m付近 (3UK-B1破砕部、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>N20° E/62° SE) に出現し (第1.6.56図)、条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は50° NE及び69° NEを示す (第1.6.57図)。CT画像観察の結果、二次元的に直線性・連続性が相対的に富む断層面が認められた。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断層面の変形組織は左横ずれを伴う正断層センスを示す。最新ゾーンには繰り返しの活動を伴う層状構造が認められず、最新面及び粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を横断する粘土鉱物脈もあり、変形していない (第1.6.58図～第1.6.61図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオオリン鉱物を生成している。これらより、3UK-B1破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される (第1.6.62図)。</p> <p>また、現在の広域応力場から算定されるD破砕部の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない (第1.6.4表、第1.6.5表)。以上より、D破砕部は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>(d) E破砕部 E破砕部は、ポーリング調査の結果、No.6孔の掘進長17.3m付近 (N40° E/68° SE、礫混じり砂状破砕部) に認められた (第1.6.63図)。No.6孔のE破砕部については条線観察を実施した結果、最新活動時の運動センスは正断層センス、条線角度は65° SWを示す (第1.6.64図)。</p> <p>剥ぎ取り調査を行った結果、E破砕部は強く変質を被った3UNA剥ぎ取り部測点42m付近 (3UMA-B3破砕部、N55° E/40° S) に出現した (第1.6.65図)。CT画像観察の結果、二次元的に直線性・連続性が相対的に富む断層面が認められた。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断層面の変形組織は右横ずれを伴う正断層センスを示す。最新ゾーンには繰り返しの活動を伴う層状構造が認められず、最新面に沿って粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を横断する粘土鉱物脈もあり、変形していない (第1.6.66図～第1.6.69図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオオリン鉱物を生成していることから、3UNA-B3破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される (第1.6.70図)。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>また、現在の広域応力場から算定されるE破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない(第1.6.4表、第1.6.5表)。</p> <p>以上より、E破砕帯は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>b. その他の破砕帯</p> <p>(a) 1号炉及び2号炉付近の破砕帯</p> <p>1号炉及び2号炉付近には、試験坑調査等の結果として、1号炉と2号炉の間にN-S又はNW-SSE走向のII-S-3破砕帯及びII-S-4破砕帯が認められた。II-S-3破砕帯は、地表付近では西傾斜、深部では東傾斜している。また、II-S-4破砕帯は西傾斜している。</p> <p>剥ぎ取り調査の結果及び変質区分に基づく結果を第1.6.71図に示す。剥ぎ取り調査及びボーリング調査の結果、II-S-3破砕帯はII-S-4破砕帯を超えて延伸していない。</p> <p>了。II-S-3破砕帯</p> <p>II-S-3破砕帯は、ボーリング調査の結果、No.19孔の掘進長22.7m付近(N32°E/82°SE、礫混じり粘土状破砕部)、M-13孔の掘進長23.1m付近(N23°E/63°E、粘土混じり角礫状破砕部)及びM-10孔の掘進長66.7m付近(N24°E/73°E、礫混じり粘土状破砕部)に認められた(第1.6.72図)。</p> <p>No.19孔のII-S-3破砕帯について条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は70°NEを示し、運動センスは左横ずれを伴う正断層センスを示す(第1.6.73図)。</p> <p>変形組織の観察の結果、最新活動時の運動センスは左横ずれを伴う正断層センスを示す。最新ゾーンには繰り返し活動を示唆する層状構造は認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を斜めに横断する粘土鉱物脈もあり、最新面が不連続になっている(第1.6.74図)。</p> <p>破砕部の最新面に分布する粘土状破砕部の鉱物組成についてX線回折法による分析を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が少なく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びオリン鉱物を生成していることから、No.19孔の掘進長22.7m付近の破砕部は、熱水変質作用を受けていると判断される(第1.6.75図)。</p> <p>また、現在の広域応力場から算定されるII-S-3破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得ら</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>れた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない（第1.6.4表、第1.6.5表）。</p> <p>以上より、II-S-3破砕帯は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないこと、II-S-3破砕帯はII-S-4破砕帯を超えて延伸していないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>イ、II-S-4破砕帯 II-S-4破砕帯は、ボーリング調査の結果、M-14孔の掘進長10.75m付近(N19° E/75° W 粘土状破砕部)、No.17孔の掘進長16.5m付近(N14° W/60° W 粘土状破砕部)及びM-13孔の掘進長77.1m付近(N22° E/68° W 粘土状破砕部)に認められた（第1.6.76図）。No.17孔のII-S-4破砕帯について条線観察を実施した結果、条線角度は90°、正断層センスを示す（第1.6.77図）。</p> <p>剥ぎ取り調査を行った結果、II-S-4破砕帯は強く変質を被っているI・2U剥ぎ取り部測点18m付近（1・2U-B2破砕部、N5° E/65° W）に出現し（第1.6.78図）、条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は70° NEを示し、運動センスは正断層センスを示す（第1.6.79図）。C T画像観察の結果、三次元的に直線性・連続性が相対的に雷む断層面が認められた（第1.6.80図）。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断層面の変形組織は右横ずれを伴う正断層センスを示す。最新ゾーンには繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面及び最新ゾーン中のY面を横断する粘土鉱物脈もあり、変形していない（第1.6.81図、第1.6.82図）。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト及び雲母粘土鉱物を生成していることから、1・2U-B2破砕帯は熱水変質作用を受けていると判断される（第1.6.83図）。</p> <p>また、現在の広域応力場から算定されるII-S-4破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない（第1.6.4表、第1.6.5表）。</p> <p>以上より、II-S-4破砕帯は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないこと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではな</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>いと評価する。</p> <p>(b) 2号炉と3号炉の間の破砕帯ボーリング調査等の結果から、2号炉と3号炉の間にF-M1-1及びF-M3-9破砕帯が認められた。</p> <p>ア. F-M1-1破砕帯 F-M1-1破砕帯は、ボーリング調査の結果、No.20孔の掘進長45.45m付近 (N56° E/56° SE、粘土状破砕部) に認められた(第1.6.84図)。 剥ぎ取り調査を行った結果、強く変質を破った3UH剥ぎ取り部 (Bプロック) 測点8m付近 (3UH-B1破砕部、N53° E/63° S) に出現した(第1.6.85図)。 C-T画像観察の結果、三次元的に直線性・連続性が相対的に富む断層面が認められ、その断層面において条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は45° SW及び70° SWを示す(第1.6.86図、第1.6.87図)。変形組織の観察を実施した結果、最新活動を示す断層面の変形組織は右横ずれを伴う正断層センスを示す。最新ゾーンには繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を斜めに横断する粘土鉱物脈もあり、最新面が不連続になっている(第1.6.88図)。粘土状破砕部から採取した試料でX線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト及びカオリン鉱物を生成していることから、3UH-B1破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される(第1.6.89図)。 また、現在の広域応力場から算定されるF-M1-1破砕帯の最適すべり角と条線観察結果から得られた条線角度とのミスフィット角は大きいため、現在の広域応力場とは調和しない(第1.6.4表、第1.6.5表)。 以上より、F-M1-1破砕帯は、最新活動時の運動センスが正断層センスであり、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないことから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>イ. F-M3-9破砕帯 F-M3-9破砕帯は、ボーリング調査の結果、No.11孔の掘進長119.65m付近 (N53° E/79° SE、砂混じり粘土状破砕部) に認められた(第1.6.90図)。 No.11孔のF-M3-9破砕帯について条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は85° SW～90°を示す(第1.6.91図)。 剥ぎ取り調査を行った結果、強く変質を破った3US剥ぎ取り部測点33m付近 (3US-B1破砕部、N63° E</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>73° S) に出現した。3IS-BI 破砕部を覆う上載層に含まれる有機物等の放射性炭素 [14C] 年代測定値は 29,970 ± 190y. B. P. 及び 31,230 ± 210y. B. P. であり、3IS-BI 破砕部はこの地層に変位・変形を与えていない。(第1.6.92図) また、トレンチ調査を行った結果、3IS-BI 破砕部を覆う AT 降灰層準を含む地層 (C 層) 及びそれ以前の地層 (D 層) に変位・変形を与えていない (第1.6.93図)。3IS-BI 破砕部について条線観察を実施した結果、最新面における条線角度は 74° NE 及び 90° を示す (第1.6.94図)。CT 画像観察の結果、三次元的に直線性・連続性が相対的に富む断層面が認められた (第1.6.95図)。変形組の観察を実施した結果、最新活動を示す断層面の変形組織は左横ずれを伴う正断層セグメントを示す。最新ゾーン (カタクレターサイト) には繰り返し活動を示唆する層状構造が認められず、最新面及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。また、最新面を横断している粘土鉱物脈もあり、変形していない。(第1.6.96図、第1.6.97図)。粘土状破砕部から採取した試料で X 線回折法を行った結果、新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さく、スメクタイト、雲母粘土鉱物及びカオリン鉱物を生成している。これらより、3IS-BI 破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される (第1.6.98図)。</p> <p>以上より、F-M3-9 破砕帯は、最新活動時の運動セグメントが正断層セグメントであり、現在の広域応力場から推定される運動セグメントとは調和しないこと、最新の熱水変質作用以降の活動が認められないこととから、少なくとも後期更新世以降活動していないと考えられ、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>(c) 緊急時対策所設置位置付近の破砕部 3号炉北方の緊急時対策所設置位置付近では、ボ一リング調査を行った結果、破砕部を3箇所確認した。緊急時対策所設置位置には固結した角礫状破砕部が1箇所認められた。これらの破砕部は、いずれも隣接するボ一リング孔に連続しない。緊急時対策所設置位置の固結した角礫状破砕部について研磨片を作成して観察した結果、正断層セグメントの引きずり構造が認められ、現在の広域応力場から推定される運動セグメントとは調和しない。</p> <p>以上より、緊急時対策所設置位置付近には、将来活動する可能性のある断層等はないと評価する。</p> <p>(3) 地表弾性波探査及び反射法地震探査の結果 a. 地表弾性波探査 地表における弾性波探査の結果は、第1.6.99図に示すとおりである。</p> <p>各層は概ね地表面と同様の傾斜で、上層から下層</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>いくにしたがって厚くなっている。 原子炉施設設置位置付近のE.L. + 1.0mでは、弾性波速度2.3 km/s～3.4 km/sの堅硬な基礎岩盤が広く存在することを確かめた。</p> <p>b. 反射法地震探査 反射法地震探査の結果、敷地は主として花崗岩からなる地質であり、地表付近の風化程度によって反射面の傾きが確認されるが、褶曲構造や極端な落ち込み構造等は確認されず、特異な構造は認められなかった。反射法地震探査結果を第1.6.100図に示す。</p> <p>(4) 地下水位調査の結果 地下水位調査の結果は、第1.6.101図に示すとおりである。 原子炉施設設置位置海側の既埋立地付近の地下水位は、ほぼE.L. + 0.6m。原子炉施設設置位置付近の地下水位は、ほぼE.L. + 4.9m。原子炉の背後斜面の地下水位は、ほぼE.L. + 26.0mの位置にあり、山が高くなるにしたがって、地下水位も高くなる。地下水勾配は、地山の最も高い位置で地下水位も高く、ほぼ地形線に沿って低下しているものと考えられる。</p> <p>(5) 岩石試験の結果 原子炉施設設置位置付近における岩石試験結果の一覧表は第1.6.6表に示すとおりである。</p> <p>(6) 岩盤試験の結果 a. 坑内における弾性波探査 弾性波探査により得られた試験坑内の弾性波速度分布は、第1.6.102図に示すとおりである。また、これから求めた動弾性係数は、第1.6.7表に示すとおりである。 原子炉設置位置の試験坑内の弾性波速度値は、P波で3.88km/s、S波で1.65km/sの値を示し、これから求めた動弾性係数は19,500N/mm²(199,250kg/cm²)である。 なお、試験坑間の弾性波速度分布は、第1.6.103図に示すとおりであり、方向による顕著な差異は認められない。</p> <p>b. 平板載荷試験 試験結果は第1.6.8表に示すとおりである。</p> <p>c. 支持力試験 荷重－変位曲線は第1.6.104図に示すとおりである。 荷重－変位曲線からみると、[C]級岩盤及び[C]級岩盤ともに最大載荷荷重991kN(101.1t)(載荷強さ14.0N/mm²(143kg/cm²))までの範囲では破壊に至らず、変曲点も認められない。したがって、岩盤</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の極限支持力は14.0N/m²(143kg/cm²)以上である。</p> <p>d. せん断試験 [C_M] 級岩盤について、1号及び2号炉背後斜面試験坑内の10箇所でロックせん断試験を実施した結果から求めた岩盤のせん断強度は第1.6.105図に示すとおりである。 [C_L] 級岩盤について、1号及び2号炉背後斜面試験坑内の4箇所でロックせん断試験を実施した結果から求めた岩盤のせん断強度は第1.6.106図に示すとおりである。 また、[C_M]～[C_L] 級岩盤における残留強度試験結果は第1.6.107図及び第1.6.108図に示すとおりである。</p> <p>e. PS検層 原子炉施設設置位置付近のボーリング孔において実施したPS検層結果による岩盤毎の平均速度は、第1.6.9表に示すとおりである。</p> <p>(7) [D] 級岩盤、破砕帯及び土質材料に関する試験結果 a. 物理試験 [D] 級岩盤の単位体積重量は19.8kN/m³、土質材料の単位体積重量は18.1kN/m³である。</p> <p>b. 強度試験 [D] 級岩盤について、ブロックせん断試験結果から求めた岩盤のせん断強度は第1.6.109図に示すとおりである。 また、三軸圧縮試験結果から求めた残留強度は第1.6.110図に示すとおりである。 土質材料について、三軸圧縮試験結果から求めたせん断強度は第1.6.111図に示すとおりである。 破砕帯について、三軸圧縮試験結果から求めたせん断強度は第1.6.112図に示すとおりである。</p> <p>c. 動的変形試験 原子炉施設設置位置付近のボーリング孔において実施したPS検層結果による岩盤毎の平均速度は、第1.6.9表に示すとおりである。 [D] 級岩盤を主体とする区間では、P波速度が約2.0km/s、S波速度が約0.5km/s、土質材料を主体とする区間では、P波速度が約1.4km/s、S波速度が約0.2km/sである。 [D] 級岩盤及び土質材料について、繰返し三軸試験結果から求めたせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性は第1.6.113図及び第1.6.114図に示すとおりである。 破砕帯について、動的単純せん断試験結果から求めたせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性は第1.6.115図に示すとおりである。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.7 原子炉施設設置位置付近の地盤の安定性評価</p> <p>耐震重要施設（「耐震重要施設」とは、設計基準対象施設のうち耐震設計上の重要度分類Sクラスの機器及び系統を支持する建物及び構築物をいう。）及び常設重大事故等対処施設（「常設重大事故等対処施設」とは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設をいう。）の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について以下の検討を実施した。耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設は第1.7.1図に示すとおりである。</p> <p>1.7.1 設計基準対象施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価</p> <p>耐震重要施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について検討を実施した。第1.7.1図に示す施設のうち耐震重要施設である12施設について評価を実施した。</p> <p>1.7.1.1 基礎地盤の安定性評価</p> <p>(1) 地震力に対する基礎地盤の安定性評価</p> <p>a. 解析条件</p> <p>(a) 解析断面</p> <p>津波監視カメラ（原子炉格納施設側）は原子炉格納施設に、燃料取扱用水タンク及び復水タンクは原子炉補助建屋に支持されている。海水ポンプ、津波監視カメラ（海水ポンプ室側）、潮位計（海水ポンプ室側）及び海水ストレーナは海水ポンプ室に支持されている。燃料移送管及び燃料油戻り管の大部分は燃料油貯蔵タンク基礎に支持されている。潮位計（防潮堤側）は防潮堤に支持されている。</p> <p>防潮堤は直接着する区間、海水ポンプ室上に設置される区間及び海水ポンプ室補強のためのマンメイドロッド（以下「MR（コンクリート）」という。）上に設置される区間から形成される。海水ポンプ室上に設置される区間及び海水ポンプ室補強のためのMR（コンクリート）上に設置される区間は海水ポンプ室の評価に包含される。屋外排水路逆流防止設備は海水ポンプ室補強のためのMR（コンクリート）内に設置されることから海水ポンプ室の評価に包含される。</p> <p>上記を踏まえ、基礎地盤の安定性評価のための評価対象施設を絞り込み、絞り込んだ評価対象施設について、施設の配置、施設周辺の地形、地形に伴う岩盤分類の変化及び破砕帯の位置を考慮し、評価対象断面を設定した。評価対象施設及び評価対象断面の位置は第1.7.2図に示すとおりである。</p> <p>評価対象断面について、各評価対象施設の最小すべり安全率を簡便法により算出した結果、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の最小すべり安全率が最小となることから、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋を代表施設として、以下の地震応答解析による基礎地盤の安定性評価を実施した。簡便法による</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>すべり安全率一覧表を第1.7.1表に示す。 なお、第1.7.1図に示すとおり、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の解析断面として、3号炉の炉心で直交する2断面を選定した。</p> <p>(b) 解析モデル及び境界条件 ボーリング調査等の結果に基づいて作成した地質断面図を基に、第1.7.3図及び第1.7.4図に示す解析用要素分割図を作成した。 原子炉格納施設、原子炉補助建屋及びタービン建屋の解析用モデルは、質点系モデルを基に振動特性を一致させるように有限要素モデルを作成した。 静的解析における境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ境界とした。また、動的解析における境界条件は、モデル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。境界条件を第1.7.5図に示す。</p> <p>(c) 物性値の設定 岩石・岩盤試験等から得られた各種物性値を基に、解析用物性値を設定した。解析用物性値は第1.7.2表及び第1.7.6図～第1.7.8図に示すとおりである。</p> <p>(d) 入力地震動 入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S_sを、一次元波動論によって地震応答解析モデルの入力位置で評価したものをを用いた。入力地震動の考え方を第1.7.9図に示す。断層モデルを用いた手法による地震動 ($S_s-2 \sim S_s-22$) に関しては、検討断面方向に方位補正を行って解析モデルに入力した。また、応答スペクトルに基づく地震動 (S_s-1) については水平地震動及び鉛直地震動の位相反転、震源を特定せず策定する地震動 (S_s-23及びS_s-24) については水平地震動の位相反転を考慮した場合についても検討した。</p> <p>(e) 地下水位 解析用地下水位は、地下水位観測結果を考慮し、斜面筋については「C」級岩盤上端に設定した。また、建屋部については建屋基礎底面、その他の箇所については地表面に設定した。解析用地下水位を第1.7.10図及び第1.7.11図に示す。</p> <p>b. 解析内容 基準地震動S_sに対する地震応答解析を二次元的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。 地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ねあわせることにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求め</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力並びに建屋及び埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。</p> <p>これらの手法により、基礎地盤の支持力、すべり及び基礎底面の傾斜に対する安全性を検討した。</p> <p>c. 解析結果</p> <p>(a) 支持力に対する安全性 支持力については、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大地圧と岩盤の極限支持力により評価を実施した。</p> <p>原子炉格納施設の基礎底面における地震時最大地圧は$4.1\text{N}/\text{mm}^2$であり、原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大地圧は$8.1\text{N}/\text{mm}^2$である。基礎底面の支持力に対する解析結果を第1.7.3表及び第1.7.4表に示す。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の大部分は、[C_N]級岩盤及び[C_J]級岩盤で支持されている。岩盤の支持力試験結果から、[C_N]級岩盤及び[C_J]級岩盤の極限支持力はいずれも$14.0\text{N}/\text{mm}^2$以上であると評価できるので、基礎地盤は十分な支持力を有している。</p> <p>以上のことから、基礎地盤は十分な支持力を有している。</p> <p>(b) すべりに対する安全性 すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は建屋底面を通るすべり面、破砕帯沿いすべり面及び局所安全係数やモビライズド面の向きを考慮したすべり面について検討した。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の基礎地盤の最小すべり安全率は3.2であり、すべり安全率の評価基準値1.5を上回っている。</p> <p>また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値-1.0×標準偏差(σ)」とした場合の安定解析結果についても、最小すべり安全率は評価基準値1.5を上回っている。すべり安全率一覧表を第1.7.5表及び第1.7.6表に示す。</p> <p>以上のことから、基礎地盤はすべりに対して十分な安全性を有している。</p> <p>(c) 基礎底面の傾斜に対する安全性 基礎底面の傾斜は、基礎底面両端の鉛直方向の相對変位を基礎底面幅で除して求めた。地震時における原子炉格納施設基礎底面の最大傾斜は$1/9,800$であり、原子炉補助建屋基礎底面の最大傾斜は$1/3,500$である。基礎底面両端の鉛直方向の最大相對変位・最大傾斜を第1.7.7表及び第1.7.8表に示す。基礎底面に生じる傾斜は、評価基準値の目安で</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ある1/2,000を下回っていることから、重要な機器・系統の安全機能に支障を与えないものではない。</p> <p>以上ことから、基礎地盤は傾斜に対して十分な安全性を有している。</p> <p>(2) 周辺地盤の変状による施設への影響評価 耐震重要施設については、掘り込み、地盤改良又はMR（コンクリート）による置き換え等により、岩盤に岩着する設計としていることから、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない。</p> <p>(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価 敷地内には、将来活動する可能性のある断層等が分布しないことを確認していることから、敷地において地殻の広域的な変形による著しい地盤の傾斜が生じることがないが、断層と敷地との距離、断層長さ、断層のずれ方向と敷地の位置との関係を考慮して選定したC断層及び白木一丹生断層のうち、影響の大きいC断層の活動に伴い生ずる地盤の傾斜について評価を実施した。地殻変動量はOkada(1992)⁽⁸⁵⁾の手法により算出した。その結果、地盤の最大傾斜は1/5,200であり、地震動による傾斜との重量を考慮した場合においても、基礎底面の最大傾斜は原子炉格納施設で1/3,390、原子炉補助建屋で1/2,090であり、評価基準値の目安である1/2,000を下回っていることから、重要な機器・系統の安全機能に支障を与えないものではない。</p> <p>1.7.1.2 周辺斜面の安定性評価 (1) 解析条件 a. 解析断面 安定性評価の対象とする斜面は、耐震重要施設と斜面との離隔距離及び斜面高さを考慮して抽出した。</p> <p>離隔距離を考慮するに当たっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEA4601-1987」⁽⁸⁶⁾及び土石砂災害防止法⁽⁸⁷⁾を参考とし、評価対象斜面として原子炉格納施設周辺斜面及び燃料油貯蔵タンク周辺斜面を抽出した。評価対象斜面を第1.7.12図に示す。</p> <p>なお、原子炉格納施設周辺斜面についてはE.L.+67m以上の山頂部及び既存法面画縁の〔D〕級岩盤部を掘削除去、また、燃料油貯蔵タンク周辺斜面については燃料油貯蔵タンク近傍の既存盛土部を掘削除去し周辺斜面の安定性を確保する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンク周辺斜面については、原子炉格納施設周辺斜面と同様の岩盤で構成されており、斜面高さが低く、斜面勾配は同程度であり、簡便法による最小すべり安全率も原子炉格納施設周辺斜面に比べて大きいことから、原子炉格納施設周辺斜面</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を代表斜面として、以下の地震応答解析による周辺斜面の安定性評価を実施した。簡便法によるすべり安定性の検討結果を第1.7.1表に示す。</p> <p>原子炉格納施設周辺斜面について、周辺斜面の斜面高さ、勾配、風化岩層の厚さ及びすべり方向を考慮して、山頂を通る断面、斜面勾配が急な断面等、最も厳しい評価となると想定される断面を選定し解析断面とした。解析断面位置を第1.7.12図に示す。</p> <p>b. 解析モデル及び境界条件 解析用要素分割図を第1.7.13図に示す。解析モデル及び境界条件の考え方については、「1.7.1.1(1)a.(b) 解析モデル及び境界条件」の記載に同じ。</p> <p>c. 物性値の設定 「1.7.1.1(1)a.(c) 物性値の設定」の記載に同じ。</p> <p>d. 入力地震動 「1.7.1.1(1)a.(d) 入力地震動」の記載に同じ。</p> <p>e. 地下水位 解析用地下水位を第1.7.14図に示す。解析用地下水位の考え方については、「1.7.1.1(1)a.(e) 地下水位」の記載に同じ。</p> <p>(2) 解析内容 基準地震動Ssに対する地震応答解析を二次元的動的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。</p> <p>地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ねあわせることにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求める初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力並びに建屋及び埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。</p> <p>これらの手法により、周辺斜面のすべりに対する安全性を検討した。</p> <p>(3) 解析結果 すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基準に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は円弧すべりを想定し、すべり面法により岩盤分類及び破砕帯の位置を考慮しつつ、最小すべり安全率を示すすべり面及び局所安全係数やモビライズド面を考慮したすべり面について検討した。</p> <p>原子炉格納施設周辺斜面における最小すべり安</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>全率は1.7であり、すべり安全率の評価基準値1.2を上回っている。</p> <p>また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値-1.0×標準偏差(σ)」とした場合の安定解析結果についても、最小すべり安全率は評価基準値1.2を上回っている。</p> <p>すべり安全率一覧表を第1.7.9表に示す。</p> <p>以上ことから、周辺斜面は、すべりに対して十分な安全性を有している。</p> <p>1.7.2 常設重大事故等対処施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価</p> <p>常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面について以下の検討を実施した。</p> <p>なお、耐震重要施設を兼ねる常設重大事故等対処施設及び耐震重要施設を支持する常設重大事故等対処施設については、「1.7.1設計基礎対象施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価」において基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価を実施していることから、空冷式非常用発電装置及び緊急時対策所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について評価を実施した。</p> <p>1.7.2.1基礎地盤の安定性評価</p> <p>(1) 地震力に対する基礎地盤の安定性評価</p> <p>a. 解析条件</p> <p>(a) 解析断面</p> <p>空冷式非常用発電装置及び緊急時対策所について、施設の配置、施設周辺の地形、地形に伴う岩盤分類の変化及び破砕帯の位置を考慮し、評価対象断面を設定した。評価対象断面の位置図は第1.7.2図に示すとおりである。評価対象断面について、各評価対象施設の最小すべり安全率を簡便法により算出した結果、第1.7.1表に示すとおり、空冷式非常用発電装置及び緊急時対策所の最小すべり安全率は原子炉格納施設及び原子炉補助建屋に比べて大きいことから、原子炉格納施設及び原子炉補助建屋を代表施設として、以下の地震応答解析による基礎地盤の安定性評価を実施した。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋を対象とした解析断面の考え方については、「1.7.1.1(1)a.(a)解析断面」の記載に同じ。</p> <p>(b) 解析モデル及び境界条件</p> <p>「1.7.1.1(1)a.(b)解析モデル及び境界条件」の記載に同じ。</p> <p>(c) 物性値の設定</p> <p>「1.7.1.1(1)a.(c)物性値の設定」の記載に同じ。</p> <p>(d) 入力地震動</p> <p>「1.7.1.1(1)a.(d)入力地震動」の記載に同じ。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(e) 地下水位 「1.7.1.1(1)a. (e) 地下水位」の記載に同じ。</p> <p>b. 解析内容 「1.7.1.1(1)b. 解析内容」の記載に同じ。</p> <p>c. 解析結果 (a) 支持力に対する安全性 「1.7.1.1(1)c. (a) 支持力に対する安全性」の記載に同じ。</p> <p>(b) すべりに対する安全性 「1.7.1.1(1)c. (b) すべりに対する安全性」の記載に同じ。</p> <p>(c) 基礎底面の傾斜に対する安全性 「1.7.1.1(1)c. (c) 基礎底面の傾斜に対する安全性」の記載に同じ。</p> <p>(2) 周辺地盤の変状による施設への影響評価 空冷式非常用発電装置については、岩盤に支持されていることから、掘すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない。また、緊急時対策所については、掘り込み及びSMR（コンクリート）による置き換えにより、岩盤に支持される設計としていることから、掘すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない。</p> <p>(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価 「1.7.1.1(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価」の記載に同じ。</p> <p>1.7.2.2 周辺斜面の安定性評価 (1) 解析条件 a. 解析断面 常設重大事故等対処施設と斜面との離隔距離及び斜面高さを考慮して、評価対象斜面として原子炉格納施設周辺斜面を抽出した。評価対象斜面を第1.7.12 図に示す。 なお、緊急時対策所については、事務棟及び可搬型重大事故等対所設備保管場所のための敷地造成を行うことから、造成後の斜面と緊急時対策所との離隔距離が十分に確保できる設計とする。 原子炉格納施設周辺斜面を対象とした解析断面の考え方については、「1.7.1.2(1)a. 解析断面」の記載に同じ。解析断面位置を第1.7.12 図に示す。</p> <p>b. 解析モデル及び境界条件 「1.7.1.2(1)b. 解析モデル及び境界条件」の記載に同じ。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>c. 物性値の設定 「1.7.1.1(1)a.(c) 物性値の設定」の記載に同じ。</p> <p>d. 入力地震動 「1.7.1.1(1)a.(d) 入力地震動」の記載に同じ。</p> <p>e. 地下水位 「1.7.1.2(1)e 地下水位」の記載に同じ。</p> <p>(2) 解析内容 「1.7.1.2(2) 解析内容」の記載に同じ。</p> <p>(3) 解析結果 「1.7.1.2(3) 解析結果」の記載に同じ。</p> <p>1.8 地質調査に関する実証性 1.8.1 地質調査の計画 地質調査に当たっては、国の基準等に準拠して、総合的に調査計画を策定し、実施した。調査計画内容の主要なものについては、社外の学識経験者及び一般財団法人電力中央研究所から必要に応じて意見聴取して作成した。</p> <p>1.8.2 地質調査実施に当たっての管理体制 地質調査の実施に当たって、当社の管理体制としては、本店及び現場に担当者置き、地質調査の作業にあたった。管理に当たっては、現場における作業について評価上のポイントとなる場合等、必要の都度同行し、地質状況を直接確認し、地質調査資料の信頼性の確保に努めた。 また、実施会社の管理体制としては、地質調査の実施に当たり、現場代理人及び主任技術者を常駐させ、適切に調査の管理を行った。また、責任技術者が、総括的な技術指導及び管理を行った。 主任技術者、主任技術者は、調査着手前に経歴書を添付して当社へ届出しており、当社はそれを審査し、適任者であることを確認している。</p> <p>1.8.3 作業管理及び指導 調査会社の選定において、調査会社は、調査の目的に応じ、その経歴、技術内容等を配慮して選定した。調査を実施した地質調査の会社一覧表を第1.8.1表に示す。 また、調査会社の指導として、調査会社の調査実施体制及び調査方法については、委託仕様書によって指示するとともに、調査会社の提出する実施計画書を承認している。作業関係者に対しては、調査会社の責任者によりその周知徹底を図らせた。 さらに、調査関係資料の取扱い、調査会社の調査関係資料の提出、保管等については、情報管理責任者を置き、取扱いを厳正にするよう留意させた。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.8.4 地質調査結果の評価・とりまとめ 地質調査データ取得後、諸資料については、社外 の字職経験者及び一般財団法人電力中央研究所か ら助言を得て検討し、十分な評価を経て取りまとめ を行った。</p> <p>1.9 参考文献</p> <p>(1) 磯見博(1956)：5万分の1地質図幅「近江長浜」 及び同説明書(地域地質研究報告)，地質調査所</p> <p>(2) 広川治・黒田和男(1957a)：5万分の1地質図幅 「鯉崎」及び同説明書，地質調査所</p> <p>(3) 広川治・磯見博・黒田和男(1957b)：5万分の1地 質図幅「小浜」及び同説明書，地質調査所</p> <p>(4) 中江訓・吉岡敏和(1998)：熊川地域の地質，地 域地質研究報告(5万分の1地質図幅)，地質調査所</p> <p>(5) 栗本史雄・内藤一樹・杉山雄一・中江訓(1999)： 敦賀地域の地質，地域地質研究報告(5万分の1地 質図幅)，地質調査所</p> <p>(6) 斎藤真・沢田順弘(2000)：横山地域の地質，地 域地質研究報告(5万分の1地質図幅)，地質調査所</p> <p>(7) 中江訓・吉岡敏和・内藤一樹(2001)：竹生島地 域の地質，地域地質研究報告(5万分の1地質図 幅)，地質調査所</p> <p>(8) 中江訓・小松原琢・内藤一樹(2002)：西津地域 の地質，地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)， 産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(9) 鹿野和彦・山本博文・中川登美雄・駒澤正夫 (2007)：福井地域の地質，地域地質研究報告(5万 分の1地質図幅)，産業技術総合研究所地質調査総 合センター</p> <p>(10) 中江訓・小松原琢・高橋裕平・吉川敏之(2013)： 今庄及びび波地域の地質，地域地質研究報告(5万 分の1地質図幅)，産業技術総合研究所地質調査総 合センター</p> <p>(11) 黒田和男(1968)：20万分の1地質図幅「宮津」， 地質調査所</p> <p>(12) 脇田浩二・原山智・鹿野和彦・三村弘二・坂本 亨・広島俊男・駒沢正夫・中島和敏(1992a)：20万 分の1地質図幅「岐阜」，地質調査所</p> <p>(13) 鹿野和彦・原山智・山本博文・竹内誠・宇都浩 三・駒沢正夫・広島俊男・須藤定久(1999)：20万 分の1地質図幅「金沢」，地質調査所</p> <p>(14) 広川治・服部仁・猪木幸男・一色直記・坂本 亨・寺岡易司・上村不二雄・山田直利・小野千恵 子(1973)：50万分の1地質図幅「岡山」，地質調査 所</p> <p>(15) 山田直利・坂本亨・野沢保・遠田朝子(1974)： 50万分の1地質図幅「金沢」(第2版)，地質調査所</p> <p>(16) 田中啓策・山田直利・坂本亨・吉田史郎・宮村 学(1982)：50万分の1地質図幅「京都」(第4版)， 地質調査所</p> <p>(17) 佃栄吉・寒川旭・水野清秀(1985a)：50万分の</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>1活構造図「岡山」,地質調査所</p> <p>(18) 加藤碩一・杉山雄一(1985b) : 50万分の1活構造図「金沢」,地質調査所</p> <p>(19) 水野清秀・寒川旭・関口春子・駒沢正夫・杉山雄一・吉岡敏和・佐竹健治・苅谷愛彦・栗本史雄・吉妻崇・須貝俊彦・栗田泰夫・大井徹・片尾浩・中村正夫・森尻理恵・広島俊男・村田泰章・牧野雅彦・名和一成(2002) : 50万分の1活構造図「京都」(第2版)及び同説明書,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(20) 垣見俊弘・衣笠善博・加藤碩一(1978) : 200万分の1地質編集図「日本活断層図」及び同解説書,地質調査所</p> <p>(21) 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・杉山雄一・伏島祐一郎(2005) : 全国主要活断層活動確率地図,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(22) 杉山雄一・栗田泰夫・吉岡敏和(1994) : 10万分の1柳ヶ瀬一養老断層系ストリップマップ,地質調査所</p> <p>(23) 地質調査所(1992) : 100万分の1日本地質図(第3版),地質調査所</p> <p>(24) 産業技術総合研究所地質調査総合センター(2014) : 20万分の1日本シームレス地質図データベース 2014年1月14日版,産業技術総合研究所研究情報公開データベースDB084,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(25) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992b) : 300万分の1日本地質構造図,日本地質アトラス(第2版),地質調査所編,朝倉書店</p> <p>(26) 経済企画庁総合開発局(1974) : 20万分の1土地分類図「福井県」</p> <p>(27) 国土庁土地局(1975a) : 20万分の1土地分類図「滋賀県」</p> <p>(28) 国土庁土地局(1975b) : 20万分の1土地分類図「岐阜県」</p> <p>(29) 福井県建設技術公社(2010) : 10万分の1福井県地質図及び同説明書(2010年版),財団法人福井県建設技術公社</p> <p>(30) 近畿地方土木地質図編纂委員会(2003) : 20万分の1近畿地方土木地質図及び同解説書,財団法人国土開発技術研究センター</p> <p>(31) 活断層研究会編(1991) : 新編 日本の活断層分布図と資料,東京大学出版会</p> <p>(32) 岡田篤正・東郷正美編(2000) : 近畿の活断層,東京大学出版会</p> <p>(33) 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編(2002) : 第四紀逆断層アトラス,東京大学出版会</p> <p>(34) 中田高・今泉俊文編(2002) : 活断層詳細デジタルマップ,東京大学出版会</p> <p>(35) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久・鬼木史子(1996a) : 2.5万分の1都市圏活断層図「京都西北部」,国土地理院</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(36) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久(2009)：2.5万分の1都市圏活断層図「京都東北部(第2版)」,国土地理院</p> <p>(37) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久(1996b)：2.5万分の1都市圏活断層図「京都東南部」,国土地理院</p> <p>(38) 東郷正美・岡田篤正・堤浩之・石山達也・小野塚良三(2001)：2.5万分の1都市圏活断層図「福井」,国土地理院</p> <p>(39) 鈴木康弘・池田安隆・後藤秀昭・東郷正美・宮内崇裕(2005a)：2.5万分の1都市圏活断層図「大垣」,国土地理院</p> <p>(40) 岡田篤正・今泉俊文・熊原康博・千田昇・東郷正美・中田高(2005b)：2.5万分の1都市圏活断層図「敦賀」,国土地理院</p> <p>(41) 堤浩之・熊原康博・千田昇・東郷正美・平川一臣・八木浩司(2005c)：2.5万分の1都市圏活断層図「熊川」,国土地理院</p> <p>(42) 東郷正美・岡田篤正・澤祥・鈴木康弘・堤浩之・平川一臣(2005d)：2.5万分の1都市圏活断層図「長浜」,国土地理院</p> <p>(43) 宮内崇裕・岡田篤正・堤浩之・東郷正美・平川一臣(2005e)：2.5万分の1都市圏活断層図「北小松」,国土地理院</p> <p>(44) 岡田篤正・金田平太郎・杉戸信彦・鈴木康弘・中田高(2012a)：1:25,000都市圏活断層図 三方断層帯とその周辺「三方」,国土地理院</p> <p>(45) 岡田篤正(2012b)：1:25,000都市圏活断層図 三方断層帯とその周辺「三方」解説書,国土地理院 技術資料D1-No.605</p> <p>(46) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2003a)：三方・花折断層帯の長期評価について</p> <p>(47) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2003b)：野坂・集福寺断層帯の長期評価について</p> <p>(48) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2003c)：湖北山地断層帯の長期評価について</p> <p>(49) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2004)：柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯の長期評価について</p> <p>(50) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2009)：琵琶湖西岸断層帯の長期評価の一部改訂について</p> <p>(51) 海上保安庁水路部(1980a)：沿岸の海の基本図(5万分の1)「若狭湾東部」及び同報告</p> <p>(52) 海上保安庁水路部(1980b)：沿岸の海の基本図(5万分の1)「若狭湾西部」及び同報告</p> <p>(53) 海上保安庁海洋情報部(2004)：沿岸海域海底活断層調査「加賀一福井沖」資料整理作業報告書</p> <p>(54) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000)：海洋地質図「ゲンタツ瀬海底地質図」(20万分の1)及び同説明書,地質調査所</p> <p>(55) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993)：海洋地質図「経ヶ岬沖海底地質図」(20万分の1)及び同</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>説明書,地質調査所</p> <p>(56) 玉木賢策・本座栄一・西村清和・村上文敏 (1981):100万分の1海洋地質図「日本海中部海城広域海底地質図」,地質調査所</p> <p>(57) 駒沢正夫(2006):10万分の1福井地域重力構造図,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(58) 地質調査総合センター編(2004):日本重力CD-ROM 第2版,数値地質図 P-2,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(59) 地質調査総合センター編(2013):日本重力データベース DVD版,数値地質図 P-2,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(60) 河野芳輝・古瀬慶博(1989):100万分の1日本列島重力異常図,東京大学出版会</p> <p>(61) 山本明彦・志知龍一(2004):日本列島重力アトラス 西南日本および中央日本,東京大学出版会</p> <p>(62) 鷲谷威(2002):明治期以降の歪み集中帯,日本海東縁の活断層と地震テクトニクス,東京大学出版会,p.133-p.150</p> <p>(63) 狩野謙一・村田明広(1998):構造地質学,朝倉書店</p> <p>(64) 栗田泰夫(1999):日本の地震断層におけるセグメント構造とカスケード地震モデル(試案),平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書,地質調査所速報,EQ/99/3,p.275-p.284</p> <p>(65) 松田時彦・山崎晴雄・中田高・今泉俊文(1980):1896年陸羽地震の地震断層,東京大学地震研究所彙報,Vol.55, No.3, pp.795-p.855</p> <p>(66) 岩淵義郎(1973):日本海南海部の海底地形,月刊海洋科学,Vol.5, No.12,p.19-p.23</p> <p>(67) Nakae, S(2012):Geology of the Permian Higashimata Complex in the Nanjō Mountains, Fukui Prefecture, Southwest Japan, Bulletin of the Geological Survey of Japan, vol. 63 (9/10), p.269-p.281.</p> <p>(68) 柴田賢・野沢保(1984):船津花崗岩類の同位体年代,岩石鉱物鉱床学会誌,Vol.79,p.289-p.298</p> <p>(69) 松尾秀邦・喜田惣一郎(1953):福井縣足羽川上流における足羽植物群(上部白堊系)の産出及びAngiosperm seriesについて(演旨),地質学雑誌,Vol.59, No.694,p.324</p> <p>(70) 中島正志・岩野英樹(1987):普海流紋岩と面谷流紋岩の外部ダイアタクター法によるフィッショナル・トラック年代,地質学雑誌,Vol.93, No.12,p.925-p.928</p> <p>(71) 沢田順弘・加々美寛雄・松本一郎・杉井完治・中野聰志・周琵琶湖花崗岩団体研究グループ(1994):琵琶湖南部白亜紀環状花崗岩体と湖東コーールドロン,地質学雑誌,Vol.100, No.3,p.217-p.233</p> <p>(72) 河野義礼・植田良夫(1966):本邦産火成岩のK</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>— A dating (V) — 西南日本の花崗岩類一、岩石 鉱物鉱床学会誌, vol. 56, p. 191—p. 211 (73) 田結庄良昭・加々美寛雄・柚原雅樹・中野聡・ 澤田一彦・森岡幸三郎(1999)：高Sr同位体比初生 値を有する近畿地方の白亜紀〜古第三紀花崗岩 類, 地質学論集, No. 53, p. 309—p. 321 (74) 末岡茂・梅田浩司・安江健一・丹羽正和・島田 耕史・石丸恒存・檀原徹・岩野英樹・八木公史 (2016)：複数の熱年代学的手法に基づいた江若花 崗岩 敦賀岩体の冷却・剝剥史, 地学雑 誌, Vol. 125, No. 2, p. 201—p. 219 (75) 梅田浩司・安江健一・丹羽正和・石丸恒存・島 田耕史(2013)：山陽帯東部, 江若花崗岩体とドレ ライト岩脈のK-Ar年代, 日本地質学会第120年学 術大会講演要旨 (76) 中島利秀・加々美寛雄・石渡明(1990)：福井市 南西方, 丹生花崗岩体の地質とRb-Sr年代, 日本 地質学会第97年学術大会講演要旨, p. 439 (77) 中島正志・森本祐一郎・鈴木由紀江・渡邊勇・ 三浦静(1983)：福井県第三系のフィッシュン・ト ラック年代, 福井大学教育学部紀要Ⅱ(自然科 学), Vol. 33, p. 53—p. 65 (78) 中島正志・次田順弘・中川登美雄・林昌代・板 谷敏丸(1990)：福井県北部第三系のK-Ar年代と 古地磁気—西南日本ブロックの回転に関して, 岩 石鉱物鉱床学会誌, Vol. 85, p. 45—p. 59 (79) Nakagawa, T(1998)：Mocene molluscan fauna and paleo- environment in the Niu Mountains, Fukui Prefecture, central Japan, Science Report, Inst. Geoscience, Uni v. Tsukuba, Sec. B, Vol. 19, p. 61—p. 185. (80) Yabe, A(2008)：PLANT MEGAFOSSIL ASSEMBLAGE FROM THE LOWER MOCENE ITO-O FORMATION, FUKUI PREFECTURE, CENTRAL JAPAN, Memoir of the Fukui Prefectural Dinosaur Museum 7, p. 1— p. 24. (81) 中川登美雄・田原憲博(1991)：福井県丹生山 地北部中新統の岩相層序, 三浦静教授退官記念論 文集, p. 11—p. 27 (82) 東野外志男・清水智(1987)：福井県三国海岸 に産出する火山岩類のK-Ar年代, 石川県白山自 然保護センター研究報告, Vol. 14, p. 25—p. 30 (83) 伊藤久敏(2006)：フィッシュン・トラック法 から推定される柳ヶ瀬断層北部周辺の前期中新 世における火成活動と断層活動への制約, 地質学 雑誌, Vol. 112, No. 10, p. 612—p. 615 (84) Hoshi, H and Takagawa, M(2009)：Early Mocene parallel dike swarms in the Tsuruga Bay area, back-arc side of central Japan. Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 115, No. 2, p. 96— p. 99. (85) 太田陽子・成瀬敏郎・田中真吾・岡田篤正一編 (2004)：日本の地形6近畿・中国・四国, 東京大学</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>出版会</p> <p>(86) 小松原琢・古澤明(2004)：福井県三方町の能登野層からの佐川Ⅲテフラの産出, 日本第四紀学会講演要旨集, No. 34, p.125-p.126</p> <p>(87) 北陸第四紀研究グループ(1969)：北陸地方の第四系, 地団研専報, No.15, p.263-p.297</p> <p>(88) 東郷正美(1974)：琵琶湖北岸・野坂山地の変動地形, 地理学評論, Vol. 47, No. 11, p.669-p.683</p> <p>(89) 町田洋・新井房夫(2011)：新編 火山灰アトラス, 東京大学出版会</p> <p>(90) 入谷剛・北川陽一・大井信夫・古沢明・宮協理一郎(2005)：長野県北部, 上部更新統高野層のテフラと花粉分析に基づく環境変遷, 第四紀研究, Vol. 44, No. 6, p.323-p.338</p> <p>(91) 三浦静・若狭団体研究グループ(1969)：福井県若狭地方の洪積統, 福井大学教育学部紀要Ⅱ(自然科学), No. 19, p.57-p.70</p> <p>(92) 岡田篤正(1984)：三方五湖低地の形成過程と地殻運動, 鳥浜貞塚縄文前期を主とする低湿地帯跡の調査4, 若狭歴史民族資料館, p.9-p.42</p> <p>(93) Yasuno, T(1991)：Discovery of Molluscan Fossils and a Tephra Layer from the Late Pleistocene Kiyama Formation in West of Fukui Prefecture, Central Japan, Bull. Fukui Ms. Nat. Hist., No.38, p.9-p.14.</p> <p>(94) 加藤茂弘・石村大輔・榎原徹・岩野英樹・平田岳史・岡田篤正・竹村恵二(2013)：気山層最下部に挟在する美浜テフラのLA-ICP-MS-FT年代と大火山起源のテフラとの対比, 日本第四紀学会講演要旨集, No.43, p.140-p.141</p> <p>(95) 三浦静・藤田節子(1967)：北陸地方における火山灰堆積物(予報), 福井大学教育学部紀要, II(自然科学), Vol. 17, No. 5, p.93-p.101</p> <p>(96) 三浦静(1991)：福井県の地形・地質概観, 三浦静教授退官記念論文集, p.1-p.9</p> <p>(97) 山本博文・中川登美雄・新井房夫(1996)：越前海岸に発達する海成中段丘群の対比と隆起速度, 第四紀研究, Vol. 35, No. 2, p.75-p.85</p> <p>(98) 岡田篤正(1978)：若狭湾岸地域における主に最終氷期以後の海水準変動と地形発達, 地理学評論, Vol. 52, No. 2, p.131-p.146</p> <p>(99) 杉山雄一・寒川旭・吉岡敏和・佐竹健治(1998a)：野坂断層の活動履歴調査, 地質調査所速報, No. Eq/98/1 (平成9年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p.113-p.124</p> <p>(100) 杉山雄一(1997)：敦賀断層系の活動性調査, 地質調査所研究資料集No. 303 (平成8年度活断層研究調査概要報告書), p.1-p.11</p> <p>(101) 田中隆・小草欽治(1981)：山陰沖における中新世以降の構造運動, 地質学雑誌, Vol. 87, No. 11, p.725-p.736</p> <p>(102) 福井県(1997)：平成8年度地震調査研究交付金 柳ヶ瀬断層帯(柳ヶ瀬断層, 山中断層, 甲楽城</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>断層)に関する調査 成果報告書</p> <p>(103) 土木学会原子力土木委員会編(1999)：原子力発電所の立地多様化技術(追補版)</p> <p>(104) 井上大栄・宮藤勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002)：2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査。地震第2輯, Vol. 54, p. 557-p. 573</p> <p>(105) 中田高・後藤秀昭(1998)：活断層はどこまで割れるのか？－横ずれ断層の分岐形態と縦ずれ変位分布に着目したセグメント区分モデル－, 活断層研究, Vol. 17, p. 43-p. 53</p> <p>(106) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2005a)：基礎的調査対象活断層の評価手法－これまでの長期評価のとりまとめ－</p> <p>(107) 社団法人土木学会原子力土木委員会(2004)：原子力発電所の活断層系評価技術－長大活断層系のセグメンテーション－</p> <p>(108) Steven G. Weinsouky(2006)：Predicting the endpoints of earthquake ruptures, Nature, Vol. 444, p. 358-p. 360.</p> <p>(109) 産業技術総合研究所・福井大学(2013)：沿岸海域における活断層調査 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部/北部(海城部) 成果報告書</p> <p>(110) 阿部信太郎・伊藤公生・山本博文・荒井良祐・中山貴隆・岡村行信(2011)：福井平野東縁断層帯海域延長部における断層分布と活動性について, 活断層・古地震研究報告, No. 11, p. 151-p. 175</p> <p>(111) 山本博文・加藤亜希子(1997)：福井県嶺北地域の活断層, 福井大学積雪研究室紀要「日本海地域の自然と環境」, No. 4, p. 1-p. 35</p> <p>(112) 太田陽子(1973)：海成段丘面上の活断層－丹生山地西縁および佐渡島の例－, お茶の水大理, Vol. 14, p. 10-p. 15</p> <p>(113) 太田陽子(1999)：変動地形を探るI 日本列島の海成段丘と活断層の調査から, 古今書院</p> <p>(114) 小池一之・町田洋(2001)：日本の海成段丘アトラス, 東京大学出版会</p> <p>(115) 伊藤大輔・木下慶之・山本博文(2002)：越前海岸にみられる海食洞と旧汀線高度について, 福井大学教育地域科学部紀要II(自然科学 地学編第2集), Vol. 54, p. 19-p. 46</p> <p>(116) 磯見博(1955)：福井県日野川上流地域の石炭紀層および二畳紀層とその紡錘虫化石, 地質調査所月報, Vol. 6, No. 1, p. 19-p. 22</p> <p>(117) 西田一彦(1962)：福井県南桑山地の地質, 地学研究, Vol. 13, No. 2, p. 40-p. 46</p> <p>(118) 国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)：日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書</p> <p>(119) 国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)：日本海における大規模地震に関する調査検討会海底断層ワーキンググループ報告書</p> <p>(120) Yuji Maejima, Shi-zuo Nagatsuka and Teruo Higashi(2002)：Application of the</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Crystallinity Ratio of Free Iron Oxides for Dating Soils Developed on the Raised Coral Reef Terraces of Kikai and Mianmi-Baito (121) 松島義章・大嶋和雄(1974)：縄文海進期における内湾の軟体動物群集，第四紀研究，Vol.13, No.3, p.135-p.159</p> <p>(122) 雨宮育作・大島泰雄(1933)：岩石穿孔二枚貝に就て，植物及動物，Vol.1, No.9, p.1271-p.1282</p> <p>(123) 茅根創・山室真澄・松本 英二(1987)：房総半島南東岸における旧江織指標としてのヤッコカンザシ，第四紀研究，Vol.26, No.1, p.47-p.57</p> <p>(124) 新川英明(1956)：向字品におけるケガキ・マガキの生態学的研究，日本生態学会誌，Vol.6, No.3, p.124-p.127</p> <p>(125) 今島実(1979)：付着動物の種類査定法(I)管棲多毛類，付着生物研究，Vo.1.1, No.1, p.29-p.35</p> <p>(126) 西畑正文・山室真澄・茅根創(1988)：三浦半島西岸および南岸における旧江織指標のヤッコカンザシとベンチ，第四紀研究，Vol.27, No.1, p.31-p.38.</p> <p>(127) 徳橋秀一(1995)：海水準変動と堆積作用：シケクス層序序論，地質ニュース，No.487, p.26-p.35</p> <p>(128) Yoshiki Saito(1994)：Shelf sequence and characteristic bounding surfaces in a wavenated setting: Latest Pleistocene Holocene examples from Northeast Japan, Marine Geology, Vol.120, p.105-p.127</p> <p>(129) 武藤章・豊蔵勇・松浦一樹・池戸正行(1981)：活断層調査の例－柳ヶ瀬断層，応用地質，Vol.22, No.1, p.32-p.51</p> <p>(130) 杉山雄一・栗田泰夫・伊奈吉・吉岡敏和(1993)：1992年柳ヶ瀬断層（権坂地区）トレンチ調査，活断層研究，Vol.11, p.100-p.109</p> <p>(131) 福井県 柳ヶ瀬断層帯（柳ヶ瀬断層，山中断層，甲斐断層）に関する調査，成果報告書</p> <p>(132) 吉岡敏和・杉山雄一・細矢卓志・逸見健一郎・渡辺俊一・田中英幸(1998a)：柳ヶ瀬断層の最新活動－滋賀県余呉町権坂峠におけるトレンチ発掘調査－，地震第2輯，Vol.51, p.281-p.289</p> <p>(133) 狩野謙一(2002)：美濃－丹波帯に発達する急傾斜した軸を持つ地質図相模の褶曲－基盤構造からみた柳ヶ瀬断層の起源－，地質学雑誌，Vol.108, No.9, p.591-p.605</p> <p>(134) 岡田篤正(2004)：柳ヶ瀬断層南部における第四紀後期の累積変位量と平均変位速度，活断層研究，Vol.24, p.129-p.138</p> <p>(135) 日本国鉄道岐阜工務局(1963)：北陸本線敦賀・今庄間北陸ずい道工事誌，p.19-p.37</p> <p>(136) 斎藤薫・磯谷勇輔(1973)：換気を重視した線形－敦賀トンネルの紹介－，トンネルと地</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下, Vol. 4, No. 9, p. 39 - p. 42 (137) 磯谷勇輔(1975): 敦賀地区のトンネル群—北陸自動車道—, トンネルと地下, Vol. 6, No. 10, p. 43 - p. 49 (138) 池田碩・大橋健・植村善博(1991): 滋賀県・近江盆地の地形, 滋賀県自然誌, 滋賀県自然保護財団, p. 105 - p. 236 (139) 石村大輔(2010): 関ヶ原周辺における段丘編年と活断層の活動性, 第四紀研究, Vol. 49, No. 5, p. 225 - p. 270 (140) 吉岡敏和・佐藤浩一・山根博(2011): 柳ヶ瀬一養老断層系, 観測屋, 関ヶ原および室代断層の古地震調査, 活断層・古地震研究報告, No. 11, p. 177 - p. 195 (141) 岐阜県活断層調査委員会(1996): 関ヶ原断層に関する調査報告書 (142) Okada, A(1978): Structure of the waste filled valleys and associated crustal movements at the eastern part of the Tsuruga Plain. Paleolimnology of Lake Biwa and Japanese Pleistocene, Vol. 6, p. 66 - p. 80. (143) 岡田篤正(2000): 敦賀市東方, 中池見凹地の地形・地質調査(概要版), 大阪ガス株式会社敦賀LNG基地建設予定地地質調査結果説明会資料 (144) 山田圭太郎・加藤茂弘・岡田篤正・石村大輔(2015): 福井県敦賀市内池見における池見断層の地下形状と活動性, 活断層研究, Vol. 42, p. 55 - p. 71 (145) 杉山雄一・坂本泉・滝野義幸・宇佐見琢哉・岸本弘樹・永田高弘(2012): 浦底—柳ヶ瀬山断層帯の形状・規模と過去の活動に関する検討, 活断層・古地震研究報告, No. 12, p. 149 - p. 193 (146) 岡崎セツ子(1967): 日本各地の山地内に認められる浸食平坦面の性質とその成因に対する考察, お茶の水女子大学人文科学紀要, Vol. 20, p. 193 - p. 204 (147) 杉山雄一・吉岡敏和・寒川旭・佐竹健治(1998b): 敦賀断層の活動履歴調査, 地質調査所速報, No. EQ/98/1 (平成9年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p. 101 - p. 112 (148) 吉山昭・柳田誠(1995): 河成地形面の比高分布からみた地殻変動, 地学雑誌, Vol. 104, No. 6, p. 809 - p. 826 (149) 小松原琢・杉山雄一・水野清秀(2000): 若狭湾中部, 三方断層および野坂断層北方延長部の音波探査, 地質調査所速報, No. EQ/00/2, 平成11年度活断層・古地震研究調査概要報告書, p. 89 - p. 118 (150) 杉山雄一・井上卓彦・村上文敏・坂本泉・滝野義幸・永田高弘・細矢卓志・宇佐見琢哉(2014): 福井県美浜町菅浜沖, 野坂断層海域部の更新世末期以降の活動, 活断層・古地震研究報告, No. 14, p. 57 - 108</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(151) 水野清秀・小松原琢・山崎晴雄(1998)：音波探査及びボーリングによる三方五湖低地帯の地下構造調査, 地質調査所速報, No. EQ/99/3, 平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書, p. 187-p. 195</p> <p>(152) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・山崎晴雄(1999a)：三方断層のトレンチ調査と寛文地震時の地殻変動に関する検討, 地質調査所速報, No. EQ/99/3, 平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書, p. 197-p. 213</p> <p>(153) 金田平太郎・岡田篤正・小松原琢(2000)：若狭湾岸・三方五湖周辺における1662年寛文地震時の地殻変動, 月刊地球号外, No. 28, p. 119-p. 126</p> <p>(154) 石村大輔・加藤茂弘・岡田篤正・竹村恵二(2010)：三方湖東岸のボーリングコアに記録された三方断層帯の活動に伴う後期更新世の沈降イベント, 地学雑誌, Vol. 119, No. 5, p. 775-p. 793</p> <p>(155) 岡田篤正・加藤茂弘・石村大輔・齋藤真(2010)：福井県, 三方湖および中山低地の地下地質と三方断層帯の活動解明, 地学雑誌, Vol. 119, No. 5, p. 878-p. 891</p> <p>(156) 井上卓彦・杉山雄一・村上文敏・坂本泉・滝野義幸・永田高弘・細矢卓志・宇佐良琢哉(2014)：福井県美浜町日向沖, 三方断層帯海域部 (A断層系)の更新世末期以降の活動, 活断層・古地震研究報告, No. 14, p. 109-p. 156</p> <p>(157) 小松原琢・水野清秀(2009)：琵琶湖西岸断層帯と三方一花折断層帯, 日本地質学会編, 日本地質学誌, 近畿地方, p. 314-p. 317</p> <p>(158) 吉岡敏和・長秋雄・木村克己・中江訓(2000a)：2.5万分の1花折断層ストリップマップ, 地質調査所</p> <p>(159) 京都市消防局防災対策室(2001)：京都の活断層, 京都市</p> <p>(160) 京都市地域活断層調査委員会(2004)：京都盆地の地下構造を南北に分ける宇治川断層の第四紀断層活動, 活断層研究, Vol. 24, p. 139-p. 156</p> <p>(161) 吉岡敏和・刈谷愛彦・七山太・岡田篤正・竹村恵二(1998b)：トレンチ発掘調査に基づく花折断層の最新活動と1662年寛文地震, 日本地震学会, 地震第2輯, Vol. 51, p. 83-p. 97</p> <p>(162) 東郷正美・佐藤比呂志・嶋本利彦・堤昭人・馬勝利・中村俊夫(1997)：花折断層の最新活動について, 活断層研究, No. 16, p. 44-p. 52</p> <p>(163) 内閣府中央防災会議(2005)：1662寛文近江・若狭地震報告書, 災害教訓の継承に関する専門調査会</p> <p>(164) 杉山雄一・下川浩一・栗田泰夫・佐竹健治・水野清秀・吉岡敏和・小松原琢・七山太・刈谷愛彦・吾妻崇・伏島祐一郎・伊栄吉・寒川旭・須貝俊彦(1999)：近畿三角地帯における主要活断層の調査結果と地震危険度, 地質調査所速報, No. EQ/99/3, 平成10年度活断層・古地震研究調査概要報</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>告書, p. 285 - p. 309</p> <p>(165) 地質調査所活断層研究グループ(2000)：近畿三角帯における活断層調査－主要活断層の活動履歴と地震危険度－, 第四紀研究, Vol. 39, No. 4, p. 289 - p. 301</p> <p>(166) 吉岡敏和・共倉正展・細矢卓志・徳田博明・山口弘志(2002)：花折断層南部の過去2回の活動時期－京都市修学院地区におけるトレンチ調査結果, 活断層研究, Vol. 21, p. 59 - p. 65</p> <p>(167) 水野清秀・小松原琢・七山太・寒川旭・山崎博史(1997)：琵琶湖西岸断層系の活動性調査, 地質調査所研究資料集No. 303 (平成8年度活断層研究調査概要報告書), p. 23 - p. 35</p> <p>(168) 水野清秀・小松原琢(1999)：琵琶湖西岸断層系堅田断層及び今津－高島沖湖底断層の補備調査, 地質調査所速報, No. EQ/99/3 (平成10年度活断層・古地質研究調査概要報告書), p. 215 - p. 224</p> <p>(169) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太(1998a)：琵琶湖西岸断層系・養庭野断層のトレンチ掘削調査(補備調査), 地質調査所速報, No. EQ/98/1 (平成9年度活断層・古地質研究調査概要報告書), p. 125 - p. 136</p> <p>(170) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・松本宏彰・新見健・吉村辰朗・井上基・横井川信之・葛原秀雄・中村美重・関司高志・横井川博之(1998b)：琵琶湖西岸活断層系北部, 養庭野断層の第四紀後期の活動, 地質調査所月報, Vol. 49, No. 9, p. 447 - p. 460</p> <p>(171) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・新見健・間野道子・吉村辰朗・井上基・葛原秀雄・関司高志・中村美重・横井川博之(1999b)：琵琶湖西岸活断層系北部・養庭野断層の活動履歴, 地震第2巻, Vol. 51, p. 379 - p. 394</p> <p>(172) 小松原琢・水野清秀・松山紀香(2001)：琵琶湖西岸活断層系南部, 特に堅田断層の補備調査, 活断層・古地質研究報告, No. 1, p. 115 - p. 131</p> <p>(173) 小松原琢・水野清秀・松山紀香・細矢卓志・徳田博明・藤根久(2002)：琵琶湖西岸活断層系南部・堅田断層の活動履歴調査, 活断層・古地質研究報告, No. 2, p. 91 - p. 107</p> <p>(174) 植村善博・太井子宏和(1990)：琵琶湖湖底の活構造と湖盆の変遷, 地理学評論, Ser. A., Vol. 63, No. 11, p. 722 - p. 740</p> <p>(175) 文部科学省研究開発局, 東大大学地震研究所・京都大学防災研究所・独立行政法人防災科学技術研究所(2007)：大都市大震災軽減化特別プロジェクト I 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成18年度)成果報告書, 822p</p> <p>(176) 吉岡敏和・宮下由香里・杉山雄一(2000b)：琵琶湖西岸断層系酒波断層の活動履歴調査, 地質調査所速報, No. EQ/00/2 (平成11年度活断層・古地質研究調査概要報告書), p. 119 - p. 126</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(177) 東郷正美(2000)：微小地形による活断層判 断,古今書院</p> <p>(178) 産業技術総合研究所(2007)：琵琶湖西岸断層 帯の活動性および活動履歴調査「基盤的調査観測 対象断層帯の追加・補完調査」成果報告 書, No. H18-5</p> <p>(179) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2005b)：隼尾断層帯の長期評価について</p> <p>(180) 徳山英一・本庄栄一・木村政昭・倉本真一・ 芦春一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・後垣・ 日野亮太・野原壮・阿部寛信・坂井真一・向山建 二郎(2001)：日本周辺海域の中新世最末期以降の 構造発達史(200万分の1)及び同説明書,海洋調査 技術学会海城地質構造マップワーキンググルー プ, Vol.13, no.1, p.27-p.53</p> <p>(181) 佐々木俊法,須貝俊彦,柳田誠,守田益宗,古 澤明,藤原治,守屋俊文,中川毅,宮城豊彦(2006)： 東濃地方内陸小盆地埋積物の分析による過去30 万年間の古気候変動,第四紀研 究, Vol.45, No.4, p.275-p.286</p> <p>(182) 財団法人日本建設情報総合センター(1999)： ボーリング柱状図作成要領(案)解説書</p> <p>(183) 日本地質学会編(2009)：日本地方地質誌5 近畿地方,朝倉書店</p> <p>(184) 竹内章(2010)：北陸および信越地方におけ る後期新生代の地質構造発達史,地質学雑誌 第 116巻第11号, p.624-635</p> <p>(185) Okada, Y. (1992)：Internal deformation due to shear and tensile faults in a half- space. Bulletin of the Seismological Society of America, vol. 82-2, p.1018-p.1040.</p> <p>(186) 社団法人日本電気協会電気技術基準調査委 員会編(1987)：原子力発電所耐震設計技術指針 JEA4601-1987, p.89, p.170, p.184</p> <p>(187) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止 対策の推進に関する法律(平成十二年五月八日法 律第五十七号)</p> <p>2. 水理 2.1 陸水 2.1.1 概要</p> <p>発電所敷地内の表流水は、周囲の丘陵から海へ小 さな溪流として注いでいる。また、地下水は敷地内 一円にも存在するが、地勢の状況よりみても岬角部 たまり水で、対岸の敦賀半島部とは関係なく独立し たものと考えられる。</p> <p>発電所付近の河川としては、敷地の東方方向約 1.5kmのところから落合川があり、また南東方向約 2.5kmのところから馬青川がある。</p> <p>ダムについては、発電所の近くにダムはない。 発電所周辺の陸水状況を第2.1図に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>設置変更許可申請書に運用に関する記載無し</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>2.2 海象</p> <p>2.2.1 潮汐</p> <p>日本海側の特徴として潮差は小さく、例えば敦賀湾における大潮差は約30cm、小潮差は約20cmである。平均水面は2、3月に最低で、8月に最高となる。敦賀検潮所の記録による各潮位は次のとおりである。</p> <p>最高潮位 (H.H.W.L.) T.P. +0.95m (平成10年9月22日に観測)</p> <p>潮望平均満潮位 (H.W.L.) T.P. +0.48m 平均潮位 (M.W.L.) T.P. +0.25m 潮望平均干潮位 (L.W.L.) T.P. -0.01m (平成20年～平成24年の5ヵ年)</p> <p>最低潮位 (L.L.W.L.) T.P. -0.48m (昭和60年4月13日に観測)</p> <p>(T.P.は東京湾平均海面)</p> <p>美浜発電所における過去1年間(平成24年1月～平成24年12月)の潮位観測において、敦賀検潮所の潮位とほとんど差がない結果を得ている。</p> <p>なお、敷地では過去において高潮による被害を受けた例はみられない。</p> <p>3. 気象</p> <p>3.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象</p> <p>3.2.3 最寄りの気象官署における一般気象^{(a)(b)}</p> <p>敦賀測候所(平成17年10月以降は敦賀特別地域気象観測所に名称変更)における一般気象に関する統計を第3.2表に示す。</p> <p>(1) 一般気象 変更前の「3.2.3 (1) 一般気象」の記載と同じ。</p> <p>(2) 極値</p> <p>第3.4表～第3.9表に示す最寄りの気象官署の観測記録からみれば、この地域は冬季に比較的厳しい気象条件となっている。</p> <p>敦賀特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温 -10.9℃(1904年1月27日)、最大瞬間風速 41.9m/s(1961年9月16日)、積雪深さの月最大値 196cm(1981年1月15日)、日最大降水量 211.2mm(1965年9月17日)及び日最大1時間降水量 57.9mm(1956年8月4日)である。</p> <p>(第3.2表は変更前の記載と同じ。)</p> <p>3.2.4 その他の資料による一般気象</p> <p>(1) 森林火災</p> <p>森林火災検討に関係する美浜発電所の最寄りの気象観測所(敦賀特別地域気象観測所、美浜地域気象観測システム)の気象データ(気温、湿度、風速)(2003年～2012年)及び美浜発電所の位置する福井県の森林火災発生状況(2002年～2011年)(5)について、第3.10表に示す。また、森林火災発生件数の多い3月～6月における最寄りの気象観測所(敦賀特別地域気象観測所、美浜地域気象観</p>	<p>2.2 海象</p> <p>2.2.1 潮汐</p> <p>日本海側の特徴として潮差は小さく、例えば敦賀湾における大潮差は約30cm、小潮差は約20cmである。平均水面は2、3月に最低で、8月に最高となる。敦賀検潮所の記録による各潮位は次のとおりである。</p> <p>最高潮位 (H.H.W.L.) T.P. +0.95m (平成10年9月22日に観測)</p> <p>潮望平均満潮位 (H.W.L.) T.P. +0.48m 平均潮位 (M.W.L.) T.P. +0.25m 潮望平均干潮位 (L.W.L.) T.P. -0.01m (平成20年～平成24年の5ヵ年)</p> <p>最低潮位 (L.L.W.L.) T.P. -0.48m (昭和60年4月13日に観測)</p> <p>(T.P.は東京湾平均海面)</p> <p>美浜発電所における過去1年間(平成24年1月～平成24年12月)の潮位観測において、敦賀検潮所の潮位とほとんど差がない結果を得ている。</p> <p>なお、敷地では過去において高潮による被害を受けた例はみられない。</p> <p>3. 気象</p> <p>3.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象</p> <p>3.2.3 最寄りの気象官署における一般気象^{(a)(b)}</p> <p>敦賀測候所(平成17年10月以降は敦賀特別地域気象観測所に名称変更)における一般気象に関する統計を第3.2表に示す。</p> <p>(1) 一般気象 変更前の「3.2.3 (1) 一般気象」の記載と同じ。</p> <p>(2) 極値</p> <p>第3.4表～第3.9表に示す最寄りの気象官署の観測記録からみれば、この地域は冬季に比較的厳しい気象条件となっている。</p> <p>敦賀特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温 -10.9℃(1904年1月27日)、最大瞬間風速 41.9m/s(1961年9月16日)、積雪深さの月最大値 196cm(1981年1月15日)、日最大降水量 211.2mm(1965年9月17日)及び日最大1時間降水量 57.9mm(1956年8月4日)である。</p> <p>(第3.2表は変更前の記載と同じ。)</p> <p>3.2.4 その他の資料による一般気象</p> <p>(1) 森林火災</p> <p>森林火災検討に関係する美浜発電所の最寄りの気象観測所(敦賀特別地域気象観測所、美浜地域気象観測システム)の気象データ(気温、湿度、風速)(2003年～2012年)及び美浜発電所の位置する福井県の森林火災発生状況(2002年～2011年)(5)について、第3.10表に示す。また、森林火災発生件数の多い3月～6月における最寄りの気象観測所(敦賀特別地域気象観測所、美浜地域気象観</p>	<p>設置変更許可申請書に運用に関する記載無し</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>測システム)の気象データ(卓越風向)について、第3.11表に示す。</p> <p>3.3 敷地における気象観測 発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(以下「気象指針」という。)に基づき発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射取支量等の観測を行っている。 以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を第3.12表に、観測設備配置を第3.2図及び第3.3図に示す。</p> <p>3.3.1 気象観測点の状況 (1) 排気筒高さ付近の風向風速を代表する観測点(観測点D) 排気筒高さ付近を代表する風向風速の資料を得るため、敷地内の独立峰(標高約82m)に高さ約12m(標高約94m)の観測柱を設置し、観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けないため、排気筒高さ付近の風向風速を代表している。 (2) 地上風を代表する観測点(観測点A) 敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内の平坦地(標高約3.5m)に高さ約15m(標高約18.5m)の鉄塔を設置し、観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けないため、敷地の地上風を代表している。 (3) 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射取支量の観測点(観測点A、観測点B) 大気安定度を求めるには、風速、日射量及び放射取支量が必要である。風速については、地上風を代表する観測点(観測点A)で観測した値を使用した。日射量及び放射取支量については、敷地内の平坦地(標高約3.5m)に設置した露場の観測点(観測点B)で観測した値を使用した。</p> <p>3.3.2 気象観測項目 風向 観測点A、D 日射量 観測点B 放射取支量 観測点B 気温 観測点C 湿度 観測点C 降水量 観測点C (各観測点の位置については、第3.2図及び第3.3図参照)</p> <p>3.3.3 気象測器 気象測器は第3.12表に示しているが、「気象業務法」に基づく気象庁検定を受けたものである。 なお、放射取支計は、気象庁検定の対象になっ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>いないため、3ヶ月に1回程度の校正を行っている。</p> <p>3.4 敷地における気象観測結果</p> <p>3.4.1 敷地を代表する風</p> <p>排気筒高さ付近の風を代表する敷地内の独立峰（第3.2図、観測点D）における1年間の観測結果（1983年4月から1984年3月及び2011年4月から2012年3月）及び敷地の地上風を代表する敷地内の平坦地（第3.2図、観測点A）における1年間の観測結果（1983年4月から1984年3月及び2011年4月から2012年3月）を以下に示す。</p> <p>なお、風向及び風速の観測値を統計整理するに当たって、風速が0.5m/s未満のものは静穏として取り扱っている。</p> <p>3.4.1.1 1983年4月から1984年3月の気象観測資料</p> <p>変更前の「3.4.1 敷地を代表する風」の「(1) 風向」～「(3) 同一風向継続時間」の記載と同じ。</p> <p>3.4.1.2 2011年4月から2012年3月の気象観測資料</p> <p>(1) 風向</p> <p>標高約94m及び標高約18.5mにおける年間及び月別の風配図を第3.16図～第3.20図に示す。</p> <p>標高約94mにおける風向分布は、年間を通じ南東、東南東及び北北西の風が多くなっている。</p> <p>標高約18.5mにおける風向分布は、年間を通じ北東、北、北東及び南南東の風が多くなっている。</p> <p>標高約94m及び標高約18.5mにおける年間の低風速(0.5m/s～2.0m/s)時の風配図を第3.21図に示す。</p> <p>標高約94mにおける低風速時の風向分布は、年間を通じ南東の風が多くなっている。</p> <p>標高約18.5mにおける低風速時の風向分布は、年間を通じ北東、北北東及び南南東の風が多くなっている。</p> <p>(2) 風速</p> <p>標高約94m及び標高約18.5mにおける年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度果積を第3.22図～第3.27図に示す。</p> <p>標高約94mにおける年平均風速は4.1m/sであり、1.5m/s～2.4m/sの風速が多くなっている。</p> <p>標高約18.5mにおける年平均風速は1.9m/sであり、0.5m/s～1.4m/sの風速が多くなっている。</p> <p>また、第3.16図に示すとおり、標高約94m及び標高約18.5mにおける静穏状態(風速0.5m/s未満)の年間出現頻度は、それぞれ2.0%、11.2%である。</p> <p>(3) 同一風向継続時間</p> <p>標高約94m及び標高約18.5mにおける年間の同一風向の継続時間別出現回数第3.15表及び第3.16</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>表に示す。</p> <p>標高約94mにおいて、同一風向が継続する時間は5時間以内がほとんどであり、全体の約97.2%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は南東であり、最長も南東の場合で28時間である。</p> <p>標高約18.5mにおいて、同一風向が継続する時間は4時間以内がほとんどであり、全体の約97.8%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北北東であり、最長は北北東及び南南東の場合で13時間である。</p> <p>標高約94mにおける静穏状態の継続時間は3時間以内である。</p> <p>標高約18.5mにおける静穏状態の継続時間は4時間以内がほとんどであり、約98.3%である。</p> <p>3.4.2 大気安定度</p> <p>3.4.2.1 1983年4月から1984年3月の気象観測資料 変更前の「3.4.2 大気安定度」の「(1)大気安定度の分類と出現頻度」～「(2)同一大気安定度の継続時間」の記載に同じ。</p> <p>3.4.2.2 2011年4月から2012年3月の気象観測資料 (1) 大気安定度の分類と出現頻度 日射量、放射収支量及び標高約18.5mの風速の気象観測資料を基に、「気象指針」にしたがって大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第3.31図に、標高約18.5m及び標高約94mにおける年間の大気安定度別風配図を第3.32図及び第3.33図に示す。</p> <p>大気安定度の年間出現頻度は、A型からC型を合計した大気安定度（以下「A・B・C型」という。）が25.3%、D型（C-D型を含む。）が47.7%、E型からG型を合計した大気安定度（以下「E・F・G型」という。）が27.0%となっている。</p> <p>D型は年間を通じて出現頻度が多く、A・B・C型は6月から8月にかけて比較的多くなっており、E・F・G型は4月に比較的多くなっており。</p> <p>標高約94mにおける大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は南東及び北北西、D型は北北西及び南東から東南東、E・F・G型は東南東から南東の風のときに多くとなっている。</p> <p>標高約18.5mにおける大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は南南東及び北北西、D型は北から北北東、E・F・G型は北東から北北東の風のときに多くとなっている。</p> <p>(2) 同一大気安定度の継続時間 大気安定度の継続時間別出現回数を第3.18表に示す。</p> <p>A・B・C型、D型及びE・F・G型が10時間</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以上継続する頻度は、それぞれ 18.4%、10.8%及び 18.0%となっている。</p> <p>3.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性</p> <p>3.4.3.1 1983年4月から1984年3月の気象観測資料</p> <p>変更前の「3.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性」の記載と同じ。</p> <p>3.4.3.2 2011年4月から2012年3月の気象観測資料</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風向については、標高約94mでは南東の風が、標高約18.5mでは北北東の風が最も多く出現している。</p> <p>(2) 風速については、標高約94mでは1.5m/s～2.4m/sの風が、標高約18.5mでは0.5m/s～1.4m/sの風が最も多く出現し、標高約94mでは北北西の風が、標高約18.5mでは西南西の風が最も大きい。</p> <p>(3) 大気安定度については、年間を通じてD型が多く出現している。</p> <p>一方、拡散の大きいA・B・C型は、標高約94mでは東南東から南東の風のときに、また標高約18.5mでは北東から北北東の風のときに比較的多く出現している。</p> <p>3.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>安全解析に使用する気象条件は、「3.3 敷地における気象観測」及び「3.4 敷地における気象観測結果」に述べた気象観測資料を使用し、「気象指針」にしたがって統計処理し求めた。</p> <p>3.5.1 観測期間の気象条件の代表性の検討</p> <p>3.5.1.1 1983年4月から1984年3月の気象資料</p> <p>敷地において観測した1983年4月から1984年3月までの1年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った1年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点Dの標高約94m及び敷質測候所における10年間（1973年4月～1983年3月）の資料により検定を行った。検定方法は、不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第3.19 表～第3.22 表に示すが、有意水準5%で棄却された項目はなかった。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて重大事故及び仮想事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p> <p>3.5.1.2 2011年4月から2012年3月の気象資料 敷地において観測した2011年4月から2012年3月までの1年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った1年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点Dの標高約94mにおける10年間（2000年4月～2003年3月、2004年4月～2011年3月）の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第3.23表及び第3.24表に示すが、有意水準5%で棄却された項目はなかった。</p> <p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時及び設計基準事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p> <p>3.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ⁽⁴⁾ 排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>平常運転時の風洞実験においては、縮尺1/2,000の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>1号炉及び2号炉の排気筒高さは、地上高約51m（標高約54.5m）、3号炉の排気筒高さは、地上高約83.3m（標高約86.8m）であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第3.25表のとおりとする。</p> <p>設計基準事故時並びに重大事故及び仮想事故時において、「原子炉炉冷却材喪失」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せず上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第3.26表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」、「蒸気発生器伝熱管破損」及び「燃料集合体の落下」では地上放出とし、放出</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>源の有効高さを0mとする。</p> <p>3.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>3.5.3.1 平常運転時 発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における2011年4月から2012年3月までの1年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。</p> <p>なお、風向及び風速については、排気筒高さ付近の風を代表する標高約94m（地上高約12m）の風向及び風速とする。</p> <p>(1) 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均は(3-1)式及び(3-2)式によりそれぞれ計算する。</p> $S_{d,s} = \sum_{i=1}^{d^{\delta}} \frac{d^{\delta}}{u_i} \dots \dots \dots (3-1)$ $\bar{S}_{d,s} = \frac{1}{N_{d,s}} \cdot S_{d,s} \dots \dots \dots (3-2)$ <p>ここで、 $S_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の総和 (s/m) $\bar{S}_{d,s}$: 風向別大気安定度別風速逆数の平均 (s/m) N : 実観測回数 (回) u_i : 時刻 i における風速 (m/s) d^{δ}, δ : 時刻 i において風向 d、大気安定度 s の場合 合 $d^{\delta}, \delta = 1$ その他の場合 $d^{\delta}, \delta = 0$</p> <p>$N_{d,s}$: 風向 d、大気安定度 s の総出現回数 (回)</p> <p>(2) 風向出現頻度 風向出現頻度は(3-3)式及び(3-4)式によりそれぞれ計算する。</p> $f_d = \sum_{s=1}^{d^{\delta}} \frac{d^{\delta}}{N} \times 100 \dots \dots \dots (3-3)$ $f_{d,s} = f_d + f_{d'} + f_{d''} \dots \dots \dots (3-4)$ <p>ここで、 f_d : 風向 d の出現頻度 (%) N : 実観測回数 (回) d^{δ} : 時刻 i において風向が d の場合 $d^{\delta} = 1$ その他の場合 $d^{\delta} = 0$ $f_{d,s}$: 風向 d に隣接する風向 d'、d'' の出現頻度 (%) $f_{d,s}$: 風向 d、d'、d'' の出現頻度の和 (%)</p> <p>静穏時については、風速は0.5m/sとし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>回数を風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度に応じて比例配分して求める。</p> <p>また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測時間についても成り立つものとする。</p> <p>以上の計算から求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第3.27表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第3.28表に、風向出現頻度及び風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度を第3.29表に示す。</p> <p>3.5.3.2 設計基準事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>設計基準事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめつたに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、設計基準事故時の線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「x/Q」という。）を、標高約94m及び標高約18.5mにおける2011年4月から2012年3月までの1年間の観測データを使用して求めた。また、重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる放射性物質のx/Qを、標高94m及び標高約18.5mにおける1983年4月から1984年3月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(3-5)式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したx/Qを陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度(%)として表わすことにする。横軸にx/Qを、縦軸に累積出現頻度ととり、着目方位ごとにx/Qの累積出現頻度分布を描き、この分布から累積出現頻度が97%に当たるx/Qを方位別に求め、そのうち最大のものを完全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、x/Qの計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地の境界外とし、着目地点以遠でx/Qが最大となる場合は、そのx/Qを着目地点における当該時刻のx/Qとする。</p> $x/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n (\alpha/Q)_i \cdot \delta_i \dots \dots \dots (3-5)$ <p>ここで</p> <ul style="list-style-type: none"> x/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³) T : 実効放出継続時間 (h) $(\alpha/Q)_i$: 時刻 i における相対濃度 (s/m³) δ_i : 時刻 i において風向が当該方向にあると さ $\delta_i = 1$ 時刻 i において風向が他の方位にあるとき $\delta_i = 0$ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ここで、「原子炉冷却材喪失」及び「制御棒飛び出し」での(x/Q)の計算に当たっては、(3-6)式及び(3-7)式により行う。</p> <p>短時間放出の場合、</p> $\alpha/Q_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U_i} \cdot \exp\left[-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right] \dots\dots\dots(3-6)$ <p>長時間放出の場合、</p> $\alpha/Q_i = \frac{2,032}{\sigma_y \cdot U_i \cdot X} \cdot \exp\left[-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right] \dots\dots\dots(3-7)$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> σ_y : 時刻 i における濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ (m) σ_z : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ (m) U_i : 時刻 i における風速 (m/s) H : 放出源の有効高さ (m) X : 放出地点から着目地点までの距離 (m) <p>また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」、「蒸気発生器熱管破損」及び「燃料集合体の落下」での(x/Q)の計算に当たっては、建屋等の影響を考慮して(3-8)式及び(3-9)式により行う。</p> <p>短時間放出の場合、</p> $\alpha/Q_i = \frac{1}{\pi \cdot \Sigma_y \cdot \Sigma_z \cdot U_i} \cdot \exp\left[-\frac{H^2}{2\Sigma_z^2}\right] \dots\dots\dots(3-8)$ <p>長時間放出の場合、</p> $\alpha/Q_i = \frac{2,032}{\Sigma_y \cdot U_i \cdot X} \cdot \exp\left[-\frac{H^2}{2\Sigma_z^2}\right] \dots\dots\dots(3-9)$ <p>$\Sigma_y = (\sigma_y^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$ $\Sigma_z = (\sigma_z^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> A : 建屋等の風向方向の投影面積 (m²) C : 形状係数 <p>方位別x/Qの累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。</p> <p>実効放出継続時間としては、よう素の事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.30表及び第3.31表に示す値を用いる。</p> <p>建屋等の風向方向の投影面積としては、計算の便宜上、最小投影面積である4,000m²を使用し、形状係数としては0.5を用いる。</p> <p>また、放射性雲からのγ線による空気カーマについては、x/Qの代わりに空間濃度分布とγ線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量(以下「D/Q」)を用いて同様に求める。</p> <p>この場合の実効放出継続時間としては、希ガスの事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.30表及び第3.31表に示す値を用いる。</p> <p>ただし、実効放出継続時間が8時間を超える場合においても、方位内で風向軸が一定と仮定して計算</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>する。γ線による空気カーマ計算には、添付書類九の(9-7)式を使用する。 以上の方法により、集落側方位について求めた方位別 x/Q 及び D/Q の累積出現頻度を第3.34図～第3.42図に示す。 また、累積出現頻度が97%に当たる方位別 x/Q 及び D/Q を第3.30表及び第3.31表に示す。 このうち、各設計基準事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる x/Q 及び D/Q は、集落側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失（設計基準事故）」及び「制御棒飛び出し」の線量評価に用いる x/Q 及び D/Q は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からのγ線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失（重大事故及び仮想事故）」の線量評価に用いる D/Q は原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からのγ線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。（添付書類十「3.設計基準事故解析」及び「4.重大事故及び仮想事故の解析」参照）</p> <p>以上の各設計基準事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる x/Q 及び D/Q 並びに着目方位を第3.32表及び第3.33表に示す。</p> <p>3.6 参考文献 (1)「福井県の気候」 福井地方気象台、昭和51年11月 (2)「日本気候表」 気象庁、昭和57年2月（その2）、昭和57年1月（その3） (3)「福井県気象月報」 福井地方気象台、昭和56年1月～昭和60年12月 (4)「美浜発電所 風洞実験報告書」 昭和61年7月 関西電力株式会社 (5)「福井県統計年鑑（2002年～2011年版）」 福井県</p> <p>4. 地震 4.1 概要 施設の耐震設計において、供用中に耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による地震動（以下「基準地震動SS」という。）は、以下の方針により策定する。 まず、敷地周辺における活断層の性質や、敷地周辺における地震発生状況等を考慮して、その発生様式による地震の分類を行った上で、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を選定する。その後、敷地での地震動評価を実施し、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」を評価する。 次に、敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震のすべてを事前に評価しようとはいい切れなとの観点から、「震源を特定せず策定する地震動」を評価する。</p> <p>以上を踏まえて、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果に基づき、基準地震動Ssを策定する。</p> <p>4.2 敷地周辺の地震発生状況</p> <p>4.2.1 被害地震</p> <p>日本国内の地震被害に関する記録は古くから見られ、これらを収集、編集したものととして、「増訂大日本地震史料」⁽⁹⁾及び「日本地震史料」⁽¹⁰⁾があり、最近の調査の成果を取り入れたものとして、「新収日本地震史料」⁽⁹⁾及び「日本の歴史地震史料」⁽¹⁰⁾がある。</p> <p>また、地震史料及び明治以降の地震観測記録を基に、主な地震の震央位置、地震規模等ととりまとめられた地震資料として、「日本被害地震総覧599-2012」⁽⁶⁾、「地震活動総説」⁽⁸⁾、「気象庁地震カタログ」⁽⁷⁾、「宇津カタログ(1982)」⁽⁸⁾、「宇佐美カタログ(1979)」⁽⁹⁾、「理科年表」⁽¹⁰⁾等がある。</p> <p>「日本被害地震総覧599-2012」⁽⁵⁾及び「宇津カタログ(1982)」⁽⁶⁾に記載されている被害地震のうち、敷地からの震央距離が200km程度以内の震央分布を第4.2.1図に示す。また、同図に示した主な被害地震の諸元を第4.2.1表に示す。</p> <p>ここで、地震の規模及び震央位置は、1884年以前の地震については「日本被害地震総覧599-2012」⁽⁶⁾を、1885年以降1922年までの地震については「宇津カタログ(1982)」⁽⁶⁾を、さらに1923年以降の地震については「気象庁地震カタログ」⁽⁷⁾を用いている（以下特にとわらない限り、過去の地震の規模及び震央位置はこれらの値を用いる。）。</p> <p>第4.2.1図及び第4.2.1表によると、主な被害地震として、敷地から約30kmの範囲でマグニチュード(以下「M」という。)6.5の1325年近江北部の地震、M6.9の1963年越前沖地震等が発生している。また、敷地から約50kmの範囲ではM7.5の1662年山城・大和・河内・和泉・摂津・丹後・若狹・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃の地震、M6.0の1891年濃尾地震等が発生している。</p> <p>4.2.2 敷地周辺の地震活動</p> <p>2000年から2012年までの気象庁一元化震源による、M以上の地震の震央分布及び震源の鉛直分布を第4.2.2図に示す。</p> <p>これらの図によると、敷地周辺の地震活動の特徴は以下のとおりである。</p> <p>(1) 震央分布図によると、敷地周辺では陸域での地震発生頻度が高く、海域では低い。</p> <p>(2) 鉛直分布図によると、敷地周辺で発生している</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>微小地震は、概ね深さ5km～20kmの範囲で見られる。</p> <p>4.2.3 活断層の分布状況 活断層に関する集大成である文献として活断層研究会による「[新編]日本の活断層」⁽¹⁰⁾がある。また、敷地周辺では活断層に関する調査を実施しており、その結果は「1.地盤」に記載されている。</p> <p>敷地から30km程度以内には、C断層、三方断層、白木一丹生断層、大陸棚外縁～B～野坂断層、ウツロギ峠北方一池河内断層、浦底一内池見断層、敦賀断層、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層、柳ヶ瀬断層等がある。</p> <p>さらに、敷地から30km以上の主な活断層には、花折断層、琵琶湖西岸断層系、濃尾地震断層系等がある。</p> <p>地震動評価に当たっては、「[新編]日本の活断層」⁽¹⁰⁾や「1.地盤」を基に、活断層により想定される地震を評価するものとする。また、甲斐城沖断層、浦底断層、池河内断層及び柳ヶ瀬山断層については、運動を考慮して地震動評価を行う。</p> <p>4.2.4 地震・地震動に関する調査 (1) プレートテクトニクス 日本列島とその周辺には、陸側のプレートと海洋プレートである太平洋プレート及びフィリピン海プレートがある。太平洋プレートは、ほぼ東南東の方向から西北西に移動し、日本海溝等から陸側のプレートの下へ沈み込んでいる。また、フィリピン海プレートは、ほぼ南東の方向から日本列島に近づき、南海トラフ等から陸側のプレートの下へ沈み込んでいる。</p> <p>敷地周辺地域は、フィリピン海プレートが陸側のプレートの下へ沈み込む南海トラフから300km程度離れている。</p> <p>垣見他(2003)⁽¹²⁾は、地震の規模、震源深さ、発震機構及び地震発生頻度に着目し、日本における過去の地震の発生状況からそれぞれの地域で起こり得る地震の最大規模を示した「地震地体構造マップ」を作成した。これによると、敷地周辺で発生する地震は東西圧縮による横ずれ断層型で一部逆断層とされており、この地域で起こり得る地震の最大規模はM_J 3/4としている。</p> <p>(2) 物理探査等 地震が発生する地殻の状況については、各種調査及び研究が進められている。</p> <p>重力異常は、地形の形状の違いに起因する質量分布や、地下を構成する岩石及び地質の分布に起因する密度の地域的不均質から生ずるものであり、地殻の地下構造を知るための有力な手がかりである。山本・志知(2004)⁽¹³⁾による重力異常分布から敷地周辺地域では、柳ヶ瀬断層及び琵琶湖西岸断層系周辺に重力異常の等値線が混んでいるところが見</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>られる。</p> <p>地球の内部構造は、内核、外核、マントル及び地殻から構成され、マントルと地殻の境界面をモホロビチッチ不連続面（以下「モホ面」という。）という。また、地殻では、花崗岩質層の上部地殻と玄武岩質層の下部地殻を分ける境界面をコンラッド不連続面（以下「コンラッド面」という。）といい、内陸地殻内地震は主に上部地殻内で発生している。日本の大学の地震観測網で観測した地震記録を用いた地震波速度トモグラフィにより求められたZhao et al. (1992)⁽⁹⁾による日本全国のモホ面及びコンラッド面の深さから、敷地周辺地域ではモホ面が深さ約34km、コンラッド面が深さ約16kmである。</p> <p>地殻における地震の発生と温度構造は密接に関係すると考えられ、熱流量が低い地域では微小地震が発生する深さの下限が深くなっている。これは、上部地殻では脆性破壊が、下部地殻では流動変形が生じているためであると考えられている。この地殻内の温度構造は航空磁気測量から求めたキュリー点深度分布より推定することができる。大久保(1984)⁽¹⁰⁾による日本のキュリー点深度分布から敷地周辺地域では、その深さは約8km～約9kmである。</p> <p>4.3 地震の分類</p> <p>「4.2. 敷地周辺の地震発生状況」を踏まえ、敷地周辺における主な地震を以下のとおり分類する。</p> <p>4.3.1 内陸地殻内地震</p> <p>敷地周辺の過去の被害地震について、そのM_s震央距離及び敷地で想定される震度の関係を第4.3.1図に示す。また、敷地周辺の主な活断層から想定される地震について、そのM_s震央距離及び敷地で想定される震度の関係を第4.3.2図に示す。ここで、地震規模M_s、地震動評価に用いる断層長さを基に松田(1975)⁽¹⁰⁾により評価した。</p> <p>気象庁(1996)⁽¹⁰⁾における気象庁震度階級関連解説表の記載によると、地震によって建物等に被害が発生するのは震度5弱(1996年以前は震度V)程度以上であると考えられることから、敷地に大きな影響を及ぼすものとして、過去の地震については第4.3.1表のとおり、活断層による地震については第4.3.2表のとおり抽出する。</p> <p>内陸地殻内地震の地震発生層については、多数の微小地震の震源深さの統計処理により、地震発生層の深さの目安が得られていることが知られている(伊藤・中村(1998)⁽⁸⁾)。伊藤・中村(1998)⁽⁸⁾による方法を用いて、敷地周辺で発生した地震の震源深さ分布から求めると、敷地周辺で発生した地震の震源深さが全体の10%となる震源深さ。)は約7kmであり、D90(その値より震源深さが浅い地震数が全体の90%となる震源深さ。)は約15kmである。また、川里他(2007)⁽¹⁰⁾は、微動アレイ探査、地震計水平アレイ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>イ解析及びZhao et al. (1992) (20)のインバージョンプログラムを使用した地震波トモグラフィー解析を実施し、若狭湾地域の地震発生層の先端深さを4km程度、下端深さを18km程度としている。</p> <p>4.3.2 プレート間地震 南海トラフに沿って有史以来M8クラスの大地震が繰返し発生しているが、これらの地震は敷地から約200km以遠に位置し、敷地で震度V以上が想定される地震はないことから、敷地への影響は大きくない。</p> <p>4.3.3 海洋プレート内地震 沈み込んだフィリピン海プレート内で発生した陸域のやや深い地震としては、近年では1994年滋賀県中東部の地震(M5.3)等が発生しているが、敷地周辺での震度はⅡ～Ⅲ程度と小さく、敷地への影響は小さい。また、同様の地域で発生した海洋プレート内地震の可能性がある地震のうち、規模の大きいものとして1819年伊勢・美濃・近江の地震(M7.25)等が発生しているが、「日本被害:地震総覧599-2012」(9)による震度分布図によれば、敷地で想定される震度はⅣ程度であり、敷地への影響は大きくない。</p> <p>海溝軸付近で発生した地震として2004年紀伊半島南東沖地震が該当するが、敷地から200km以遠に位置し、敷地周辺での震度は3程度であり、敷地への影響は大きくない。</p> <p>4.3.4 その他の地震 敷地周辺地域において、上記3種類の地震のいずれにも分類されない特徴的な地震は発生していない。</p> <p>4.4 敷地地盤の振動特性 4.4.1 解放基盤表面の設定 「1.地盤」で示したとおり、発電所敷地内で実施した試験坑内弾性波試験結果より、敷地地盤のS波速度(以下「Vs」という。)は約1.65km/sである。また、敷地内で実施した単点微動観測結果により推定したVs = 1.65km/s層の上面深度の分布を第4.4.1図に示す。同図より、Vs = 1.65km/s層の上面深度は概ね標高(以下「E.L.」という。) - 60m ~ E.L. + 20mの範囲であり、敷地全体にわたって著しい高低差がないことを確認している。 以上ことから、原子炉建屋設置位置付近のE.L. + 0mの位置に解放基盤表面を設定した。</p> <p>4.4.2 地震観測 敷地においては、第4.4.2図に示す位置で地震観測を実施している。観測された主な地震の諸元を第4.4.1表に、震央分布を第4.4.3図に示す。 これらの地震について、岩盤内のE.L. - 84mで得</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>られた主な観測記録の応答スペクトルを第4.4.4図に示す。</p> <p>また、地震ごとの岩盤内の深度別応答スペクトルを第4.4.5図に示す。第4.4.5図によると、岩盤内でスペクトルの著しい増幅は見られない。</p> <p>4.4.3 地下構造モデル 地震動評価に用いる地下構造モデルは、以下の方針でモデル化する。</p> <p>4.4.3.1 速度構造 敷地内で実施した反射法地震探査の探査測線及び得られた深度断面を第4.4.6図に示す。敷地内で実施した深さ約1,100mのボーリング調査結果により、浅部から花崗岩が連続して確認されていること、また、第4.4.6図より、反射法地震探査結果から少なくとも深さ約300mまでは特異な構造が見られないことから、水平成層構造とみなして1次元の速度構造をモデル化する。</p> <p>1次元の速度構造は、敷地内で実施した微動アレイ観測による位相速度を目的関数として、インバージョン解析^(a)により推定する。</p> <p>敷地内で実施した微動アレイ観測の観測点配置を第4.4.7図に示す。また、微動アレイ観測により得られた位相速度を第4.4.8図に示す。位相速度の同定により推定された地下構造モデル及び観測位相速度と推定された地下構造モデルの理論位相速度の比較を第4.4.9図に示す。</p> <p>4.4.3.2 減衰定数 敷地内で実施したPS検層のデータを用いて不均質性の評価を行い、佐藤・山中(2010)^(a)による地盤の不均質性と減衰定数の関係を基に、減衰定数を設定する。</p> <p>評価に用いたPS検層の実施位置を第4.4.10図に、佐藤・山中(2010)^(a)にならって評価した不均質性の推定結果を第4.4.11図に示す。</p> <p>その結果、佐藤・山中(2010)^(a)によって減衰定数の付加量と特に相関が高い指標としている標準偏差ϵは、M1孔で0.171、M2孔で0.113であり、佐藤・山中(2010)^(a)が評価した新潟平野の深部地盤の不均質性と比較しても大きめの数字である。</p> <p>以上のことから、美浜発電所においても、地盤の不均質性は高いと判断し、表層の減衰定数として3%程度と評価した。ここで、評価に用いた2つのPS検層データから、深さ200mまでを減衰定数3%とした。</p> <p>また、敷地内のボーリング孔を用いてQ値測定を実施した結果を第4.4.12図に示すが、概ねQ値は16.7（減衰定数3%）程度となっている。</p> <p>以上を踏まえて、調査結果に基づく地下構造モデルを第4.4.2表のとおり設定した。また、第4.4.13図に調査結果に基づく地下構造モデルの速度構造を</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>調査結果に基づく地下構造モデルを基に、断層モデルを用いた手法による地震動評価に用いる地下構造モデルについては深さ3kmまでとし、第4.4.3表のとおり設定した。また、第4.4.14図に地震動評価に用いる地下構造モデルの速度構造を示す。</p> <p>4.5 基準地震動Ss</p> <p>基準地震動Ssは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する。ここで、基準地震動Ssの策定に与える影響が大きいと考えられる不確かさを考慮する。</p> <p>4.5.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動</p> <p>4.5.1.1 検討用地震動の選定</p> <p>第4.3.1表及び第4.3.2表に示す地震のうち影響が大きいと考えられる地震について、Noda et al. (2002)⁽²⁴⁾の方法（以下「兩專式」という。）により求めた応答スペクトルの比較を第4.5.1図及び第4.5.2図に、その算定に用いた諸元を第4.5.1表及び第4.5.2表に示す。</p> <p>第4.3.1図及び第4.3.2図より特に敷地への影響が大きいと考えられる大陸棚外縁～B～野坂断層による地震を検討用地震動として選定した。また、第4.5.1図及び第4.5.2図より敷地への影響が大きいと考えられるC断層による地震、三方断層による地震、白木一丹生断層による地震、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層による地震及び甲斐断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層による地震を検討用地震動として選定した。</p> <p>4.5.1.2 震源モデルの設定</p> <p>検討用地震動として選定したC断層による地震、三方断層による地震、白木一丹生断層による地震、大陸棚外縁～B～野坂断層による地震、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層による地震及び甲斐断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層による地震について、基本ケース及び不確かさを考慮したケースのモデル化を行う。</p> <p>(1) 基本ケースの設定</p> <p>基本ケースのモデル化は、強震動予測レシビ⁽²⁴⁾、入倉・三宅(2001)⁽²⁵⁾等⁽²⁶⁾に基づき、巨視的断層パラメータ、微視的断層パラメータ及びその他のパラメータを設定して特性化震源モデルを作成した。基本ケースにおける主な断層パラメータの設定根拠を第4.5.3表に示す。また、断層パラメータの設定フローを第4.5.3図に示す。</p> <p>ここで、断層上端深さ及び下端深さは、発電所敷地の速度構造の$V_p = 5.8 \text{ km/s}$層の上面深度や微小地震の発生状況から、上端深さを3km、下端深さを18kmと設定した。平均応力降下量の算定は、強震動予測</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>レシビにしたがって算定したアスペリティの面積比に応じて、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層ではFujii and Matsu'ura(2000)⁽³⁹⁾による値を用い、C断層、三方断層、白木一丹生断層、大陸棚外縁～B～野坂断層及び甲斐城断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層については円形クラックの式により設定した。fmaxは、香川他(2003)⁽⁴⁰⁾に基づき8.3Hzと設定した。立ち上がり時間は、Somerville et al.(1999)⁽³⁹⁾による経緯式を用いて設定した。アスペリティは敷地近くに配置し、破壊開始点は断層面下端及びアスペリティ下端に複数設定した。</p> <p>(2) 不確かさを考慮したケースの設定 設定した基本ケースに対して、地震動評価に影響が大きいと考えられるパラメータについて、不確かさを考慮したケースの地震動評価を行う。各検討用パラメータ及びその設定根拠を示す⁽⁴⁰⁾。</p> <p>なお、短周期の地震動レベルの不確かさの考慮においては、短周期傾城のフリーユースベクトルの比が基本ケースの1.5倍となるように設定した。</p> <p>第4.5.5表に応答スペクトルに基づく地震動評価の検討ケース一覧を、第4.5.6表に断層モデルを用いた手法による地震動評価の検討ケース一覧を示す。ここで、甲斐城断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層については活断層の連動の不確かさとして、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層～甲斐城断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動を考慮したケースについても、断層モデルを用いた手法による地震動評価を行う。第4.5.7表～第4.5.12表に各検討ケースの断層パラメータを、第4.5.4図～第4.5.9図に各検討ケースの断層モデル図を示す。</p> <p>4.5.1.3 応答スペクトルに基づく地震動評価 (1) 評価方法 応答スペクトルに基づく地震動評価は、岩盤における観測記録に基づいて提案された距離減衰式で、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動の応答スペクトルを評価することができる耐震式を用いる。</p> <p>地震動評価に当たって使用するMは、断層長さLから松田(1975)⁽¹⁰⁾により求める。また、耐震式における内陸地殻内地震の補正係数は、地震動評価上は適用しないものとする。さらに、C断層による地震、三方断層による地震、白木一丹生断層による地震及び甲斐城断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層による地震については、震源近傍における破壊伝播効果を考慮して評価を行う。</p> <p>(2) 耐震式の適用性の検討 耐震式の適用に当たっては、耐震式の第定に用いられた地震諸元と比較し、震源が敷地に近いため等</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地震源距離X_{eq}（以下X_{eq}という。）と耐専式で定められている極近距離との乖離が大きき場合には、耐専式の適用範囲外とし、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果を重視する。</p> <p>大陸棚外縁～B～野坂断層による地震のMとX_{eq}を耐専式の策定に用いられたNi shimura et al. (2001)⁽⁹⁷⁾による地震諸元に追記して第4. 5. 10図に示す。</p> <p>大陸棚外縁～B～野坂断層による地震の評価については、極近距離との乖離が大きく、回帰式を策定するうえで用いたX_{eq}の最小値との差が大ききことから、耐専式の適用範囲外と判断する。</p> <p>(3) 各種距離減衰式に基づく地震動評価</p> <p>耐専式の適用が難しいと判断した検討用地震の地震動評価については、断層モデルを用いた手法を重視する。また、断層モデルを用いた手法の妥当性を検証するため耐専式以外の距離減衰式による検討を行う。耐専式以外の距離減衰式として、Kanno et al. (2006)⁽⁹⁸⁾、Zhao et al. (2006)⁽⁹⁹⁾、内山・翠川(2006)⁽¹⁰⁰⁾、片岡他(2006)⁽¹⁰¹⁾、Abrahamson and Silva(2008)⁽¹⁰²⁾、Boore and Atkinson(2008)⁽¹⁰³⁾、Campbell and Bozorgnia(2008)⁽¹⁰⁴⁾、Chiou and Youngs(2008)⁽¹⁰⁵⁾及びIdriss(2008)⁽¹⁰⁶⁾の距離減衰式を採用する。</p> <p>各種距離減衰式のデータベース諸元を第4. 5. 13表に示す。</p> <p>(4) 地震動評価結果</p> <p>第4. 5. 5表に示したケースについて、耐専式で評価した応答スペクトルを第4. 5. 11図～第4. 5. 15図に示す。</p> <p>大陸棚外縁～B～野坂断層による地震については、第4. 5. 13表に示す各種距離減衰式を用いて地震動評価を行った。評価した応答スペクトルを第4. 5. 16図に示す。</p> <p>4. 5. 1. 4 断層モデルを用いた手法による地震動評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>断層モデルを用いた手法による地震動評価では、敷地における適切な地震観測記録がないため、短期領域は統計的グリーン関数法⁽¹⁰⁷⁾、⁽¹⁰⁸⁾を、長周期領域は離散化波数法⁽¹⁰⁹⁾を用いて評価し、それらを組みあわせることにより評価するハイブリッド合成法により評価する。ハイブリッド合成法に用いるマッピングフィルタの形状を第4. 5. 17図に示す。</p> <p>(2) 地震動評価結果</p> <p>第4. 5. 6表に示した検討ケースについて、断層モデルを用いた手法による地震動評価により算定した応答スペクトルを第4. 5. 18図～第4. 5. 23図に示す。</p> <p>大陸棚外縁～B～野坂断層による地震について、第4. 5. 16図に示した各種距離減衰式に基づく地震動評価結果と、第4. 5. 21図の結果を重ねた図を第</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>4.5.24図に示す。同図より、両者の結果は概ね整合しており、断層モデルを用いた手法による結果を重視することとする。</p> <p>4.5.2 震源を特定せず策定する地震動 敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震のすべてを事前に評価しうるとはいい切れないことから、「震源を特定せず策定する地震動」を考慮する。</p> <p>4.5.2.1 評価方法 震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内地震を検討対象地震として選定し、それらの地震時に得られた震源近傍における観測記録を収集し、敷地の地盤物性を加味した応答スペクトルを設定する。</p> <p>4.5.2.2 既往の知見 加藤他(2004)⁽⁵⁰⁾は、内陸地殻内地震を対象として、詳細な地質学的調査によっても震源位置及び地震規模をあらかじめ特定できない地震による震源近傍の硬質地盤上の強震記録を用いて、震源を事前に特定できない地震による地震動の上限スペクトルを設定している。加藤他(2004)⁽⁵⁰⁾による応答スペクトルを第4.5.25図に示す。</p> <p>4.5.2.3 検討対象地震の選定と震源近傍の観測記録の収集 震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内地震の震源近傍における観測記録の収集においては、震源断層がほぼ地震発生層の厚さ全体に広がっているもの、地表地震断層としてその全容を表すまでには至っていないモーメントマグニチュード(以下「M_s」という。)6.5以上の地震及び断層破壊領域が地震発生層内部にとどまり、国内においてどこでも発生すると考えられる地震で、震源の位置も規模もわからない地震として地震学的検討から全国共通で考慮すべき$M6.5$未満の地震を対象とする。検討対象地震を第4.5.14表に示す。</p> <p>(1) $M6.5$以上の地震 2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震については、事前に活断層の存在が指摘されいかなかった地域において発生し、地表付近に一部痕跡が確認された地震であり、地域による活断層の成熟度の相違、上部に軟岩、火山岩又は堆積層が厚く分布する場合、地質体の違い等の地域差があると考えられる。 2008年岩手・宮城内陸地震の震源域近傍は、新第三紀以降の火山岩及び堆積岩が厚く堆積し、顕著な褶曲又は拗曲構造が発達する。また、2008年岩手・宮城内陸地震の震源域は火山フロントに位置し、火山活動が活発な地域である。一方、美浜発電所が立</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地する敦賀半島は、主として後期白亜紀～古第三紀に貫入した江若花崗岩を基盤岩としており、東北地方のように堆積層の厚い地域ではない。また、美浜発電所周辺は火山フロントから外れた地域に位置し、第四紀の火山活動等は知られていない。以上のことから、2008年岩手・宮城内陸地震の震源域は、美浜発電所周辺地域とは地質学的背景が異なることから、観測記録収集対象外とする。</p> <p>2000年鳥取県西部地震については、震源域近傍と美浜発電所周辺地域との間に地質学的背景に差があるものの明瞭には認められないことから、観測記録を取得し、その地震動レベル及び地盤特性を評価した。その結果、震源近傍に位置する賀洋ダムの観測記録が得られており、また観測点位置のV_sは$1.2\text{km/s} \sim 1.3\text{km/s}$程度であることから、地盤補正を行わずに賀洋ダムの観測記録をそのまま震源を特定せず策定する地震動として採用する。</p> <p>(2) M6.5未満の地震</p> <p>第4.5.14表に示した検討対象地震のうち、2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震を除いた14地震について、震源近傍の観測記録を収集して、その地震動レベルを整理した。その結果、2004年北海道留萌支庁南部地震では、震源近傍のK-NET港町観測点において、加藤他(2004)⁽⁵⁰⁾の応答スペクトルを超える記録が得られており、また、佐藤他(2013)⁽⁶¹⁾で詳細な地盤調査及び基盤地震動の推定が行われていることから、これらを参考に地下構造モデルを設定し基盤地震動を評価する。この基盤地震動に不確かさを考慮した地震動を、震源を特定せず策定する地震動として採用する。</p> <p>(3) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル</p> <p>第4.5.26図に、前述の(1)及び(2)で震源を特定せず策定する地震動として採用した2000年鳥取県西部地震の賀洋ダムの観測記録及び2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動の応答スペクトルを示す。</p> <p>4.5.3 基準地震動Ssの策定</p> <p>基準地震動Ssは、「4.5.1敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「4.5.2震源を特定せず策定する地震動」の評価結果等に基づき、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として策定する。</p> <p>4.5.3.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動</p> <p>応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-1は、「4.5.1.3応答スペクトルに基づく地震動評価」による評価結果を包絡するように設定した。基準地震動Ss-1の応答スペクトルのコントロールポイントを第4.5.15表に、応答スペクトルを第4.5.27図に示す。また、検討用地震の応答スペクトル</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>トルに基づく評価結果と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを重ねた図を第4.5.28図に示し、大陸棚外縁～B～野坂断層による地震の各種距離減衰式に基づく地震動評価結果と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを重ねた図を第4.5.29図に示す。</p> <p>次に、「4.5.1.4断層モデルを用いた手法による地震動評価」の地震動評価結果（全ケース）と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.30図に重ねて示す。同図より、一部の周期帯で基準地震動Ss-1の応答スペクトルを上回る18ケースの地震動を基準地震動Ss-2～Ss-19とする。</p> <p>基準地震動Ss-2～Ss-19及び基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.31図に示す。</p> <p>4.5.3.2 活断層の連動の不確かさを考慮した地震動による影響の検討</p> <p>安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲斐断層～甲斐断層～池田断層～柳ヶ瀬断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層の連動の不確かさを考慮した地震動評価を行い、基準地震動への影響を検討する。</p> <p>断層パラメータについては、断層全体の地震モーメント及び平均応力降下量をFuji and Matsuura(2000)⁽³⁹⁾の式により算定することとし、第4.5.16表のとおり設定した。また、第4.5.32図に断層モデル図を示す。</p> <p>本ケースについて、断層モデルを用いた手法による地震動評価により算定した応答スペクトルを第4.5.33図に示す。また、これらの結果と基準地震動Ss-1～Ss-19の応答スペクトルを第4.5.34図に重ねて示す。同図より、一部の周期帯で基準地震動Ss-1～Ss-19の応答スペクトルを上回るケースのうち、破壊伝播方向、周期特性及び水平・鉛直各成分での代表性を踏まえて3ケースの地震動を選定し、基準地震動Ss-20～Ss-22とする。</p> <p>基準地震動Ss-2～Ss-22及び基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.35図に示す。</p> <p>4.5.3.3 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動</p> <p>「4.5.2震源を特定せず策定する地震動」の地震動評価結果と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.36図に重ねて示す。同図より、2000年鳥取県西部地震の賀津ダムの観測記録及び2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動については、一部の周期帯で基準地震動Ss-1の応答スペクトルを上回ることから、基準地震動Ss-23及びSs-24とする。</p> <p>4.5.4 基準地震動Ssの設計用模擬地震波</p> <p>基準地震動Ss-1の模擬地震波は、応答スペクトルに適合するよう、一様乱数の位相をもつ正弦波を重ねあわせによって作成するものとし、振幅包絡線</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の経時的変化については、Noda et al. (2002)^(a)に基つぎ、第4.5.17表に示す形状とする。</p> <p>基準地震動Ss-1の模擬地震波の作成結果を第4.5.18表に、基準地震動Ss-1の応答スペクトルに對する模擬地震波の応答スペクトル比を第4.5.37図に、加速度時刻歴波形を第4.5.38図に示す。また、基準地震動Ss-2～Ss-24の加速度時刻歴波形を第4.5.39図に、基準地震動Ss-1～Ss-24の最大加速度を第4.5.19表に示す。</p> <p>4.5.5 基準地震動Ssの超過確率の参照 社団法人日本原子力学会(2007)^(a)の方法を基に、敷地における地震動の一樣ハザードスペクトルを算定し、基準地震動Ssの応答スペクトルがどの程度の年超過確率に相当するかを把握する。</p> <p>4.5.5.1 確率論的地震ハザード評価におけるモデルの設定</p> <p>(I) 震源モデルの設定 震源モデルは、以下に示す特定震源モデル及び領域震源モデルを設定した。</p> <p>a. 特定震源モデル 敷地への影響度に応じて、敷地周辺の活断層を以下の(A)～(C)に分類してモデル化する。</p> <p>(A) 詳細なロジックツリーを設定する主要活断層モデル 検討用地震として選定されたC断層、三方断層、白木一丹生断層、大陸棚外縁～B～野坂断層、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層及び甲斐断層沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層については、詳細なロジックツリーに展開して評価する。</p> <p>ここで、活断層の運動の不確かさを考慮したケースとして、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層沖のロジックツリーの分岐には安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層沖断層～柳ヶ瀬山断層～甲斐断層沖断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層～浦底断層～柳ヶ瀬山断層～柳ヶ瀬山断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層をそれぞれ考慮する。</p> <p>(B) 上記(A)以外の主要活断層モデル 上記(A)以外の主要な活断層については、Mの分岐のみを考慮したロジックツリーで評価する。</p> <p>(C) その他の活断層モデル 主要活断層モデル以外の活断層を対象に、基本的にサイトに100km程度以内にある「[新編]日本の活断層」^(a)に掲載されている確実度Ⅰ及びⅡの活断層をモデル化する。</p> <p>第4.5.40図に敷地周辺の主要活断層の分布図を示す。</p> <p>b. 領域震源モデル</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>領域震源モデルについては、萩原(1991)⁽⁵⁹⁾及び垣見他(2003)⁽⁶⁰⁾の領域区分に基づき、サイトから半径100km以内の領域を対象とし、各領域の最大Mは領域内の過去の地震の最大値を基に設定した。第4.5.41図に萩原(1991)⁽⁵⁹⁾及び垣見他(2003)⁽⁶²⁾による領域区分の図を示す。</p> <p>(2) 地震動評価モデルの設定 地震動評価モデルとしては耐震式を用いた。また、地震動評価のばらつきは対数標準偏差で0.53とし、内陸補正のあり・なしをロジックツリーの分岐として考慮する。</p> <p>また、地震動評価において断層モデルを用いた手法を重視した大陸棚外縁～B～野坂断層と、活断層の運動の不確かさを考慮した安島岬沖～和布～飯崎沖～甲斐断層～甲斐断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬断層～柳ヶ瀬断層南部～鍛冶屋断層～関ヶ原断層については、断層モデルを用いた手法もロジックツリーの分岐として考慮する。</p> <p>いずれの手法においても、ばらつきの打切り範囲は対数標準偏差の3倍とする。</p> <p>(3) ロジックツリーの作成 ロジックツリーの作成では、震源モデル及び地震動評価モデルの設定において、選定した認識論的不確かさ要因から確率論的地震ハザード評価に大きな影響を及ぼす要因を選定する。</p> <p>主要活断層モデル(A)については、基準地震動SSの評価で考慮した不確かさのうち、耐震式の算定に影響を与えるパラメータ及びMの評価式をロジックツリーに展開する。主要活断層モデル(B)については、Mの評価式をロジックツリーに展開する。領域震源モデルについては、地震カタログに記載されている過去の複数の地震の最大Mに幅がある場合には、その中央値、上限値及び下限値をロジックツリーの分岐として考慮する。作成したロジックツリーを第4.5.42図～第4.5.44図に示す。また、主要活断層モデル(A)及び(B)について、ロジックツリーの分岐ごとの諸元を第4.5.20表及び第4.5.21表に示す。</p> <p>4.5.5.2 確率論的地震ハザード評価結果 (1) 地震ハザード曲線 以上のモデルにより評価した平均ハザード曲線を第4.5.45図に、震源ごとのハザード曲線を第4.5.46図に、領域震源モデルによるハザード曲線を第4.5.47図に示す。また、フラクタイトルハザード曲線を第4.5.48図に示す。</p> <p>(2) 一様ハザードスペクトル 基準地震動SS-1の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較を第4.5.49図に示す。また、基準地震動SS-2～SS-22の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較を第4.5.50図に示す。第4.5.49図及び第4.5.50図より、基準地震動の年超過確率は、水平方向では全周期帯で10⁻⁴～10⁻⁵程度である</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>が、鉛直方向では短周期側で10^{-4}～10^{-5}程度、長周期側で10^{-3}～10^{-6}程度となっている。</p> <p>また、「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準地震動$Ss-23$及び$Ss-24$の応答スペクトルと傾城震源モデルによる一様ハザードスペクトルの比較を第4.5.51図に示す。同図より、「震源を特定せず策定する地震動」の年超過確率は10^{-4}～10^{-6}程度である。</p> <p>4.6 参考文献</p> <p>(1) 文部省震災予防評議会編(1941～1943)：増訂大日本地震史料, 第一～第三巻</p> <p>(2) 武者金吉(1951)：日本地震史料, 毎日新聞社</p> <p>(3) 東京大学地震研究所編(1981～1994)：新収日本地震史料, 第一～第五巻補遺, 続補遺</p> <p>(4) 宇佐美龍夫(1998～2008)：日本の歴史地震史料, 拾遺, 拾遺別巻, 拾遺二, 拾遺三, 拾遺四ノ上, 拾遺四ノ下</p> <p>(5) 宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子(2013)：日本被害地震総覧599-2012, 東京大学出版会</p> <p>(6) 宇津徳治(1999)：地震活動総説, 東京大学出版会</p> <p>(7) 気象庁(2013)：地震年報2011年版</p> <p>(8) 宇津徳治(1982)：日本付近のM_b 0以上の地震及び被害地震の表：1885年～1980年, 東京大学地震研究所彙報, Vol. 57</p> <p>(9) Tatsuo Usami (1979)：Study of Historical Earthquakes in Japan., Bulletin of the Earthquake Research Institute, Vol. 54</p> <p>(10) 国立天文台編(2015)：理科年表 平成28年, 丸善</p> <p>(11) 活断層研究会(1991)：[新編]日本の活断層, 東京大学出版会</p> <p>(12) 垣見俊弘・松田時彦・相田勇・衣笠善博(2003)：日本列島と周辺海域の地震地体構造区分, 地震, 第2輯, 第55巻, p. 389～p. 406</p> <p>(13) 山本明彦・志知龍一(2004)：日本列島重力アトラス, 東京大学出版会</p> <p>(14) Zhao, D., S. Horiuchi and A. Hasegawa(1992)：Seismic velocity structure of the crust beneath the Japan Islands, Tectonophysics, Vol. 212, p. 289～p. 301</p> <p>(15) 大久保泰邦(1984)：全国のキュリー点解析結果, 地質ニュース, 362号</p> <p>(16) 松田時彦(1975)：活断層から発生する地震の規模と周期について, 地震, 第2輯, 第28巻, p. 269～p. 283</p> <p>(17) 気象庁監修(1996)：震度を知る, ぎょうせい, p. 76～p. 77</p> <p>(18) 伊藤潔・中村修一(1998)：西南日本内帯による地震発生層の厚さの変化と内陸地震, 京都大</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>学防災研究所年報, 第41号, B-1, p. 27-35</p> <p>(19) 川里健・大場政章・引間和人・鈴木晴彦・増田徹(2007): 若狭湾地域における地震発生層の推定とその2-地震波トモグラフィ解析とまとめー, 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集, S152-P016</p> <p>(20) Zhao, D., A. Hasegawa, and S. Horiuchi (1992): Tomographic imaging of P and S wave velocity structure beneath northeastern Japan, <i>Journal of Geophysical Research</i>, Vol. 97, p. 19,909-p.19,928</p> <p>(21) 山中浩明(2007): ハイブリッドヒューリスティック探索による位相速度の逆解析, 物理探査第60巻第3号(2007)p. 265-p. 275</p> <p>(22) 佐藤浩章・山中浩明(2010): 広帯域サイト増幅特性評価のための深部地盤の不均質性のモデル化に関する研究, 日本建築学会構造系論文集, 第648号, p. 289-p. 298</p> <p>(23) Noda, S., K. Yashiro, K. Takahashi, M. Takemura, S. Ohno, M. Tohdo and T. Watanabe(2002): RESPONSE SPECTRA FOR DESIGN PURPOSE OF STIFF STRUCTURES ON ROCK SITES, OECD-NEA Workshop on the Relations between Seismological Data and Seismic Engineering Analysis, Oct.16-18, Istanbul</p> <p>(24) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2009): 震源断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシビ」), 「全国地震動予測地図」技術報告書 付録3</p> <p>(25) 入倉孝次郎・三宅弘恵(2001): シナリオ地震の強震動予測, 地学雑誌, Vol. 110, No. 6, p. 849-p. 875</p> <p>(26) 佐藤良輔編(1989): 日本の地震断層パラメータ・ハンドブック, 鹿島出版会</p> <p>(27) Geller, R. J. (1976): Scaling relations for earthquake source parameters and magnitudes, <i>Bulletin of the Seismological Society of America</i>, Vol. 66, p. 1,501-p.1,523</p> <p>(28) 壇一男・渡辺基史・佐藤俊明・石井透(2001): 断層非一様すべり破壊モデルから算定される短期レベルと半経験的波形合成法による強震動予測のための震源断層のモデル化, 日本建築学会構造系論文集, Vol. 545, p. 51-p. 62</p> <p>(29) 佐藤智美・壇一男・岡崎敦・羽田浩二(2007): 若狭湾周辺の地殻内地震の記録を用いたスペクトルインバージョン解析, 2007年度日本地震学会講演予稿集, P03-066</p> <p>(30) Boatwright, J. (1988): The seismic radiation from composite models of faulting, <i>Bull., Seism. Soc. Am.</i>, 78, p. 489-p. 508</p> <p>(31) Eshelby, J. D. (1957): The determination of the elastic field of an ellipsoidal inclusion, and related problems, <i>Proc. Roy. Soc. London, Ser. A</i>, 241, p. 376-p. 396</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(32) Mdariaga, R (1979): On the relation between seismic moment and stress drop in the presence of stress and strength heterogeneity. <i>J. Geophys. Res.</i>, 84, p. 2, 243 -p. 2, 250</p> <p>(33) Fujii, Y. and M. Matsuura (2000) : Regional Difference in Scaling Laws for Large Earthquakes and its Tectonic Implication. <i>Pure and Applied Geophysics</i>, 157, p. 2, 283 - p. 2, 302</p> <p>(34) 香川敬生・鶴来雅人・佐藤信光(2003) : 硬質サイトの強震観測記録に見られる高周波低減特性の検討. 土木学会地震工学論文集, No. 315, CD-ROM</p> <p>(35) Somerville, P. G., K. Irikura, R. Graves, S. Sawada, D. Wald, N. Abrahamson, Y. Iwasaki, T. Kagawa, N. Smith and A. Kowada (1999) : Characterizing crustal earthquake slip models for the prediction of strong ground motion. <i>Seismological Research Letters</i>, Vol. 70, No. 1, p. 59 - p. 80</p> <p>(36) 宮腰研・PETOKHIN Anatoly・長郁夫(2003) : すべりの時空間的不均質特性のモデル化, 地震災害軽減のための強震動予測マスターモデルに関する研究 成果報告書, p. 113 - p. 123</p> <p>(37) Isao Nishimura, Shizuo Noda, Katsuya Takahashi, Masayuki Takemura, Susumu Ohno, Masanobu Tohdou and Takahide Watanabe (2001) : Response Spectra for Design Purpose of Stiff Structures on Rock Sites, SMART 16 Paper#1133, p. 1 - p. 8</p> <p>(38) Kanno, T., A. Nari ta, N. Mrikawa, H. Fujiwara and Y. Fukushima (2006) : A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data. <i>Bull. Seism. Soc. Am.</i>, 96, p. 879 - p. 897</p> <p>(39) Zhao, J. X., J. Zhang, A. Asano, Y. Ohno, T. Oouchi, T. Takahashi, H. Ogawa, K. Irikura, H. K. Thio, P. G. Somerville, Y. Fukushima and Y. Fukushima (2006) : Attenuation Relations of Strong Ground Motion in Japan Using Site Classification Based on Predominant Period. <i>Bull. Seism. Soc. Am.</i>, 96, p. 898 - p. 913</p> <p>(40) 内山泰生・翠川三郎(2006) : 震源深さの影響を考慮した工学的基礎における応答スペクトルの距離減衰式, 日本建築学会構造系論文集, 第606号, p. 81 - p. 88</p> <p>(41) 片岡正次郎・佐藤智美・松本俊輔・日下部毅明(2006) : 短周期レベルをパラメータとした地震動強さの距離減衰式, 土木学会論文集A, 62, p. 740 - p. 757</p> <p>(42) Abrahamson, N. and W. Silva (2008) : Summary of the Abrahamson & Silva NGA Ground-Motion</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Relat ions, Earthquake Spectra, Vol. 24, p. 67－p. 97</p> <p>(43) Boore, D. M and G. M Atkinson (2008) : Ground-Motion Prediction Equations for the Average Horizontal Component of PGA, PGV, and 5%-Damped PSA at Spectral Periods between 0.01s and 10.0s, Earthquake Spectra, Vol. 24, p. 99－p.138</p> <p>(44) Campbell, K. W and Y. Bozorgnia (2008) : NGA Ground Motion Model for the Geometric Mean Horizontal Component of PGA, PGV, and PGD, and 5%Damped Linear Elastic Response Spectra for Periods Ranging from 0.01 to 10s, Earthquake Spectra, Vol. 24, p. 139－p. 171</p> <p>(45) Chiou, B. S. -J and R. R. Youngs (2008) : An NGA Model for the Average Horizontal Component of Peak Ground Motion and Response Spectra, Earthquake Spectra, Vol. 24, p. 173－p. 215</p> <p>(46) Idriss, I. M (2008) : An NGA Empirical Model for Estimating the Horizontal Spectral Values Generated By Shallow Crustal Earthquakes, Earthquake Spectra, Vol. 24, p. 217－p. 242</p> <p>(47) 釜江克宏・入倉孝次郎・福知保長(1990) : 地域的な震源スケーリング則を用いた大地震(MF級)のための設計用地震動予測, 日本建築学会構造系論文報告集, 第416号, p. 57－p. 70</p> <p>(48) Boore, D. M (1983) : Stochastic simulation of high-frequency ground motions based on seismological models of the radiated spectra, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 73, p. 1, 865－p. 1, 894</p> <p>(49) Bouchon, M. (1981) : A simple method to calculate Green's functions for elastic layered media, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 71, p. 959－p. 971</p> <p>(50) 加藤研一・宮腰勝義・武村雅之・井上大榮・上田圭一・堀一男(2004) : 震源を事前に特定できない内陸地殻内地震による地震動レベル-地質学的調査による地震の分類と強震観測記録に基づく上限レベルの検討一, 日本地震工学会論文集, 第4巻, 第4号, p. 46－p. 86</p> <p>(51) 佐藤浩章・芝良成・功刀卓・前田宜浩・藤原広行(2013) : 物理探査・室内試験に基づく2004年留萌支庁南部の地震によるK-NET港町観測点(HK020)の基盤地震動とサイト特性評価, 電力中央研究所報告</p> <p>(52) 社団法人日本原子力学会(2007) : 原子力発電所の地震を起因とした確率的な安全評価実施基準:2007. (社) 日本原子力学会標準, ASEJ-SC-P006: 2007</p> <p>(53) 萩原尊禮編(1991) : 日本列島の地震, 鹿島出版会</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>5. 社会環境</p> <p>5.4 交通</p> <p>発電所最寄りの鉄道としては、JR北陸本線（米原～直江津）及びJR小浜線（敦賀～東舞鶴）がある。</p> <p>道路として主要なものは、次のとおりである。</p> <p>(1) 国道8号線 (新潟市～敦賀市～彦根市～京都市)</p> <p>(2) 国道27号線 (敦賀市～小浜市～舞鶴市～綾部市～京丹波町)</p> <p>(3) 舞鶴若狭自動車道 (敦賀市～小浜市～舞鶴市～綾部市～三木市)</p> <p>(4) 県道竹波立石縄間線及び佐田竹波敦賀線 (国道27号線より分岐)</p> <p>港湾施設としては、明治32年に開港した敦賀港が、発電所中心から南東方向約10kmにある。この港では50,000トン(D/W)及び60,000トン(D/W)級の係船岸壁があり、コンテナ及び石炭等が輸送されている。</p> <p>海上交通としては、発電所沖合約11kmに敦賀から苫小牧（北海道）へのフェリー航路がある。</p> <p>発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通を第5.3図に示す。</p> <p>航空関係としては、発電所の近くに空港はなく、北東約57kmに福井空港、北東約86kmに小松空港がある。発電所上空には航空路はないが広域航法(RNAV)経路(Y22)があり、その中心線は発電所の近傍を通っている。これらの航空路等に関する平成24年の交通便数の調査によると、当該空域を管轄する管制部に係る最大交通便数日（平成24年6月8日、平成24年9月19日）のこの広域航法経路(Y22)の飛行便数は1日4便である。なお、発電所上空に訓練区域は設定されておらず、航空機は原子力関係施設上空を飛行することを規制されている。</p> <p>発電所周辺の航空路(1)を第5.4図に示す。</p> <p>5.5 外部火災影響施設</p> <p>発電所から約50km離れた所に福井臨海地区の石油コンビナート施設がある。また、発電所周辺の石油コンビナート施設以外の産業施設として、敦賀市に永大産業株式会社敦賀事業所（住宅資材製造）、もんじゅ及び敦賀発電所がある（平成27年2月現在）。発電所周辺の石油コンビナート施設の位置を第5.5図に示す。</p> <p>5.6 参考文献 (1) 「AIP-JAPAN」 国土交通省航空局、平成25年3月</p> <p>6. 津波 6.1 敷地周辺に影響を及ぼした過去の津波</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>敷地周辺の既往津波及び痕跡高について文献調査を実施した。既往津波に関する主要な文献として、羽鳥(1984)⁽¹⁾、国立天文台(2014)⁽²⁾、宇佐美他(2013)⁽³⁾、羽鳥(2010)⁽⁴⁾、渡辺(1998)⁽⁵⁾、気象庁(2007)⁽⁶⁾等がある。既往津波の一覧とその概要を第6.1.1表に示す。文献調査によると、敷地周辺に影響を与えたと考えられる津波には、1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波がある。また、地震以外を要因とする日本海における津波の記録としては、火山現象に伴う山体崩壊を要因とする1741年渡島沖の津波があるものの、その他に海底地すべり、陸上の斜面崩壊(地すべり)、火山現象等、地震以外の要因による津波の記録は認められなかった。</p> <p>さらに、第6.1.1図に示す若狭湾沿岸の三方五湖周辺、久々子湖東方陸域及び猪ヶ池において実施した津波堆積物調査(7)によっても、完新世において、発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡は認められなかった。</p> <p>6.2 基準津波の策定 6.2.1 津波伝播計算手法及び計算条件 津波に伴う水位変動の評価は、非線形長波理論に基づき、差分スキームとしてStaggered Leap-frog法を採用した平面二次元モデルによる津波シミュレーションプログラムを用いて実施した。</p> <p>津波シミュレーションに用いる敷地沿岸域及び海底地形については、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探査記録及び深浅測量結果を用いた。また、敷地の形状及び標高については、発電所の竣工等を用いた。さらに、津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、最小空間格子間隔を3.125mとした詳細格子分割の数値計算モデル(以下「詳細数値計算モデル」という。)を基本とし、パラメータスタディや津波ハザード評価の計算には、最小空間格子間隔を12.5mとした概略数値計算モデルを用いた。計算上考慮している水深分布図を第6.2.1図に、概略数値計算モデルの計算条件及び計算モデルを第6.2.1表と第6.2.2図に、詳細数値計算モデルの計算条件及び計算モデルを第6.2.2表と第6.2.3図に示す。また、津波シミュレーションによる津波水位評価点の位置を第6.2.4図に示す。</p> <p>ここで、詳細数値計算モデルによる検討に当たっては、潮位条件(朝立平均満潮位T.P.+0.48m、朝立平均干潮位T.P.-0.01m;国土交通省・敦賀港湾事務所)の2008年1月～2012年12月の5カ年の記録による)に加えて、水位上昇に関する検討では断層活動に伴う地震変動(沈降)を、水位下降に関する検討では断層活動に伴う地震変動(隆起)を考慮した。また、津波防護施設である防潮堤を計算モデルに考慮したほか、発電所敷地内の陸側境界条件について陸上潮上を考慮した。</p> <p>1号炉及び2号炉の放水ピットから放水口まで</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の各放水路については、平面二次元モデルによる津波シミュレーションに仮想スロットモデルによる一次元不定流計算を接続して検討を行った。</p> <p>6.2.2 地震に起因する津波</p> <p>6.2.2.1 評価方法</p> <p>地震に起因する津波に伴う水位変動の評価は、土木学会(2002)⁹⁾に基づき実施した。</p> <p>まず、既往津波について津波シミュレーションを行い、計算結果と実際の津波痕跡高との比較による既往津波の再現性の検討を行い、数値計算モデル及び計算方法の妥当性を確認を行った。</p> <p>次に、文献調査及び敷地周辺の地質調査結果から検討対象となる海城活断層を抽出し、パラメータスタディを行うことにより、敷地への影響が最も大きくなるような検討対象波源を選定した。さらに、選定された検討対象波源により第6.2.4図に示す評価点における水位変動を検討し、潮位条件を考慮した津波水位を算出した。</p> <p>6.2.2.2 既往津波の再現性の確認</p> <p>過去に、敷地周辺に比較的大きな水位変動を与えたと考えられる津波には、日本海東縁部を波源とする1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波があり、発電所において、1983年日本海中部地震津波では0.80mの振幅を、1993年北海道南西沖地震津波ではT.P. - 0.33m ~ T.P. +0.45m (T.P.は東京湾平均海面)の水位変動を記録している。両地震津波による発電所周辺の津波痕跡高¹⁰⁾を第6.2.5図及び第6.2.6図に示す。これらの知見等を踏まえ、上記津波を対象とした津波シミュレーションを実施し、計算結果と敷地周辺及び日本海沿岸における津波痕跡高との比較により再現性の評価を行い、数値計算モデル及び計算手法の妥当性を確認した。結果を第6.2.7図に示す。</p> <p>6.2.2.3 検討対象波源の選定</p> <p>文献調査及び敷地周辺の地質調査結果を踏まえ、発電所へ大きな水位変動を及ぼす津波波源となる可能性のある敷地周辺の海城活断層と日本海東縁部の断層について、以下の検討を行った。</p> <p>なお、太平洋側に想定されるプレート間地震及び海洋プレート内地震による津波については、発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡が認められず、日本海側には影響しないと考えられることから検討対象波源として選定しなかった。</p> <p>(1) 検討対象断層の選定</p> <p>a. 海城活断層</p> <p>検討対象断層は、敷地前面海域及び敷地周辺海域において後期更新世以降の活動が否定できない断層とした。</p> <p>これらの断層について、武村(1998)¹⁰⁾及び</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Kanamori (1977) ⁽¹⁰⁾の手法で算出した地震モーメントに基づき阿部(1989) ⁽¹⁰⁾の簡易予測式により推定津波水位を算定し、パラメータスタディを実施する断層を抽出した。簡易予測式による推定津波水位の算定フローを第6.2.8図に、簡易予測式による推定津波水位を第6.2.3表に示す。</p> <p>その結果、推定津波水位が1m以上となる安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層、ウツロギ岬北方～池河内断層、甲斐城沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層、浦底～内池見断層、白木～丹生断層、C断層、大陸棚外縁～B～野坂断層、三方断層、F O - A ～ F O - B ～熊川断層及びF G A 3東部断層の計10断層を検討対象の海域活断層として抽出した。抽出された断層を第6.2.9図に示す。</p> <p>b. 日本海東縁部の断層</p> <p>日本海東縁部の検討対象断層として、土木学会(2002) (8)に基づき、北海道沖から新潟県沖までの広範囲な海域にモーメントマグニチュード$M_w=7.85$の基準波源モデルを設定した。日本海東縁部における検討対象断層を第6.2.10図に示す。</p> <p>(2) パラメータスタディ</p> <p>海域活断層及び日本海東縁部の各断層について、土木学会(2002) ⁽⁸⁾に基づき、不確実性が存在する因子のうち、広域応力場、断層の位置、傾斜、走向等を合理的と考えられる範囲で変化させた概略数値計算モデルによるパラメータスタディを実施し、波源の選定を行った。各波源において水位変動量が最大となった波源モデルの断層パラメータ及び水位変動量を第6.2.4表に示す。</p> <p>(3) 検討対象波源の選定</p> <p>パラメータスタディの検討結果より、水位変動量の大きい安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層、C断層及びF O - A ～ F O - B ～熊川断層を詳細数値計算モデルによる検討対象波源として選定した。</p> <p>なお、日本海東縁部の断層については、パラメータスタディの結果、海域活断層に比べて水位変動量が小さいことから、詳細数値計算モデルによる検討対象波源として選定していない。</p> <p>6.2.4 検討対象波源による津波の評価</p> <p>前節までの検討で選定した波源に対して、詳細数値計算モデルによる津波シミュレーションを実施し、津波水位を算出した。津波シミュレーションに用いた詳細なパラメータ及び水位評価結果を、第6.2.5表に示す。</p> <p>津波水位評価の結果、水位上昇側において3号炉取水口前で最も影響が大きい波源は、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層であり、3号炉放水口前で最も影響が大きい波源は、F O - A ～ F O - B ～</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>熊川断層であった。また、水位下降側において3号炉取水口前で最も影響が大きい波源は、C断層であった。</p> <p>6.2.2.5 行政機関の波源モデルによる津波国土交通省等及び日本海に位置する各自治体では、様々な波源モデルを用いて津波シミュレーションを実施しており、当社が検討した波源モデルと異なることから、影響を検討した。行政機関の波源モデルの中でも発電所へ比較的大きな水位変動を与える可能性のある波源モデルとして、福井県(2012)⁽⁹⁾で想定されている若狭海丘列付近断層及び越前堆列付近断層、秋田県(2012)⁽¹⁰⁾で想定されている日本海東縁部の波源並びに「日本海における大規模地震に関する調査検討会(以下「検討会」という。)」(国土交通省(2014)⁽¹¹⁾)で想定されている若狭海丘列付近断層(F-49)、越前堆列付近断層(F-51)、安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲斐城断層(F-52)及びF O - A ～ F O - B ～熊川断層(F-53)を対象に検討を実施した。</p> <p>(1) 福井県の波源モデル(若狭海丘列付近断層)若狭海丘列付近断層について、文献調査及び海上音波探査記録の再解析を行い、当該断層の位置及び長さの評価を行った。</p> <p>若狭海丘列付近断層周辺には、第1.3.201図に示すとおり、活断層研究会編(1991)⁽¹²⁾に示される2条の断層(F_{AR21}、F_{AR22})、及び脇田他(1992)⁽¹³⁾に示される断層(F_{GA12})がある。F_{AR22}とF_{GA12}はほぼ同じ位置に示されている。</p> <p>これらの断層について、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録等に基づき評価した結果を第6.2.11図に示す。</p> <p>F_{AR21}について海上音波探査記録を再解析した結果、活断層研究会編(1991)⁽¹²⁾が示すF_{AR21}の位置には断層が認められないが、北西側に数条の断層(F_{AR21}(西部・中央・東部)断層)が認められたことから、F_{AR21}(西部・中央・東部)断層の長さを約38kmと評価する。</p> <p>F_{AR22}について海上音波探査記録を再解析した結果、活断層研究会編(1991)⁽¹²⁾が示すF_{AR22}の位置には断層が認められないが、北西側に2条の断層(F_{AR22}(西部・東部)断層)が認められた。F_{AR22}東部断層については、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。また、F_{AR22}西部断層の東西両端部の記録に後期更新世以降の地層による変位・変形が認められないことから、F_{AR22}西部断層の長さを約12kmと評価する。</p> <p>以上より、若狭海丘列付近断層は、F_{AR21}(西部・中央・東部)断層(断層長さ約38km)及びF_{AR22}西部断層(断層長さ約12km)からなり、両断層の離隔距離は約26kmと評価したが、福井県が想定した断層</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>長さ90kmの波源モデルの影響検討を行うため、福井県が想定した波源モデルを用いた、当社の詳細数値計算モデルによる津波シミュレーションを実施した。福井県が想定した波源モデルを第6.2.12図に、津波水位評価の結果を第6.2.6表に示す。</p> <p>(2) 福井県の波源モデル（越前堆列付近断層） 越前堆列付近断層について、文献調査及び海上音波探査記録の再解析を行い、当該断層の位置及び長さの評価を行った。</p> <p>越前堆列付近断層周辺には、第1.3.201図に示すとおり、玉木他(1981)^(a)に示される安島岬西方のゲンタツ瀬付近断層（F_{0.1}）がある。この断層について、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。評価結果を第6.2.11図に示す。</p> <p>文献断層の位置する安島岬西方には、大グリ、松出し及びびげタツ瀬付近でR層上面の顕著な高まりが認められる。大グリ及びびげタツの南西方にゲンタツ瀬はスタップして分布する。大グリ、松出しの南東縁には、NE-SW方向の断層群が、ゲンタツ瀬の高まりの南東縁には、同方向の断層（以下、本段落においてこれらの断層群を、それぞれ「東部の断層群」及び「西部の断層」という。）が分布する。東部の断層群は後期更新世以降の活動が認められることから、一連の断層構造として、約30kmの区間をF_{0.1}東部断層とし、震源として考慮する活断層とする。また、西部の断層については中期更新世以降の活動が認められることから、約29kmの区間をF_{0.1}西部断層とし、震源として考慮する活断層とする。</p> <p>以上ことから、越前堆列付近断層は、F_{0.1}東部断層（断層長さ約30km）及びF_{0.1}西部断層（断層長さ約29km）からなる評価したが、福井県が想定した断層長さ65kmの波源モデルの影響検討を行うため、福井県が想定した波源モデルを用いた、当社の詳細数値計算モデルによる津波シミュレーションを実施した。福井県が想定した波源モデルを第6.2.12図に、津波水位評価の結果を第6.2.6表に示す。</p> <p>(3) 秋田県の波源モデル 日本海東縁部付近の波源については、秋田県、福井県等の複数の自治体で異なる波源モデルを想定しており、それらの波源モデルの断層長さも約130km～約350kmと様々である。このうち、最も断層長さが長い波源モデルは秋田県の想定であり、断層長さを350km、地震発生層下端の深さを46kmと設定している。秋田県が想定した波源モデルを第6.2.13図に示す。</p> <p>一方、日本海側の地質構造については、平成19年度～平成24年度にかけて防災科学技術研究所(2014)^(a)によりひびきみ集中帯の重点的調査観測・研究が実施されている。これによれば、日本海東縁の</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地質構造は主に3つのタイプ（島弧地殻、遷移地殻及び海洋地殻）に分けられ、島弧地殻の地殻厚さは厚いとすることで25km程度、海洋地殻の地殻厚さは10km程度、遷移地殻はその中間的な性質をもつ地殻に対応しているとされている。</p> <p>以上より、秋田県が想定した波源モデルの地震発生層下端は日本海東縁部の地質構造から推定される地殻厚さとは異なるが、秋田県が想定した断層長さ350kmの波源モデルの影響検討を行うため、秋田県が想定した波源モデルを用いた、当社の詳細数値計算モデルによる津波シミュレーションを実施した。津波水位評価の結果を第6.2.7表に示す。</p> <p>(4) 検討会の波源モデル 検討会においては、日本海における最大クラスの津波断層モデル等の設定に関する検討を行っている。上述したこれまでの検討においては断層が一様にすべるモデル(以下「一様すべりモデル」という。)であったが、検討会においては、大すべり域及び背景傾斜を別々に設定した不均質な波源モデルを想定している。検討会の波源位置を第6.2.14図に、設定条件を第6.2.8表に示す。</p> <p>本検討では、検討会の波源モデルのうち発電所へ比較的大きな水位変動を与える可能性のある4つの波源モデル（若狭海丘列付近断層、越前堆列付近断層、安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層及びF O-A～F O-B～熊川断層）による津波シミュレーションを実施した。なお、検討会の波源モデルのうち、日本海東縁部の波源については、いずれも秋田県モデル（日本海東縁部の断層）よりも規模が小さいため、検討対象としなかった。</p> <p>検討にあたっては、概略数値計算モデルを用いて津波シミュレーションを実施した。概略数値計算モデルによる津波水位評価結果を、第6.2.9表に示す。</p> <p>この結果、検討会の波源モデルについては、津波水位がいずれも同じ波源の一例すべりモデルと同等以下となることを確認した。</p> <p>(5) 行政機関の波源モデルによる津波の評価 前節までの検討による津波水位評価の結果を踏まえ、「6.2.2.3 検討対象波源の選定」で選定した検討対象波源に加えて、福井県モデル（若狭海丘列付近断層及び越前堆列付近断層）、及び秋田県モデル（日本海東縁部の断層）の3つの行政機関の波源モデルについて、基準津波の選定に考慮する。</p> <p>6.2.3 地震以外に起因する津波 地震以外に起因する津波として、海底地すべり、陸上の斜面崩壊（地すべり）（以下「陸上地すべり」という。）及び火山現象に起因する津波の検討を実施した。</p> <p>6.2.3.1 海底地すべりによる津波の評価</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(1) 検討対象となる海底地すべりの抽出 徳山他(2001)⁽⁶⁰⁾によれば、日本海側に存在する海底地すべり地形として、隠岐トラフ付近に分布する海底地すべり地形群が示されているほか、地質調査所が作成した海底地質図^{(67)～(69)}にも隠岐トラフ付近に広範囲に海底地すべり跡と考えられる崩落崖の記載が多数ある。これらと地質調査所が作成した表層堆積図^{(91)～(94)}の層相区分図及び池原他(1990)⁽⁸³⁾を元に、高分解能海上音波探査記録(3.5kHzサブボトムプロフィール：SPP)の再解析結果を用いて図面間の整合性の確認や図幅が整理されていない部分の追記を行い、第6.2.15図に示すとおりの海底地すべり位置図及び海底の層相区分図を作成した。作成した層相区分図の範囲内すべての高分解能海上音波探査記録について、海底地すべり地形の有無を詳細に確認した結果、隠岐トラフの南東側及び南西側の水深約500m～約1,000m付近の大陸斜面に38の海底地すべり跡を抽出した。</p> <p>(2) 評価対象とする海底地すべりの選定 検討対象として抽出した38の海底地すべり跡について、位置及び向きにより、大きく3つのエリア（エリアA～C）に分けた。検討対象として抽出した海底地すべり跡の位置及びエリア区分を第6.2.16図に示す。</p> <p>ここで、ゲンタツ瀬北方の海底地すべりに関して、山本(1991)⁽⁹⁰⁾によると「この海底地すべりは2度の斜面崩壊により形成された。また崩壊時期は最終氷期の海面低下時であり、崩壊の原因としては背斜による傾斜角の増大と堆積物の斜面域への供給が増加が考えられる。」とされている。現在の環境を踏まえると、隠岐トラフ周辺で発生しうる海底地すべりの想定は困難であることから、検討対象として抽出した過去の海底地すべり跡のうち、各エリアで最大規模のものが発生すると仮定した場合の影響を考慮することとした。</p> <p>津波水位評価においては、鉛直方向の水位変動による影響が大きいことから、海底地すべり跡を横断する高分解能海上音波探査記録より崩壊部の鉛直断面積を概算し、エリアごとに最も断面積が大きい海底地すべりを最大規模の海底地すべりとした。断面積による規模評価結果を第6.2.10素に示す。</p> <p>なお、断面積の規模評価の妥当性については、崩落崖の投影面積に高分解能海上音波探査記録より読み取った最大の厚さを乗じて算出した崩壊部の概算体積の比較によっても、評価結果に影響がないことを確認している。</p> <p>これらに基づき、評価対象とする海底地すべりとして、エリアごとに最大規模となる、エリアAのEs-63、エリアBのEs-K5、エリアCのEs-T2を選定した。</p> <p>(3) 海底地すべりによる地形変化の算出</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地すべりによる海底地形変化については、津波水位に直接影響することから精度よく算出する必要があり、山本(1991)⁽⁸⁰⁾に準じて、高分解能海上音波探査記録を用いて、次の手順で海底地形変化を算出した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 高分解能海上音波探査記録の再解析を実施し、海底地すべり地形を通る複数の高分解能海上音波探査記録の層相の特徴等から、崩壊部や堆積部の幅、長さ、標高等を判読する。 ② 崩壊前の地形の復元に当たっては、崩壊端部の地形を延長して滑らかに接続させ、測線同士でのクロスチェックを行い、復元した地形が三次元的にも不自然でないことを確認する。 ③ 崩壊量と堆積量のバランスを確認しながら海底地形変化量分布図を作成する。 <p>山本(1991)⁽⁸⁰⁾が判読した海底地すべり(エリアAのEs-G3)について上記手順を適用したところ、崩壊前の復元地形、海底地形変化量分布及び崩壊体積が論文とほぼ一致し、手順が妥当であることを確認したことから、エリアB及びCについても上記手順を適用して海底地形変化を算出した。作成した海底地形変化量分布図を第6.2.17図に示す。</p> <p>(4) 海底地すべりによる津波の評価方法 海底地すべりによる津波の評価では、崩壊前後の海底地すべり地形を元に初期水位波形を設定し、津波シミュレーションを実施した。初期水位形状の算出に際しては、複数の手法により行うこととし、Grilli and Watts(2005)⁽⁸⁷⁾及びWatts et al.(2005)⁽⁸⁸⁾による予測式(以下「Watts他の予測式」という。)及び佐竹・加藤(2002)⁽⁸⁹⁾による運動学的地すべりモデル(以下「Kinematicモデル」という。)による予測方法を用いた。Watts他の予測式の初期水位波形及び計算条件を第6.2.18図に示す。また、Kinematicモデルによる計算条件を第6.2.19図に示す。</p> <p>なお、Kinematicモデルに用いる地形データについては、津波計算に用いる海底地形図(水深メッシュデータ)と、高分解能海上音波探査記録を用いて算出した海底地形変化のデータ精度が異なるため、海底地形図に海底地形変化量分布を加えても復元地形(崩壊前の地形)とは一致せず、むしろ現行の海底地形図が復元地形と一致していることから、現行の海底地形図を崩壊前の地形とみなすこととし、なお、これによる津波水位評価結果への影響が小さいことを確認している。</p> <p>Kinematicモデルに用いるパラメータのうち、海底地すべりの速度(破壊伝播速度)や破壊継続時間を明確に定めることができず、知見はまだまだ十分ではないため、本検討において、破壊伝播速度については、Watts他の予測式から求めた海底地すべりの速度の最大値(Umax)を基本とした。また、破壊継続時間については、地形変化が合理的と考えられる範囲</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>で最速となるように設定した。</p> <p>(5) 海底地すべりによる津波の評価結果 津波水位評価の結果を第6.2.11表に示す。これによくと、評価手法についてはいずれのケースにおいてもKi nematicモデルによる方法が概ね影響が大きい結果となった。また、水位上昇側において最も影響が大きい波源は、エリアBのEs-K5となり、水位下降側において最も影響が大きい波源は、エリアBのEs-K5及びエリアCのEs-T2となった。</p> <p>6.2.3.2 陸上の斜面崩壊(地すべり)に起因する津波評価</p> <p>(1) 検討対象となる陸上の斜面崩壊(地すべり)の選定 防災科学技術研究所による地すべり地形分布図データベース⁽⁶⁾を基に、発電所から半径約10km以内にある地すべり地形のうち、地すべりの規模と発電所との位置関係等から、発電所に影響のある津波を発生させる陸上地すべりが存在すると考えられるエリアとして美浜発電所対岸を抽出した。また、発電所からの距離が半径10kmを超えるが、発電所に向かう方向の地すべりが想定されることから、立石岬東方から干飯崎までの越前海岸についても検討対象エリアとした。次に、抽出した検討対象エリアについて、空中写真・航空レーザ測量結果による地形判読及び現地踏査を実施し、地すべり地形を抽出した。美浜発電所対岸のエリアには陸上地すべり(Lml, 2)が認められたため、これを詳細検討対象とした。越前海岸については、抽出された地すべり地形に対して、Huber and Lager⁽⁴⁰⁾による水位予測式を用いて、詳細検討を実施する地すべり地形として陸上地すべり(Le5)を選定した。選定結果を第6.2.12表に、選定した地すべり地形の位置図を第6.2.20図に示す。</p> <p>なお、発電所南西10数kmに位置する常神半島に示されている発電所に向かう方向の地すべり地形、及び糸崎付近の急傾斜地における岩盤崩壊の可能性についても検討を実施し、陸上地すべり(Lml, 2)と比べて津波の影響が小さいことを確認している。</p> <p>(2) 陸上の斜面崩壊(地すべり)による津波評価方法 選定された地すべり地形について、詳細な地形判読及び現地踏査を行い、地すべり範囲を推定するとともに、高速道路調査会(1985)⁽⁴⁰⁾を参考に既往の地すべりの幅と厚さの関係、周辺地形及び現地状況より崩壊土砂の厚さを推定し、崩壊土砂量を想定した。陸上地すべり(Lml, 2)は2つの地すべりが隣接して存在し、陸上地すべり(Le5)は複数の地すべりが近接して存在することから、これらはそれぞれ一体として評価することとした。</p> <p>想定した地すべり地形を用いて斜面崩壊シミュ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>レージョンを実施し、地すべり土塊が海面に突入する際の挙動を計算した。初期水位形状の算出に際しては、複数の手法により行うこととし、Fritz et al. (2009)⁽⁴⁹⁾により算出した波源振幅をパラメータとして用いたGrilli and Watts(2005)⁽⁵⁰⁾及びWatts et al. (2005)⁽⁵¹⁾による予測式（以下「Watts他による方法」という。）並びに佐竹・加藤(2002)⁽⁵²⁾を参考にした運動学的モデルによる予測方法（以下「運動学的手法」という。）を用いた。Watts他による方法の初期水位波形状及び計算条件を第6.2.21図に示す。また、運動学的手法による計算条件を第6.2.22図に示す。</p> <p>(3) 陸上の斜面崩壊（地すべり）による津波評価結果</p> <p>津波水位評価の結果を第6.2.13表に示す。これによると、評価手法については、いずれのケースにおいてもWatts他による方法が運動学的手法と比べて概ね同等かやや大きい結果となった。ここで、水位上昇側において最も影響が大きい波源は、Watts他による方法を用いた陸上地すべり(Les)となった。また、3号炉放水口前において最も影響が大きい波源は、陸上地すべり(Les)となり、両手法で同等となった。また、水位下降側において最も影響が大きい波源は、Watts他による方法を用いた陸上地すべり(Les)となった。</p> <p>6.2.3.3 火山現象に起因する津波評価</p> <p>中野他(2013)⁽⁴⁴⁾によると、日本海で認められる活火山⁽⁴⁵⁾としては、渡島大島、利尻島、鬱陵島があるが、若狭湾沿岸における津波堆積物調査の結果から、発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡は認められなかった。</p> <p>一方、中野他(2013)⁽⁴⁴⁾や西来他(2012)⁽⁴⁶⁾に示されるその他第四紀火山として隠岐島後があるが、噴火形態は溶岩流であること、また最大活動休止期間よりも最新噴火年から現在に至る期間の方が長く、将来の活動性が低いと考えられることから、火山現象に起因する津波により、発電所の安全性は影響を受けるおそれはないと評価する。</p> <p>6.2.4 津波発生要因の組み合わせに関する検討</p> <p>地震に起因する津波、地震以外に起因する津波及び行政機関の波源モデルを用いた津波の検討結果を踏まえ、因果関係が考えられる津波発生要因の組み合わせとして、地震と海底地すべりの組み合わせとなる「若狭海丘列付近断層と隠岐トラフ海底地すべり」、地震と陸上地すべりの組み合わせとなる「安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐城断層と陸上地すべり(Les)」及び「C断層と陸上地すべり(Lml.2)」を選定し、津波発生要因の組み合わせに関する検討を実施した。</p> <p>津波発生要因の組み合わせの検討に当たっては、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地震に起因する津波と、それに組み合わせる地震以外に起因する津波の計算を個別に行い、個々の津波水位評価結果を足し合わせて最も厳しい組み合わせケースを抽出した。ここで、津波水位評価結果の足し合わせにおいては、発生時間の不確かさを考慮した。</p> <p>6.2.4.1 地震に起因する津波と海底地すべりによる津波の組み合わせ 隠岐トラフ付近に分布するエリア毎の最大規模の海底地すべり地形である、エリアAのEs-G3、エリアBのEs-K5、エリアCのEs-T2について、若狭海丘列付近断層との組み合わせの検討を行った。なお、海底地すべりによる津波評価には、Watts他 の予測式及びKinematicモデルによる方法の両手法を用いた。</p> <p>また、海底地すべりの発生時間の不確かさについては、若狭海丘列付近断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいずれかのタイミングで海底地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と各海底地すべりまでの等価震源距離(Xeq)及び若狭海丘列付近断層の地震規模(M_b:1)から、Jemini型のパッケージにより算出し、エリアAのEs-G3では87秒間、エリアBのEs-K5では81秒間、エリアCのEs-T2では102秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果、第6.2.14表に示すとおり、水位上昇側についてはKinematicモデルによる方法のエリアBのEs-K5との組み合わせが最も大きい結果となり、水位下降側についてはKinematicモデルによる方法のエリアCのEs-T2との組み合わせが最も大きい結果となった。</p> <p>6.2.4.2 地震に起因する津波と陸上地すべりによる津波の組み合わせ (1) 安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲築城断層と陸上地すべりの組み合わせ 越前海岸に位置する陸上地すべりのうち、発電所への影響が最も大きい陸上地すべり(Le5)と、「6.2.2 地震に起因する津波」において選定した検討対象波源のうち、最も陸上地すべり(Le5)に近い安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲築城断層との組み合わせの検討を行った。</p> <p>なお、陸上地すべりによる津波水位評価には、Watts他による方法及び運動学的手法の両手法を用いた。</p> <p>また、陸上地すべりの発生時間の不確かさについては、安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲築城断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいずれかのタイミングで陸上地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と陸上地すべりまでの等価震源距離(Xeq)及び安島岬沖～和布～千飯崎沖～甲築城断層</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の地震規模(MB.0)から、Jennings型の包絡線関数により算出し、66秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果を第6.2.15表に示す。これによると、水位上昇側については、3号炉取水口前において、上縁深さ0kmと運動学的手法との組み合わせを除く3ケースが同等の評価結果となり、3号炉放水口前においては、上縁深さ0kmと運動学的手法との組み合わせが影響が最も大きい結果となった。また、水位下降側については、上縁深さ0kmとWatts他による方法との組み合わせが影響が最も大きい結果となった。</p> <p>(2) C断層と陸上地すべりの組み合わせ 発電所敷地の近傍に位置する陸上地すべり(Lml.2)と、「6.2.2 地震に起因する津波」において選定した検討対象波源のうち、最も陸上地すべり(Lml.2)に近いC断層との組み合わせの検討を行った。</p> <p>なお、陸上地すべりによる津波水位評価には、Watts他による方法及び運動学的手法の両手法を用いた。</p> <p>また、陸上地すべりの発生時間の不確かさについては、C断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいずれかのタイミングで陸上地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と陸上地すべりまでの等価震源距離(Xeq)及びC断層の地震規模(MB.9)から、Jennings型の包絡線関数により算出し、30秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果を第6.2.16表に示す。これによると、水位上昇側、水位下降側ともにいずれの評価点においてもほぼ同等の評価結果となった。</p> <p>6.2.5 基準津波の選定 各波源及びそれらの組み合わせ（以下「単体組み合わせ」という。）による津波水位評価結果を第6.2.17表及び第6.2.18表に示す。</p> <p>単体組み合わせによる津波水位評価結果を踏まえ、各評価点で最も水位の影響が大きい波源(6ケース)を対象に、断層と地すべりによる初期水位を同一の伝播計算上で考慮した津波シミュレーション（以下「一体計算」という。）を実施した。その結果を第6.2.19表に示す。</p> <p>一体計算による津波水位評価の結果、水位上昇側で発電所への影響が大きい「若狭海丘列付近断層と隠岐トラフ海底地すべり(エリアB)の組み合わせ」を基準津波1及び基準津波2、水位下降側で発電所への影響が大きい「若狭海丘列付近断層と隠岐トラフ海底地すべり(エリアC)の組み合わせ」を基準津波3として選定した。なお、3号炉取水口前の水位上昇側においては、同じ波源の時間ずれであるケース④、⑤が同等の結果となったが、3号炉放水口前でケース④の方が大きいことから、基準津波とし</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>てはケース④を代表として選定した。</p> <p>また、選定した基準津波は、福井県が想定した波源モデルに海底地すべりによる津波を組み合わせたものであり、福井県や他の行政機関の既往評価よりも厳しい想定となっている。</p> <p>なお、基準津波は時刻歴波形に対して施設からの反射波の影響が微小となるよう、発電所敷地南端から西方に約2km離れた海域で定義した。その位置を第6.2.23図に示す。</p> <p>各基準津波の基準津波定義位置における時刻歴波形を第6.2.24図に示す。</p> <p>6.2.6 基準津波の超過確率の参照</p> <p>日本原子力学会(2012)⁽⁶⁶⁾及び土木学会(2011)⁽⁶⁷⁾を参考に、地震に起因する津波を対象とした確率論的津波ハザード評価を行い、基準津波による津波水位の年超過確率を算出した。</p> <p>なお、海底地すべり及び陸上地すべりによる津波については、発生頻度を設定することが難しいため、評価に含めていない。</p> <p>6.2.6.1 検討対象波源の設定</p> <p>検討対象波源を以下に示す。</p> <p>(1) 日本海東縁部の断層による津波 地震の発生履歴や地質学的知見、地震調査研究推進本部(2003)⁽⁶⁸⁾「日本海東縁部の地震活動の長期評価」等の知見をもとに活動域区分を設定する。</p> <p>(2) 海城活断層による津波 発電所敷地前面海域及び敷地周辺海域において、後期更新世以降の活動を考慮する断層のうち、発電所に影響が大きいと考えられるものを検討対象層とする。</p> <p>(3) 領域震源（背景的地震）による津波 海城活断層として特定されていない震源により津波が生じる場合を想定し、領域震源（背景的地震）を考慮する。</p> <p>領域震源の活動域の区分は、萩原(1991)⁽⁶⁹⁾及び垣見他(2003)⁽⁷⁰⁾による領域区分を用いる。</p> <p>6.2.6.2 ロジックツリーの作成</p> <p>ロジックツリーについては、波源ごとに、地震発生モデル、津波高推定モデル及び津波推定値のばらつきの方岐を考慮して設定した。設定したロジックツリーを第6.2.25図に示す。</p> <p>6.2.6.3 津波ハザード評価結果</p> <p>基準津波定義位置における平均ハザード曲線を第6.2.26図に示す。基準津波による水位上昇側の水位の年超過確率は10⁻⁴～10⁻⁷程度、水位下降側の水位の年超過確率は10⁻⁴～10⁻⁶程度である。また、10%ごとのブランクタイトル曲線を第6.2.27図に示す。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>6.3 津波に対する安全性 策定した3つの基準津波による各評価点での時刻履歴波形を第6.3.1図～第6.3.3図に示す。また、基準津波による発電所周辺の最高及び最低水位分布図を第6.3.4図～第6.3.6図に示す。</p> <p>津波による水位上昇に対して、重要な安全機能を有する施設を内包する建屋及び区画のうち、原子炉建屋、補助建屋、制御建屋、中間建屋並びに、重要な安全機能を有する屋外設備である海水ポンプを設置するエリアの周辺敷地高さはT.P.+3.5mであるが、津波による水位上昇に対して、敷地を囲むようにT.P.+6.0m及びT.P.+5.5mの防潮堤を設置し、屋外排水路には屋外排水路逆流防止設備を設置することから、地盤変動を考慮しても、敷地に津波が遡上することはない。さらに、海水ポンプエリアT.P.+3.0mに海水ポンプエリア浸水防止蓋を設置することから、地盤変動を考慮しても、津波が敷地に流入することはない。</p> <p>また、津波による水位低下に対して、原子炉補機冷却系の海水ポンプの取水可能水位が約T.P.-2.8mであることから、地盤変動を考慮しても、原子炉施設の安全性が津波によって影響を受けることはない。</p> <p>津波について砂移動に関して藤井他(1998)⁶⁰及び高橋他(1999)⁶⁰等⁶⁰～⁶⁷を参考に実施した数値シミュレーションによれば、津波による砂移動に伴う砂の堆積量は、3号炉海水ポンプ下端から床面までの距離約5.0mに対して最大0.02m程度であり、砂の堆積による通水への影響はなく、原子炉補機冷却系の取水に支障が生じないことを確認した。</p> <p>砂移動に関する数値計算条件を第6.3.1表に、敷地周辺における砂移動による地形変化量を第6.3.7図～第6.3.9図に示す。</p>					
	<p>6.4 参考文献 (1) 羽鳥徳太郎(1984)：日本海の歴史津波、月刊海洋科学, Vol. 16, No. 9 (2) 国立天文台(2014)：理科年表 平成27年, 丸善 (3) 宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子(2013)：「日本被害地震総覧 599 -2012」, 東京大学出版会 (4) 羽鳥徳太郎(2010)：歴史津波からみたら若狭湾岸の津波の挙動, 歴史地震, 第25号, p. 75 - p. 80 (5) 渡辺康夫(1998)：日本被害津波総覧 [第2版] (6) 気象庁(2007)：平成19年8月 地震・火山月報(防災編), 第1号, p. 41 - p. 42 (7) 関西電力株式会社(2012)：平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価のうち完新世に関する津波堆積物調査の結果について (8) 土木学会(2002)：原子力発電所の津波評価技術</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(9) 後藤智明・小川由信(1982)：Leap-frog法を用いた津波の数値計算法,東北大学土木工学科資料,1982</p> <p>(10) Mansinha, L. and D. E. Smylie (1971) : The displacement field of inclined faults, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 61, No. 5, p. 1433-p.1440</p> <p>(11) 東北大学工学部津波防災実験所(1984)：昭和58年5月26日日本海中部地震津波に関する論文及び調査報告,第1号,p.91-p.266</p> <p>(12) 後藤章夫・高橋浩晃・宇津木充・小野忍・西田泰典・大島弘光・笠原崧・竹中博士・香田智治(1994)：北海道西沖地震に伴う津波-小樽から礼文島まで-,月刊海洋,号外No.7,p.153-p.158</p> <p>(13) 東北大学工学部災害制御研究センター(1994)：1993年北海道西沖地震津波の痕跡高調査資料,津波工学研究報告,11号,第2編,p.1-p.120</p> <p>(14) 首藤伸夫・明田定満・都司嘉宣・松富英夫(1997)：「1993年北海道西沖地震震害調査報告4.津波」,1993年北海道西沖地震震害調査報告,土木学会,p.76-p.106</p> <p>(15) 阿部邦昭・泉宮尊司・砂子浩・石橋邦彦(1994)：北海道西沖地震津波の新潟県における浸水高の分布,東京大学地震研究所彙報,第69号,第3巻,p.159-p.175</p> <p>(16) 武村雅之(1998)：「日本列島における地殻内地震動のスケーリング則—地震断層の影響および地震被害との関連—」,地震第2輯,第51巻,p.211-p.228</p> <p>(17) Kanamori, H. (1977) : The energy release in great earthquakes, J. Geophys. Res., Vol. 82, No. 20, p.2981-p.2987</p> <p>(18) 阿部勝征(1989)：地震と津波のマグニチュードに基づく津波高の予測,東京大学地震研究所彙報,Vol.64,p.51-p.69</p> <p>(19) 福井県(2012)：福井県における津波シミュレーション結果について 平成24年9月3日,福井県危機対策・防災課</p> <p>(20) 秋田県(2012)：秋田県地震被害想定調査業務委託「津波浸水シミュレーション」参考資料,平成24年12月28日</p> <p>(21) 国土交通省(2014)：日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書,平成26年9月</p> <p>(22) 活断層研究会編(1991)：新編日本の活断層分布図と資料,東京大学出版会</p> <p>(23) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992)：300万分の1日本地質構造図,日本地質アトラス(第2版),地質調査所編,朝倉書店</p> <p>(24) 玉木賢策・本座栄一・西村清和・村上文敏(1981)：100万分の1海洋地質図「日本海中部海城・海底地質図」,地質調査所</p> <p>(25) 防災科学技術研究所(2014)：「ひずみ集中帯</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の重点的調査観測・研究成果の概要、ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究プロジェクト</p> <p>(26) 徳山英一・本座栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・徐垣・日野亮太・野原壮・阿部寛信・坂井真一・向山建二郎(2001)：日本周辺海域の中新世最末期以降の構造発達史(200万分の1)及び同説明書,海洋調査技術学会海域地質構造マップワーキンググループ</p> <p>(27) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1989)：鳥取沖海底地質図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,35号,地質調査所</p> <p>(28) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993)：経ヶ岬沖海底地質図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,40号,地質調査所</p> <p>(29) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000)：ゲンタツ瀬海底地質図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,50号,地質調査所</p> <p>(30) 岡村行信(2007)：能登半島西方海底地質図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,61号,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(31) 池原研・片山肇・佐藤幹夫(1990)：鳥取沖表層堆積図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,36号,地質調査所</p> <p>(32) 片山肇・佐藤幹夫・池原研(1983)：経ヶ岬沖表層堆積図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,38号,地質調査所</p> <p>(33) 片山肇・佐藤幹夫・池原研(2000)：ゲンタツ瀬表層堆積図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,53号,地質調査所</p> <p>(34) 片山肇・池原研(2001)：能登半島西方表層堆積図(20万分の1)及び同説明書,海洋地質図,57号,地質調査所</p> <p>(35) 池原研・佐藤幹夫・山本博文(1990)：高分解能音波探査記録からみた隠岐トラフの堆積作用,地質学雑誌,96巻,p.37-p.49</p> <p>(36) 山本博文(1991)：福井沖大陸斜面の海底地すべり,地質調査所月報,第42巻,第5号,p.221-p.232</p> <p>(37) Grilli, S. T., and P. Watts(2005)：Tsunami Generation by Submarine Mass Failure. I：Modeling, Experimental Validation, and Sensitivity Analysis, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, ASCE, p.283-p.297</p> <p>(38) Watts, P., S. T. Grilli, D. R. Tappin, and G. J. Fryer(2005)：Tsunami Generation by Submarine Mass Failure. II：Predictive Equations and Case Studies, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, ASCE, p.298-p.310</p> <p>(39) 佐竹健治・加藤幸弘(2002)：1741年寛保津波は渡島大島の山体崩壊によって生じた,月刊海洋</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>/号外No. 28, p. 150～p. 160</p> <p>(40) 地すべり地形分布図データベース, 防災科学研究所, http://1swbl.ess.bosai.go.jp/</p> <p>(41) Huber, A. and W.H. Hager (1997) : Forecasting impulse waves in reservoirs. Dix-neuvième Congrès des Grands Barrages C31: 993-1005. Florence, Italy. Commission International des Grands Barrages, Paris</p> <p>(42) 高速道路調査会(1985) : 地すべり地形の安定度評価に関する研究報告, p. 36</p> <p>(43) Fritz, H. M., Mohammed, F. and J. Yoo(2009): Lituya Bay Landslide Impact Generated Mega-Tsunami 50th Anniversary, Pure and Applied Geophysics, Vol. 166, p. 153～p. 175</p> <p>(44) 中野俊・西来邦章・宝田晋治・星住英夫・石塚吉浩・伊藤順一・川辺禎久・及川輝樹・古川竜太・下司信夫・石塚治・山元孝弘・岸本清行(2013) : 日本の火山(第3版) 概要及び付表, 200万分の1地質編集図, no. 11, 産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(45) 西来邦章・伊藤順一・上野龍之(2012) : 第四紀火山岩体・貫入岩体データベース, 地質調査総合センター速報, no. 60, 産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(46) 日本原子力学会(2012) : 日本原子力学会標準原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準 : 2011</p> <p>(47) 土木学会(2011) : 確率論的津波ハザード解析の方法, 津波評価部会, 原子力土木委員会</p> <p>(48) 地震調査研究推進本部(2003) : 日本海東縁部の地震活動の長期評価について, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会</p> <p>(49) 萩原尊禮編(1991) : 日本列島の地震, 鹿島出版会</p> <p>(50) 垣見俊弘・松田時彦・相田勇・衣笠善博(2003) : 日本列島と周辺海域の地震地体構造区分, 地震第2輯, 第55巻, p. 389～p. 406</p> <p>(51) 藤井直樹・大森政則・高尾誠・金山進・大谷英夫(1998) : 津波による海底地形変化に関する研究, 海岸工学論文集, vol. 45, p. 376～p. 380</p> <p>(52) 高橋智幸・首藤伸夫・今村文彦・浅井大輔(1999) : 掃流砂層・浮遊砂層間の交換砂量を考慮した津波移動床モデルの開発, 海岸工学論文集, vol. 46, p. 606～p. 610</p> <p>(53) 小林昭男・織田幸伸・東江隆夫・高尾誠・藤井直樹(1996) : 津波による砂移動に関する研究, 海岸工学論文集, vol. 43, p. 691～p. 695</p> <p>(54) 藤田尚毅・稲垣和男・藤井直樹・高尾誠・金戸俊道(2010) : 津波による海底地形変化評価モデルの現地適用性に関する研究, 海洋開発論文集, vol. 26, p. 213～p. 218</p> <p>(55) 高橋智幸・黒川貴博・藤田将孝・島田広昭</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2011)：津波による土砂移動の粒径依存性に関する水理実験，土木学会論文集B2（海岸工学），vol.67, p.231-p.235</p> <p>(56) 高橋智幸(2012)：津波による砂移動に関する数値シミュレーションの現状と課題，堆積学研究，第71巻，第2号，p.149-p.155</p> <p>(57) 玉田崇・田村保・高橋智幸・佐々木元(2009)：河川での津波防災検討における津波移動モデルの適用性に関する研究，土木学会論文集B2（海岸工学），vol. B2-65, No.1, p.301-p.305</p> <p>(58) 近藤武司・森本徹・藤本典子・殿最浩司・志方健仁(2012)：港湾での津波による土砂移動計算の再現性評価，土木学会論文集B2（海岸工学），vol.68, No.2, I.396-I.400</p> <p>(59) 高橋智幸(1998)：津波による土砂移動に関する研究，東北大学博士論文</p> <p>(60) Sugawara, D. and T. Takahashi (2014-a) : Numerical Simulation of Coastal Sediment Transport by the 2011 Tohoku-Oki Earthquake Tsunami, Tsunami Event and Lessons Learned Environmental and Societal Significance, Y.A.Kontar V. Santiago-Fandiño T. Takahashi Editors, p.99-p.112</p> <p>(61) 高橋智幸・今村文彦・音藤伸夫(1992)：土砂移動を伴う津波計算法の開発，海岸工学論文集，vol.39, p.231-p.235</p> <p>(62) 芦田和男，道上正規(1972)：移動床流れの抵抗と掃流砂量に関する基礎的研究，土木学会論文集，第206号，p.59-p.69</p> <p>(63) 今井健太郎・菅原大助・高橋智幸・岩間俊二・田中仁(2015)：2011年東北津波における北上川河口部の大規模洗掘・堆積に関する数値的検討，土木学会論文集B2（海岸工学），Vol.71, No.2, I_247-I_252</p> <p>(64) Itakura, T. and Kishi T. (1980) : Open channel flow with suspended sediments., Journal of the Hydraulics Division, Vol.106, No.8, p.1325-p.1343</p> <p>(65) 森下祐・高橋智幸(2014)：2011年東北地方太平洋沖地震津波来襲時の気仙沼湾を対象とした津波移動モデルの再現性向上，土木学会論文集B2（海岸工学），Vol.70, No.2, I.491-I.495</p> <p>(66) Sugawara, D., T. Takahashi and F. Imanura(2014-b) : Sediment transport due to the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sendai : Result from numerical modeling. Marine Geology 358, http://dx.doi.org/10.1016/j.margeo.2014.05.005, p.18-p.37</p> <p>(67) 山下啓・菅原大助・高橋智幸・今村文彦・齋藤友一・今任嘉幸・甲斐恭・上原均・加藤季広・中田一人・坂良太郎・西川朝雄(2015)：岩手県陸前高田市における2011年東北地方太平洋沖地震津</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>波による大規模土砂移動の再現計算、土木学会論文集B2（海岸工学）、Vol. 71, No. 2, 1_499－1_504</p> <p>7. 火山</p> <p>7.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象が発生した場合においても原子炉施設が安全機能を損なわないことを確認するため、原子力発電所の運用期間における火山影響評価を実施した。初めに立地評価として設計対応が不可能な火山事象が発電所の運用期間に影響を及ぼす可能性の評価を行い、次に影響評価として発電所の安全性に影響を与える可能性のある火山事象について検討した。</p> <p>7.2 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出</p> <p>7.2.1 地理的領域内の第四紀火山</p> <p>発電所の地理的領域（発電所から半径160kmの範囲）に対して、『日本の火山（第3版）』（中野他編(2013)⁽⁹⁾）、『第四紀火山岩体・貫入岩体データベース』（西来他編(2012)⁽⁹⁾）及び『日本の第四紀火山カタログ』（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）を参照して第四紀火山を抽出した。文献調査等の結果より、地理的領域内の第四紀火山を第7.2.1表に、第四紀火山の分布を第7.2.1図に、火山地質図を第7.2.2図に示す。また発電所周辺の地質を第1.3.3図に示す。</p> <p>地理的領域内には、発電所敷地（以下「敷地」という。）の北東側～東側と西南西側～西側に27の第四紀火山が分布するが、敷地を中心とした半径約50km範囲には第四紀火山は分布しない。また、敷地及びその周辺の地質調査の結果、少なくとも半径30km内には、降下火砕物を除く第四紀火山の噴出物は確認されていない。</p> <p>7.2.2 将来の火山活動の可能性</p> <p>地理的領域内に分布する第四紀火山について、完新世における活動の有無及び噴火履歴より、将来の火山活動の可能性を検討し、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山を抽出した。</p> <p>7.2.2.1 完新世に活動を行った火山</p> <p>気象庁編(2013)⁽⁹⁾によれば、地理的領域内に分布する活火山（概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山）として、白山、御嶽山、乗鞍岳及び碓氷岳がある。</p> <p>よって、白山、御嶽山、乗鞍岳及び碓氷岳については、将来の活動可能性が否定できないため、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した。</p> <p>7.2.2.2 完新世に活動を行っていない火山</p> <p>完新世に活動を行っていない第四紀火山は、地理的領域内に23火山確認される。各火山の火山形式、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>体積、活動年代、活動期間内の最大休止期間等を第7.2.2表に示す。</p> <p>将来の活動可能性の有無については、文献調査結果を基に、当該火山の第四紀の噴火時期、噴火規模、活動の休止期間を示す階段ダイヤグラムを作成し、評価を行った。</p> <p>郡家、佐坊、熊来、大屋、天屋・瀧、上佐野・自坂、玄武洞、宝山、取立山、願教寺一三ノ峰、戸室山、鉢子ヶ峰、鹿沙間岳、高白丸山、大目ヶ岳、烏帽子一鷲ヶ岳、湯ヶ峰及び上宝については、最後の活動からの経過期間が活動期間内の最大休止期間（活動期間を想定）よりも長い火山又は活動期間が非常に短く第四紀の期間を通じて繰り返しの活動が認められない火山であったことから、将来の活動可能性がない火山と評価した^{(6)～(10)}。</p> <p>一方、扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群、上野火山群、経ヶ岳及び地藏峠火山群は、最後の活動から経過期間が活動期間内の最大休止期間よりも短い火山であったことから、将来の活動可能性が否定できないため、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した。</p> <p>7.3 運用期間における火山活動に関する個別評価 地理的領域内に分布する第四紀火山について、完新世における活動の有無及び噴火履歴より、将来の火山活動の可能性を検討した結果、白山、御嶽山、乗鞍岳、焼岳、地藏峠火山群、扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群、上野火山群及び経ヶ岳を「原子力発電所に影響を及ぼし得る10火山」として抽出し、文献調査に基づき、運用期間における火山活動に関する個別評価を行った。</p> <p>7.3.1 白山 白山は、石川・岐阜県境に位置する第四紀火山であり、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁶⁾によれば、火山体の総体積は17km³とされている。白山は、歴史時代に数回の噴火記録を有し、最新の噴火として1659年の噴火が認められる活火山である。なお、1935年にも噴気が確認されている⁽⁹⁾。白山は、敷地の約89km北東に位置する。</p> <p>山崎他(1968)⁽¹⁷⁾及び長岡他(1985a)⁽¹⁸⁾によれば、白山は形成時代の異なる安山岩質の成層火山として、加賀室火山、古白山火山、新白山火山、うぐいす平火山に区分されている。それぞれの活動時期について、酒寄他(1999)⁽¹⁹⁾、速藤(1985)⁽²⁰⁾によれば、加賀室火山は30万年前～40万年前、古白山火山は10万年前～13万年前、新白山火山は2万年前～4万年前に活動を開始したとされている。各火山の活動履歴を以下に示す。</p> <p>加賀室火山について、長岡(1971)⁽²¹⁾、長岡他</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>(1985b)⁽²²⁾によれば、加賀室火山の原地形はほとんど残されていないが、古白山火山の西方に溶岩流が分布するとされている。</p> <p>古白山火山について、長岡他(1985a)⁽¹⁸⁾によれば、古白山火山の活動は、I期、II期、III期の活動期に区分されるとしている。酒寄他(1997)⁽²³⁾によれば、I期においては、小規模な山体を形成し、岩屑流と土石流が発生した。II期においては、火砕流の噴出に始まり、古白山溶岩類の噴出に伴って成層火山体を形成した。この時期の噴出物が古白山火山の大部分を占めるとされている。III期においては、清浄ヶ原溶岩類、大汝峰溶岩類等を噴出し、II期に比べて溶岩流の原地形がよく残っているとされている。</p> <p>新白山火山について、守屋(2000)⁽²⁴⁾によれば、最高峰の御前峰や剣ヶ峰を中心に形成された小規模な火山体であるとされ、山崎他(1968)⁽¹⁷⁾及び長岡他(1985a)⁽¹⁸⁾は、成層火山体を形成した御前期と、山頂火口群を形成した翠ヶ池期に区分している。</p> <p>うぐいす平火山は、新白山火山と同時期に形成された2つの火山丘であり、古白山火山噴出物からなる緩斜面上に分布するとされている（長岡他(1985a)⁽¹⁸⁾）。</p> <p>新白山火山の活動については、遠藤(1985)⁽²⁵⁾によれば、弥陀ヶ原や南電ヶ馬場に発達する湿原堆積物中の約1万年前以降のテフラの大半が山頂火口群の水蒸気噴火の堆積物と考えられている。守屋(2000)⁽²⁴⁾によれば、4,500年前に御前峰成層火山において山体崩壊が発生し、その崩壊物質が岩屑なだれとして天白川、庄川に流入し、砺波平野に火山泥流をもたらしたとされている。また、御前峰の馬蹄形火口内においては、約2,000年前にストロンボリ式及びブルカノ式噴火に伴い、南龍火山灰、白水滝溶岩流及び剣ヶ峰溶岩ドームが噴出した。1042年噴火においては、千蛇ヶ池火口を形成して千蛇ヶ池泥流を流出し、1554年噴火においては、翠ヶ池火口から翠ヶ池火砕流を噴出し、その後も御前峰火口において噴火が発生したとされている。そして、1659年噴火では紺屋ヶ池火口において水蒸気噴火が発生したとされている。一方、田島他(2005)⁽²⁶⁾によれば、新白山火山では約1万年前以降の22層のテフラを認め、特に約2,000年前以降では200年に1回の噴火頻度を有することを示すとともに、溶岩ドーム等を形成する噴火が5回～6回発生したとされている。</p> <p>白山における各活動期における噴出物の分布を第7.3.1図（山崎他(1968)⁽¹⁷⁾、酒寄他(1999)⁽²³⁾）に示す。いずれの活動期の噴出物も白山近傍に分布する。ただし、新白山火山における御前峰成層火山の山体崩壊に伴う岩屑なだれ及び火山泥流は、大白山・庄川に沿って砺波平野にかけて流下したと考え</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>られる。</p> <p>高橋他(2004)⁽²⁰⁾によれば、白山下の深さ10km～14kmに顕著な低速度領域かつ高Vp/Vs領域が認められ、この領域を避けるように地震活動が認められることから、この低速度領域は火成活動に起因するマグマであるとされている。</p> <p>したがって、白山においては、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が白山近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.2 御嶽山</p> <p>御嶽山は、長野県と岐阜県の県境に位置する第四紀火山であり、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾によれば、火山体の総体積は79km³とされている。活動年代は、中野他編(2013)⁽⁹⁾によれば75万年前以降に活動を開始し、有史以降の活動として気象庁編(2013)⁽⁹⁾等によれば、1979年、1991年、2007年及び2014年に水蒸気噴火が発生した活火山である。御嶽山は、敷地の約139km²北東に位置する。</p> <p>山田・小林(1988)⁽²⁷⁾によれば、御嶽火山は噴出中心を濃飛流紋岩体と美濃帯中生層の境界部付近にもち、円錐形に近い孤立峰を作っている。火山活動は、古期御嶽火山期とその後の静穏期、カルデラを埋めた新期御嶽活動期とその後の現在にいたる静穏期に区別されている。</p> <p>古期御嶽火山は、松本盆地団体研究グループ(2002)⁽²⁸⁾によれば、テフラステージと溶岩ステージに区分されている。テフラステージは、主に降下テフラ・火砕流を噴出する爆発的な活動が起き、それに伴い大量の土石流が発生し、主に山体東側の山麓を形成したとされている。溶岩ステージには、主に溶岩を噴出する活動が起き、広く山麓を覆い古期御嶽火山を形成したとされている。山田・小林(1988)⁽²⁷⁾によれば、古期御嶽火山の活動が終わった後、新期御嶽火山の活動開始期までに、古期御嶽火山体のどこかで大規模崩壊が発生し、岩屑なだれ堆積物－土石流堆積物を木曾川沿いに流下させたとされている。</p> <p>新期御嶽火山は、山田・小林(1988)⁽²⁷⁾によれば、約8万年前から約5万年前活動した継母岳火山群と摩利支天火山群に区別されている。継母岳火山群の活動は、流紋岩質軽石の激しい噴出で始まり、Pm-Iテフラとその前後のPm-I'テフラ、Pm-IIテフラの流紋岩質降下テフラが大洞壑石流とともに噴出し、古期御嶽火山体の中央部にカルデラを形成したとされている。引き続き酸性マグマの活動がそのカルデラを埋めて標高2,900m前後の継母岳火山群の山体を形成したとされている。継母岳火山群の噴出物の体積は約50km³と推定され、主に流紋岩－デイサイ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下の厚い溶岩、火砕流堆積物等で構成されている。一方、摩利支天火山群の活動は、継母岳火山群の形成後ほとんど引き続いて始まり、カルデラ内で火口を移動しつつ安山岩質噴出物を約10km²噴出して、山の頂部の南北約4km間で成層火山群が重複しあう現在の御嶽山上部の地形が作られたとされている。気象庁編(2013)⁽⁹⁾等によれば、木曾川泥流堆積物は約5万年前に発生した大規模な岩屑なだれ土石流堆積物で、御嶽山北東麓から木曾川下流まで流下したとされている。</p> <p>最近の活動については、鈴木他(2009)^(9a)によれば、約1万年前以降もマグマ噴火が少なくとも4回確認され、最近7,500年間に少なくとも11回の水蒸気噴火(有史の噴火を除く。)が生じていたとされている。</p> <p>御嶽山における噴出物の分布を第7.3.2図に示す(国土地理院(2012)^(9b)等)。</p> <p>したがって、御嶽山においては、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が御嶽山近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.3 乗鞍岳</p> <p>乗鞍岳は、長野県と岐阜県の県境に位置する第四紀火山であり、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾によれば、火山体の総体積は266km³とされている。活動年代は、中野他編(2013)⁽⁹⁾によれば130万年前以降に活動を開始し、気象庁編(2013)⁽⁹⁾によれば最新の噴火として約2,000年前に恵比須(えびす)岳(だけ)で噴火が発生した活火山である。乗鞍岳は、敷地の約150km東北東に位置する。</p> <p>中野他(1995)⁽⁹⁾によれば、乗鞍岳は複数の火山が南北方向に配列した複合火山体であり、噴出中心の位置や岩質から南部と北部、活動時期から古期と新时期に大別される。気象庁編(2013)⁽⁹⁾によれば、古期噴出物として千町火山体、新期噴出物として烏帽子火山体、西ヶ岳火山体、恵比須火山体及び権現池・高天ヶ原火山体に区分されている。</p> <p>中野他(1995)⁽⁹⁾によれば、千町火山体は、乗鞍火山南部に形成された最初の火山体で安山岩溶岩流を主体とし、少量のデイサイト溶岩も認められるとされている。烏帽子火山体は、乗鞍火山北部に形成された火山体で安山岩溶岩流を主体とするとされている。四ッ岳火山体及び恵比須火山体は、烏帽子火山体の浸食の後、2ヶ所の活動中心から噴出した溶岩流及び溶岩ドームであるとされている。いずれも安山岩であるとされている。権現池・高天ヶ原火山体のうち、高天ヶ原火山体は、高天ヶ原付近を中心に活動した火山体で、噴出物は前川本谷火砕流等が南と東に分布し、安山岩質及びデイサイト質の火砕物がやや卓越するのが特徴であるとされている。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>権現池火山体は、乗鞍火山の中では最も新しい火山体であり、現在の権現池火口付近を中心に複数回の安山岩溶岩流の噴出があったとされている。</p> <p>最近の活動については、気象庁編(2013)⁽⁶⁾によれば、剣ヶ峰で9,600年前と9,200年前頃に水蒸気噴火及びマグマ噴火が発生し、この活動以降も給源は不明であるが、何回かの水蒸気噴火が発生したとされている。最新の噴火である、約2,000年前の噴火は、恵比須岳で発生し火山灰と溶岩が噴出したとされている。</p> <p>乗鞍岳における噴出物の分布を第7.3.3図に示す(中野他(1995)⁽⁸⁾等)。</p> <p>したがって、乗鞍岳においては、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が乗鞍岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.4 焼岳</p> <p>焼岳は、長野県と岐阜県の県境に位置する第四紀火山であり、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾によれば、火山体の総体積は5.5km³とされている。活動年代は、中野他編(2013)⁽⁶⁾によれば12万年前以降に活動を開始し、気象庁編(2013)⁽⁹⁾によれば、最新の活動としては1962年～1963年に発生した水蒸気噴火である。焼岳は、敷地の約158km東北東に位置する。</p> <p>及川(2002)⁽⁸²⁾によれば、焼岳火山群は、旧期焼岳火山群と新期焼岳火山群に分けられるとされている。旧期焼岳火山群は約12万年前～約7万年前の間に天棚火山、岩坪山火山及び割谷山火山が活動したとされている。一方、新期焼岳火山群は約2.6万年前以降に活動を始め、白谷山火山、アカンダナ火山及び焼岳火山が活動したとされている。焼岳火山群を構成する岩石は、安山岩－デイサイトであり、焼岳火山群起源の全ての火砕流堆積物は、溶岩流ないし溶岩ドームの破壊によってできると考えられている火山岩塊火山灰流 (block and ash flow) 堆積物であるとされている。</p> <p>及川(2002)⁽⁸²⁾によれば、大棚火山は、焼岳の西方、台地上に地形をなす大棚を構成する溶岩、火砕岩からなるとされている。岩坪山火山は、岩坪山を頂とし南西に流れ下った岩坪山溶岩で構成するとされている。割谷山火山は、割谷山溶岩と岩坪谷源頭(けんとう)溶岩に分けられるとされている。なお、及川他(2010)⁽⁸⁾によれば、旧期火山の初期の約12万年前～約10万年前以前に、大棚火山を起源とする大規模な火山泥流(本郷ラホール)が高原川を流下し、富山平野まで達したとされている。白谷山火山は、約3万年前以降に活動し、溶岩ドームを形成しながら、たびたび火砕流を発生させたとしている。約1.3万年前～約1万年前にかけて、白谷山頂丘溶岩Ⅲの</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>成長とともに、熊牧場火砕流堆積物、平湯川火砕流堆積物Ⅰ、平湯川火砕流堆積物Ⅱの火砕流が流下したとされている。特に、平湯川火砕流Ⅰは新期火山において最大の火砕流堆積物で、この火砕流堆積物起源の火山泥流は高原川を流下し富山平野まで到達したとされている。アカンダナナ火山は、約1万年前以降に活動した溶岩ドームと溶岩流、火山岩からなる。この最新活動時期は不明であるが焼岳火山より古いと推定されている。焼岳火山は、白谷山火山にやや遅れ、約3万年前から活動開始し、溶岩ドーム及び溶岩流の噴出とそれらの崩落による火山灰流堆積物からなるとされている。黒谷源頭溶岩、小糸谷火砕流、中尾峠溶岩等の溶岩及び溶岩流が噴出するとともに、岩屑なだれが発生したとされている。最近の活動については、気象庁編(2013)⁽⁹⁾によれば、最近1万年間にも溶岩や火砕流の噴出が続き、約2,300年前には最新のマグマ噴火が発生、焼岳山頂丘溶岩と中尾火砕流が噴出したとされている。この噴火以降も1,000年に4回の割合で水蒸気噴火が発生していると考えられている。</p> <p>焼岳における噴出物の分布を第7.3.4図に示す(及川他(2010)⁽⁸³⁾等)。</p> <p>したがって、焼岳においては、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が焼岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.5 地蔵峠火山群</p> <p>地蔵峠火山群は、岐阜県と長野県の県境に位置する第四紀火山である。火山体の体積は32.7km³(第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾)、活動年代は340万年前～160万年前(中野他編(2013)⁽⁹⁾)とされている。地蔵峠火山群は、敷地の約152km北東に位置する。</p> <p>中野他(2000)⁽¹⁹⁾によれば、野麦峠岩体、西野岩体、辰ヶ峰岩体、奥峰岩体、地蔵峠岩体、才見岩体に区分され、火山体の大半は侵食により消失していると考えられている。野麦峠岩体は最も規模が大きく、安山岩－デイサイトの溶岩及び火砕岩のほか、岩屑なだれ堆積物や湖成堆積物等を含むとされている。西野岩体は安山岩の火砕岩や溶岩のほか、デイサイトの火砕岩や礫層を含むとされている。これら以外の岩体は極めて露出が悪く、尾根上に火砕岩または溶岩が薄く分布していることが確認できたか、あるいは転石のみで分布を推定した地点であるとされている。</p> <p>したがって、地蔵峠火山群においては、噴出物は主に溶岩流であるが、小規模ながらも火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が地蔵峠火山群近傍に分布</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.6 扇ノ山 扇ノ山は、鳥取県と兵庫県の間境に位置する第四紀火山であり、約20個の単成火山で構成される。火山体の総体積は4.70km³(第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾)、活動年代は約120万年前～約40万年前(中野他編(2013)⁽¹⁰⁾)とされている。扇ノ山は、敷地の約141km²西西南西に位置する。</p> <p>扇ノ山の層序は、Furuyama(1981)⁽⁹⁾によって示されており、Furuyama et al.(1993)⁽⁹⁾によるK-Ar年代測定等によれば、扇ノ山の活動は第1期と第2期に大別されている。</p> <p>Furuyama et al.(1993)⁽⁹⁾によれば、第1期の噴出物は、下位より、青下溶岩、大滝谷I溶岩、大滝谷II溶岩、屏風岩溶岩、大石溶岩、紫蘇輝石含有かんらん石安山岩、石井谷I溶岩、霧滝溶岩、斑状普通輝石かんらん石玄武岩、富枝溶岩、かんらん石安山岩、上山溶岩、石井谷II溶岩とされている。</p> <p>第2期の噴出物は、菅原溶岩、紫蘇輝石含有かんらん石安山岩、河谷谷溶岩、角閃石含有かんらん石安山岩、広留野溶岩、無斑晶かんらん石玄武岩、畑ヶ平溶岩とされている。</p> <p>以上より、扇ノ山の噴出物は溶岩流及び降下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、扇ノ山は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.7 美方火山群 美方火山群は、鳥取県と兵庫県の県境付近に位置する第四紀火山であり、兵庫県美方郡香美(かみ)町から養父市にかけて分布する単成火山で構成される。火山体の総体積は0.46km³(第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾)、活動年代は約170万年前～約20万年前(中野他編(2013)⁽¹⁰⁾)とされている。美方火山群は、敷地の約136km²西西南西に位置する。</p> <p>美方火山群を構成する火山は、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾によれば、和田火山、春乗火山、相岡火山、貫田火山、長板火山、備火山、葛畑火山、味取火山とされ、それらの噴出物は、溶岩流及びスコリアで構成されている。</p> <p>以上より、美方火山群の噴出物は溶岩流及び降下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、美方火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>7.3.8 神鍋火山群 神鍋火山群は、兵庫県豊岡市に位置する第四紀火山であり、稲葉川渓谷沿いの1.5km×5kmの帯状内に分布する7つの単成火山で構成される。火山体の総体積は0.70km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は約70万年前～約1万年前又は約2万年前（中野他編(2013)⁽¹⁾）とされている。神鍋火山群は、敷地の約119km²西南西に位置する。</p> <p>古山他(1993)⁽⁸⁾によれば、神鍋火山群は、西気火山、天机火山、山宮火山、ブリ火山、太田火山、清滝火山及び神鍋火山で構成するとされている。</p> <p>古山他(1993)⁽⁸⁾及び川本(1990)⁽⁶⁾によれば、西気火山噴出物は下位より西気スコリア及び西気溶岩流、天机火山噴出物は下位より大机スコリア及び大机溶岩流、山宮火山噴出物は山宮スコリア、ブリ火山噴出物は下位よりプリスコリア及びブリ溶岩流、太田火山噴出物は下位より太田スコリア及び太田溶岩流、清滝火山噴出物は清滝スコリア、神鍋火山噴出物は下位より神鍋スコリア及び神鍋溶岩流で構成される。</p> <p>以上より、神鍋火山群の噴出物は溶岩流及び降下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、神鍋火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.9 上野火山群 上野火山群は、長野・岐阜両県に分布する第四紀火山である。火山体体積は1.24km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は280万年前～90万年前（中野他編(2013)⁽¹⁾）とされている。上野火山群は、敷地の約140km²東に位置する。</p> <p>中野他(2000)⁽⁵⁾によれば、上野火山群は玄武岩なしいし玄武岩質安山岩の溶岩・火砕岩から独立単成火山群の噴出物であり、高山岩体群、鈴蘭岩体、権谷岩体、上小川岩体、木曾岩体、碓氷岩体群、摺鉢山岩体、坂下岩体及び権谷岩体に区別される。</p> <p>以上より、上野火山群の噴出物は主に溶岩流及び降下火砕物で構成され、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、上野火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.10 経ヶ岳 経ヶ岳は、福井県大野市及び勝山市の東部から福井・石川県境にかけて分布する第四紀火山である。火山体体積は17.9km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は約140万年前～約70万年前（中野他編(2013)⁽¹⁾）とされている。経ヶ岳は、敷地の約71km²北東に位置する。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>柵瀬他(2007)⁽⁶⁾によれば、経ヶ岳は狭義の経ヶ岳火山（以下「経ヶ岳火山（狭義）」という。）と法恩寺火山に区別されている。経ヶ岳火山（狭義）は、下位より、経ヶ岳下部火山岩類、六呂師高原火砕流堆積物及び経ヶ岳山頂火山岩類で構成される。経ヶ岳下部火山岩類は、安山岩～玄武岩質安山岩と同質の火砕岩から主に構成されるが、小規模なスコリア堆積物を伴う。経ヶ岳山頂火山岩類は、安山岩溶岩及び火砕岩で構成され、主に山頂付近から南方にかけて分布する。</p> <p>法恩寺火山は、下位より法恩寺山下部溶岩類及び法恩寺山上部溶岩類で構成され、比較的火山原面が保存されている。法恩寺山下部溶岩類は玄武岩質安山岩溶岩、法恩寺山上部溶岩類は安山岩溶岩及び火砕岩で構成されている。</p> <p>三村(2001)⁽⁶⁷⁾によれば、経ヶ岳南西麓には経ヶ岳の山体崩壊に伴う塚原野岩屑なだれ堆積物が分布するとされる。岩屑なだれ堆積物の体積は0.3km³であり、経ヶ岳から11kmの距離まで達し、流れ山が発達した塚原野台地を形成したとされている。その年代は、三村(2001)⁽⁶⁷⁾によれば6,700年前～5,000年前の間とされたが、吉澤(2010)⁽⁶⁸⁾によれば、3万年前～4万年前頃の可能性が高いとされている。</p> <p>経ヶ岳の噴出物は主に溶岩流及び火砕物で構成されるが、約83万年前に発生した六呂師高原火砕流堆積物、並びに、約3万年前～約4万年前に発生した塚原野岩屑なだれ堆積物が山麓部にまで分布する。</p> <p>経ヶ岳については、柵瀬他(2007)⁽⁶⁾によれば、白山、経ヶ岳等を含む河白山地において、西南西～東北東方向に配列する九頭竜火山列（経ヶ岳が属する）とほぼ南北に配列する白山火山列（白山が属する）が存在するとされている。河白山地における火山活動の時空分布の特徴から、この地域の火山活動を3つのステージ（Ⅰ期～Ⅲ期）に区分できるとし、Ⅰ期（約3.6Ma～約1.5Ma）においては、顕著な火山列を形成しなかったが、Ⅱ期（約1.2Ma～約0.7Ma）になって九頭竜火山列の活動が発生し、その活動停止後、Ⅲ期（約0.4Ma～約0Ma）になって白山火山列の活動が発生したとされている。また、高橋他(2004)⁽⁶⁹⁾によれば、河白山地において、白山以外の火山ではマグマの存在を示唆するような構造は認められないとしており、経ヶ岳火山山下においても顕著な低速度領域等は認められない。</p> <p>以上より、河白山地における火山活動履歴及び地球物理学的特徴より、経ヶ岳における火山活動可能性は十分に小さい。また、火砕物密度流による堆積物が経ヶ岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p>					
	7.4 設計対応が不可能な火山事象の評価					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設計対応が不可能な火山事象は、火砕物密度流、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊、新しい火口の開口及び地震変動である。</p> <p>7.4.1 火砕物密度流 扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群及び上野火山群については、活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められていない。 経ヶ岳については、両白山地における火山活動履歴及び地球物理学的特徴より、火山活動可能性は十分に小さい。また、火砕物密度流による堆積物が経ヶ岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されており、敷地まで十分に離隔距離がある。 白山、御嶽山、乗鞍岳、焼岳及び地蔵峠火山群については、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物がそれぞれ火山近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されており、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.4.2 溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊 溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、それぞれの火山と敷地との位置関係より、敷地まで十分離隔距離があることから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.4.3 新しい火口の開口及び地震変動 新しい火口の開口及び地震変動については、敷地周辺は、過去の火山活動に伴う火口及びその近傍に位置しないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.4.4 立地評価 以上の検討結果より、発電所の運用期間に設計対応が不可能な火山事象が、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。また、これらの火山活動は、既往最大規模の噴火を考慮しても、発電所に影響を及ぼさないと評価し、火山モニタリングは不要と判断した。</p> <p>7.5 火山事象の影響評価 設計対応が不可能な火山事象以外の、降下火砕物及びその他の事象について検討した。</p> <p>7.5.1 降下火砕物 降下火砕物（降灰層厚、粒径及び密度）について、文献調査及び地質調査結果より検討した。</p> <p>7.5.1.1 降灰層厚に関する文献調査及び地質調査</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>結果 「原子力発電所に影響を及ぼし得る10火山」及び地理的領域外の火山について、文献調査及び地質調査結果より、敷地及びその周辺において降灰層厚が比較的厚い降下火砕物を抽出した。 文献調査を行った結果、噴出源を同定できる降下火砕物の分布を第7.5.1図及び第7.5.2図に示す(69)。(69)。敷地付近への降下火砕物の分布としては、始良Tnテフラが層厚20cm程度、大山倉吉テフラが層厚20cm程度、意比須峠福田テフラが層厚40cm程度、阿蘇4テフラが層厚15cm以上とされている(69)。ただし、阿蘇4テフラについては、Smi th et al. (2013)(69)によると、敷地周辺の水月湖で実施されたボーリング調査結果より層厚が約4cm程度である。一方、噴出源を同定できない降下火砕物として、三方湖東岸においてNEXC080が層厚20cmとされている(4)。文献調査結果より、「原子力発電所に影響を及ぼし得る10火山」の降下火砕物については、敷地及びその周辺においては確認できなかった。 地質調査を行った結果、敷地及びその周辺に分布する主な広域テフラとしては、鬼界葛原テフラ(約9.5万年前)、大山倉吉テフラ(約5.5万年前)、始良Tnテフラ(約2.9万年前～約2.6万年前)、鬼界アカホヤテフラ(約7.300年前)などが確認されているが、降下火砕物層として厚く堆積する箇所は確認されていない。また、若狹湾沿岸における津波堆積物調査(42)において、火山灰分析等を実施しており、その結果、鬼界アカホヤテフラ、鬱陵 隠岐テフラ(約1.07万年前)、始良Tnテフラなどが認められ、始良Tnテフラの降灰層厚は10.5cmであるが、それ以外の降下火砕物の降灰層厚は10cm以下である。地質調査結果より、「原子力発電所に影響を及ぼし得る10火山」の降下火砕物については、敷地及びその周辺においては確認できなかった。 以上より、噴出源が同定できる降下火砕物については、文献調査及び地質調査に加え位置関係も含めて検討した結果、敷地及びその周辺において降灰層厚が比較的厚い、始良Tnテフラ、大山倉吉テフラ及び意比須峠福田テフラを対象に、当該火山の将来の噴火の可能性について噴灰履歴及び地下構造から検討した。一方、噴出源が同定できない降下火砕物の降灰層厚については、その堆積状況及び堆積環境より検討した。</p> <p>(1) 噴出源が同定できる降下火砕物の降灰層厚に関する検討 a. 始良Tnテフラ(始良カルデラ)(69)～(67) 始良Tnテフラの噴出源は始良カルデラであり、噴火履歴より、破局的噴火の活動間隔(約6万年以上)は、最新の破局的噴火(始良Tnテフラ)の経過時間(約3万年)に比べて十分長いこと、現在、破局的噴</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>火に先行して発生するブリニース噴火ステージの兆候が認められないことから、破局的噴火までには十分時間的な余裕があると考えられ、発電所運用期間にこの規模の噴火の可能性は十分低いと考えられる。</p> <p>また、始良カルデラの地下構造による検討を行った結果、始良カルデラ中央部のマグマ溜まりは深度12kmに位置しており、破局的噴火を引き起こす珪長質マグマの浮力中立点の深度7kmより深い位置にある。</p> <p>以上より、始良カルデラについては、発電所運用期間に始良Tnテフラ規模相当の噴火の可能性は十分低いと評価する。したがって、運用期間の噴火規模として、後カルデラ火山噴火ステージである桜島での既往最大規模（桜島薩摩テフラ）程度の噴火を考慮した結果、降下火砕物が敷地に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>b. 大山倉吉テフラ（大山）^{(3)(48)~(62)} 大山倉吉テフラの噴出源は大山であり、噴火履歴より大山は、更新世中期に活動を開始し、少なくとも2万年前以降までその活動を続け、現在は第4期に整理されるが、その噴出量は第1期～第3期に比べて少なく、数kmとされている。また、40万年前以降、最も規模の大きな噴火は、大山倉吉テフラであったが、大山倉吉テフラ噴火に至る活動間隔は、大山倉吉テフラ噴火以降の経過時間に比べて十分長いことから、次の大山倉吉テフラ規模の噴火までには、十分時間的な余裕があると考えられ、発電所運用期間にこの規模の噴火の可能性は十分低いと考えられる。一方、数km以下の規模の噴火については、大山倉吉テフラ噴火以前又はそれ以降において、大山倉吉テフラ噴火を引き起こす珪長質マグマの浮力中立点を第7.5.3図に示す。</p> <p>また、Zhao et al. (2011)⁽⁶⁶⁾によると、大山の地下深部に広がる低速度層と、大山の西で生じている低周波地震の存在から、地下深部のマグマ溜まりの存在する可能性を示唆している。一方で、大見(2002)⁽⁶⁷⁾によると、鳥取県西部地震震源域の深部低周波地震は、深部のマグマ活動に限定して考えるよりも、スラブから供給された流体の挙動に基づくものだと考えるほうが理解しやすいとしている。大山の地下構造を第7.5.4図に示す。これらより、大山の地下構造の検討を行った結果、大山の西で生じている低周波地震の存在を保守的に大山の地下深部の低速度層をマグマ溜まりとして評価した場合においても、これら低速度層は20km以深に位置しており、爆発的噴火を引き起こす珪長質マグマの浮力中立点の深度7kmより深い位置にある。</p> <p>以上より、大山については、発電所運用期間に大山倉吉テフラ規模相当の噴火の可能性は十分低いと評価する。したがって、発電所運用期間の噴火規模として、繰り返し生じている数km以下の規模の噴</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>火の中でも最大の5km²を考慮し、米子の1981年～2009年の風データを用いて、移流拡散モデルを用いた降下火砕物のシミュレーションを実施した結果、風速等のばらつきも含めても最大層厚としては約6cm程度であった。降下火砕物のシミュレーションの結果を第7.5.5図(1)、(2)に示す。</p> <p>c. 恵比須峠福田テフラ（飛騨(ひた)山脈)⁽⁶⁹⁾ 恵比須峠福田テフラは、飛騨山脈の中でもやや南方で榎(ほ)高岳(だかだけ)～乗鞍岳に噴出源があると推定されている⁽³⁹⁾。及川(2003)⁽⁶⁸⁾によると飛騨山脈での火成活動を3つのステージに分けている。stage I (約2.5Ma～約1.5Ma)は、伸張ないし中間的な地殻応力の火山活動で、カルデラ形成を伴う大規模火砕物の噴出等があり、この内噴出量が詳細に推定されているものとして、恵比須峠福田テフラがある。噴出年代と噴出量については、約1.75Ma、250km³～350 km³と推定されている。stage II (約1.5Ma～約0.8Ma)は、火山活動が低調な時代である。stage III (約0.8Ma～約0Ma)は、東西圧縮の地殻応力場での立山～御岳火山といった成層火山の形成で特徴づけられる時代である。この時代は、10 km²程度かそれ以下の規模の活動が卓越し、stage Iの活動に比べて噴出量が一桁以上小さい。</p> <p>以上より、発電所運用期間に鮮新世から中期更新世以前に活動した恵比須峠福田テフラ規模の噴火の可能性は十分低く、降下火砕物が敷地に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>(2) 噴出源が同定できない降下火砕物の降灰層厚に関する検討^{(41)(69)～(68)} 文献調査を行った結果、降灰層厚が比較的厚く、噴出源が同定できない降下火砕物として、NEXC080を抽出した。</p> <p>敷地周辺の三方湖東岸で確認された層厚20cmのNEXC080は、UpperとLowerの2つのユニットに区別されており、UpperとLowerを比較すると、Upperは重鉱物が少なく、岩片やその他混入物も含むなどの特徴から、再堆積を含んでいると考えられる。また、NEXC0ボーリングコアの調査位置は、三方断層帯の活動に伴うイベントにより、急激な湖水位の相対的上昇と湖岸線の前進、その後の湖域の埋積と扇状地の前進という過程で堆積したと推定されており、降下火砕物の層厚を評価するには堆積環境が複雑であると考えられる。</p> <p>したがって、NEXC0ボーリングコアだけで評価するのはではなく、周辺地域の調査結果と合わせて総合的に評価する必要があるため、周辺地域の調査結果についても検討した。</p> <p>NEXC080は、主成分分析、屈折率等から、琵琶湖高島沖ボーリングのBT37（降灰年代12.7万年前；長</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>橋他(2004)⁽⁶⁶⁾、気山露頭的美浜テフラ等に対比される。これらの層厚を確認した結果、気山露頭で最大層厚10cm程度が確認されている。また、その他の地点でも複数確認されるが、いずれも1cm以下又は肉眼では判別できないものである。</p> <p>また、NEXC080が確認された三方湖東岸の近傍に位置している水月湖で実施されたSG06ボーリングコアは、堆積物の保存状態がよいこと、過去15万年間程度の上昇情報を連続的に得られていると推定されていること、詳細に火山灰層厚の分析もされていることから、降下火砕物の層厚の評価に適していると考えられる。しかしながら、SG06ボーリングコアにおいてNEXC080の対比まではなされていないが、NEXC080が約12.7万年前に降反したと考えると、SG06ボーリングコア(約10万年前)からコア底(約15万年前と推定)までの範囲内の7つの火山灰のうちどれかに該当するが、いずれの火山灰の最大層厚も2cm以下である。</p> <p>以上より、NEXC080については、三方湖東岸においては層厚20cmであったが再堆積を含んでいると考えられること、またその他周辺調査を行った結果層厚10cmを超えるものはなかったことから、NEXC080の降灰層厚は10cm以下と評価した。</p> <p>7.5.1.2 粒径及び密度に関する文献及び地質調査結果</p> <p>降下火砕物の粒径については、若狹湾沿岸における津波堆積物調査⁽⁶⁶⁾より、久々子湖、菅湖及び中山湿地で確認されている降下火砕物を顕微鏡写真で確認した結果、粒径は約0.2mm程度であった。</p> <p>本調査の中山湿地で得られた始良Tnテフラの粒度試験結果より、粒径分布は1mm以下であった。粒度試験結果を第7.5.6図に示す。また、文献調査の結果、長橋他(2004)⁽⁶⁷⁾では、琵琶湖湖底堆積物のうち高沖コアを用いて各種の分析がなされており、敷地周辺で確認される主なテフラの最大粒径については、鬼界アカヤテフラ(0.66mm)、鬱陵隠岐テフラ(0.27mm)、始良Tnテフラ(0.95mm)、鬼界葛原テフラ(0.78mm)とされており、いずれの火山灰の最大粒径は1mm以下である。さらに、敷地における降下火砕物は地理的領域外(160km)からの降下火砕物が想定されるが、樽前山から156km離れた地点での粒径分布を参照すると、約0.2mmから約1mm程度である⁽⁶⁸⁾。</p> <p>降下火砕物の密度については、若狹湾沿岸における津波堆積物調査⁽⁶⁶⁾より得られた菅湖で確認された鬼界アカヤテフラ及び鬱陵隠岐テフラの火山灰の単位体積重量は、乾燥密度で約0.7g/cm³、湿潤密度で約1.3g/cm³程度であった。また、文献調査の結果、宇井(1997)⁽⁶⁹⁾によると、「乾燥した火山灰は密度が0.4～0.7程度であるが、湿ると1.2を超えることがある。」とされている。</p>			社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>7.5.1.3 評価結果 文献調査、地質調査及び降下火砕物シミュレーション結果から、発電所運用期間における敷地の降下火砕物の最大層厚は10cmと設定した。また、降下火砕物の粒径及び密度については、文献及び地質調査結果を踏まえ、粒径は1mm以下、乾燥密度を0.7g/cm³、湿潤密度を1.5g/cm³と設定した。 以上を踏まえて、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響を確認することとする。</p> <p>7.5.2 その他火山事象 その他火山事象として、火山性土石流・火山泥流及び洪水、火山から発生する飛来物（噴石）、火山ガス、津波及び静振、大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常について、文献調査、地質調査等の結果より検討した。 火山性土石流・火山泥流及び洪水、火山から発生する飛来物（噴石）については、敷地との位置関係等から、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。火山ガスについては、敷地は若狭湾に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないと考えられ、地理的領域内の火山噴出物が認められないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。 津波及び静振については、日本海で認められる活火山や第四紀火山については、津波堆積物調査結果等、火山の活動に関する評価結果等から、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。 大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常については、敷地周辺は過去の火山活動に伴う火口及びその近傍に位置しないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.6 参考文献 (1) 中野俊・西来邦章・宝田晋治・星住英夫・石塚吉浩・伊藤順一・川辺積久・及川輝樹・古川竜太・下司信夫・石塚治・山元孝弘・岸本清行編(2013)：日本の火山(第3版) 概要及び付表、200万分の1地質編集図、no.11, 産業技術総合研究所地質調査総合センター (2) 西来邦章・伊藤順一・上野龍之編(2012)：第四紀火山岩体・貫入岩体データベース、地質調査総合センター速報、no.60, 産業技術総合研究所 地質調査総合センター (3) 第四紀火山カタログ委員会編(1999)：日本の第四紀火山カタログver.1.0(CD-ROM), 日本火山学会 (4) 気象庁編(2013)：日本活火山総覧(第4版) (5) Uto, K.(1989)：Neogene volcanism of Southwest Japan : Its time and space based on K-Ar dating. Unpub. Ph. D. thesis, The</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>University of Tokyo, p. 184</p> <p>(6) Furuyama, K., Nagao, K., Mtsui, S. and Kasatani, K. (1993) : K-Ar ages of Late Neogene monogenetic volcanoes in the east San-in District, Southwest Japan. <i>Earth Science (Chikyu Kagaku)</i>, 47, p. 519-p. 532</p> <p>(7) 先山徹・松田高明・森永速男・後藤篤・加藤茂弘 (1995) ; 兵庫県北部の鮮新世～更新世火山岩類 - K-Ar年代・古地磁気・主化学組成一,人と自然, 兵庫県立人と自然の博物館 6, p. 149-p. 170</p> <p>(8) 古山勝彦・長尾敬介 (2004) ; 照来コールドロン の K-Ar年代, 火山, 49, 4, p. 181-p. 187</p> <p>(9) 古山勝彦 (2000) ; 神鍋単成火山群 - 近畿地方の代表的な第四紀火山一, 高橋正樹・小林哲夫編 フォールドガイド 日本の火山6中部・近畿・中国の火山, p. 83-p. 100</p> <p>(10) 棚瀬充史・及川輝樹・二ノ宮淳・林信太郎・梅田浩司 (2007) ; K-Ar年代測定に基づく両白山地の鮮新-更新世火山活動の時空分布, 火山, 52, p. 39-p. 61</p> <p>(11) 酒寄淳史・林信太郎・梅田浩司 (2002) ; 石川県, 戸室火山の K-Ar年代, 日本火山学会講演予稿集</p> <p>(12) 清水智・山崎正男・板谷徹丸 (1988) ; 両白-飛騨地域に分布する鮮新-更新世火山岩の K-Ar年代, 蒜山研究所研究報告, 14, p. 1-p. 36</p> <p>(13) 酒寄淳史・飯田雅裕・森田健一・山口達弘 (1986) ; 天狗・大日ヶ岳火山の地質と K-Ar年代 (演旨), 三鉱学会講演要旨集, 日本岩石鉱物鉱床学会, 資源地質学会, 1996, p. 79</p> <p>(14) 東野外志男・長尾敬介・板谷徹丸・坂田善吉・山崎正男 (1984) ; 白山火山及び大日ヶ岳火山の K-Ar年代, 石川県白山自然保護センター研究報告, 第10集, p. 23-p. 29</p> <p>(15) 中野俊・宇都浩三・内海茂 (2000) ; 上野玄武岩類および地蔵峠火山岩類の K-Ar年代と化学組成の時間変化, 火山 第2集, 45, p. 87-p. 105</p> <p>(16) 岩田修 (1997) ; 岐阜県, 湯ヶ峰火山の岩石学, 日本地質学会104年学術大会講演要旨, P. 283</p> <p>(17) 山崎正男・中西信弘・松原幹男 (1968) ; 白山火山の形成史, 火山第2集, 13, p. 32-p. 43</p> <p>(18) 長岡正利・清水智・山崎正男 (1985a) ; 白山火山の地質と形成史, 石川県白山自然保護センター研究報告, 12, p. 9-p. 24</p> <p>(19) 酒寄淳史・東野外志男・梅田浩司・棚瀬充史・林信太郎 (1999) ; 古白山火山の溶岩の K-Ar年代, 石川県白山自然保護センター研究報告, 26, p. 7-p. 11</p> <p>(20) 遠藤邦彦 (1985) ; 白山火山地域の火山灰と泥炭層の形成過程, 白山高山帯自然史調査報告書, 石川県白山自然保護センター, p. 11-p. 30</p> <p>(21) 長岡正利 (1971) ; 白山火山の地質と形成史, 火山 第2集, vol. 16, p. 53-p. 54</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(22) 長岡正利・清水晋・山崎正男(1985b)：加賀室火山—白山火山にさきだつ火山—, 石川県白山自然保護センター研究報告, 12, p. 1—p. 7</p> <p>(23) 酒寄淳史・小路香織・佐藤貴志(1997)：古白山火山の溶岩流層序と岩石記載, 金沢大学教育学部紀要(自然科学編), 46, p. 45—p. 50</p> <p>(24) 守屋以智雄(2000)：白山火山—過去の噴火を記録する湿原と火口群をめぐる, 高橋正樹・小林哲夫編『フィールドガイド 日本の火山6中部・近畿・中国の火山, p. 65—p. 82</p> <p>(25) 田島靖久・井上公夫・守屋以智雄・長井大輔(2005)：白山火山の最近1万年間の噴火活動史, 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集, G017-P002</p> <p>(26) 高橋直季・梶岸弘明・平松良浩(2004)：白山火山周辺の三次元地震波速度構造, 火山, 49, p. 355—p. 365</p> <p>(27) 山田直利・小林武彦(1988)：5万分の1地質図幅「御嶽山地域の地質」, 地質調査所</p> <p>(28) 松本盆地地体研究グループ(2002)：古御嶽火山の地質, 地球科学, 56, P. 65—P. 85</p> <p>(29) 鈴木雄介・岸本博志・千葉達朗・小川紀一郎・岡本敦(2009)：御嶽山における火山噴火緊急減災計画策定のための火山噴火履歴調査, 平成21年度砂防学会研究発表会, P. 247</p> <p>(30) 国土地理院(2012)：1：25,000火山土地条件図解説書(御嶽山地区)</p> <p>(31) 中野俊・大塚勉・足立守・原山智・吉岡敏和(1995)：5万分の1地質図幅「乗鞍岳地域の地質」, 地質調査所</p> <p>(32) 及川輝樹(2002)：焼岳火山群の地質—火山発達史と噴火様式の特徴—, 地質学雑誌, 第108巻, 第10号, P. 615—P. 632</p> <p>(33) 及川輝樹・石崎泰男・片岡香子(2010)：焼岳火山群の大規模ラハール堆積物と火砕流堆積物, 地質学雑誌, 第116巻, P. 49—P. 61</p> <p>(34) Furuyama, K. (1981) : Geology of the Oginosen Volcano Group, Southwest Japan. J. Geosci. Osaka City Uni v., 24, p. 39—p. 74</p> <p>(35) 古山勝彦・長尾敏介・笠谷一弘・三井誠一郎(1993)：山陰東部, 神鍋火山群及び近傍の玄武岩質単成火山のK-Ar年代, 地球科学, 47, p. 377—p. 390</p> <p>(36) 川本竜彦(1990)：神鍋単成火山群の地質, 火山, 35, p. 41—p. 56</p> <p>(37) 三村弘二(2001)：福井県経ヶ岳火山南西麓の覆瓦構造をもつ段原野層なたれ堆積物と14C年代, 地質調査研究報告, 52, p. 303—p. 307</p> <p>(38) 吉澤康暢(2010)：経ヶ岳火山の岩屑なだれ岩塊の分布, 流下機構, 14C年代, 福井市自然史博物館研究報告, 57, p. 11—p. 20</p> <p>(39) 町田洋・新井房夫(2011)：新編 火山灰アトラス[日本列島とその周辺], 東京大学出版会</p> <p>(40) Victoria C. Smith, Richard A. Staff,</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Simon P. E. Blockley, Christopher Bronk Ramsey, Takeshi Nakagawa, Darren F. Mark, Keiji Takemura, Toru Danbara, Suigetsu 2006 Project Members(2013) : Identification and correlation of visible tephra in the Lake Suigetsu SG06 sedimentary archive, Japan : chronostratigraphic markers for synchronising of east Asian / west Pacific palaeoclimatic records across the last 150 ka, <i>Quaternary Science Reviews</i>, 67, p. 121 - p. 137</p> <p>(41) 石村大輔・加藤茂弘・岡田篤正・竹村恵二(2010) : 三方湖東岸のボーリングコアに記録された三方断層帯の活動に伴う後期更新世の沈降イベント, <i>地学雑誌</i>, 119, p. 775 - p. 793</p> <p>(42) 関西電力(株)(2012) : 平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価のうち完新世に関する津波堆積物調査の結果について</p> <p>(43) Shiji Nagaoka (1988) : The late quaternary tephra layers from the caldera volcanoes in and around kagoshima bay, southern kyushu, japan, <i>Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University</i>, 23, p. 49 - p. 122</p> <p>(44) 兼岡一郎・井田善明(1997) : 火山とマグマ, 東京大学出版会</p> <p>(45) 東宮昭彦(1997) : 実験岩石学的手法で求まるマグマ溜まりの深さ, <i>月刊地球</i>, 19, p. 720 - p. 724</p> <p>(46) 井口正人・太田雄策・中尾茂・園田忠臣・高山鏡朗・市川信夫(2011) : 桜島昭和火口噴火開始以降のGPS観測2010年～2011年, 「桜島火山における多項目観測に基づく火山噴火準備過程解明のための研究」平成22年度報告書</p> <p>(47) 小林哲夫・味喜大介・佐々木寿・井口正人・山元孝広・宇都浩三(2013) : 桜島火山地質図(第2版), 産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(48) 津久井雅志(1984) : 大山火山の地質, <i>地質学雑誌</i>, 90, p. 643 - p. 658</p> <p>(49) 津久井雅志・西戸裕嗣・長尾敬介(1985) : 嶺山火山群・大山火山のK-Ar年代, <i>地質学雑誌</i>, 91, p. 279 - p. 288</p> <p>(50) 守屋以智雄(1983) : 日本の火山地形, 東京大学出版会, p. 34</p> <p>(51) 米倉伸之・貝塚爽平・野上道男・鎮西清高(2001) : 日本の地形 I 総説, 東京大学出版会, p. 183 - p. 184</p> <p>(52) 須藤茂・猪股隆行・佐々木寿・向山栄(2007) : わが国の降下火山灰データベース作成, <i>地質調査研究報告書</i>, 58, p. 261 - p. 321</p> <p>(53) 加藤茂弘・山下徹・檀原徹(2004) : 大山テフラの岩石記載的特徴と大山最下部テフラ層中のテフラの対比, <i>第四紀研究</i>, 43, p. 435 - p. 445</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(54) 岡田昭明・石賀敏(2000)：大山テフラ，日本地質学会第107学術大会見学旅行案内書2000年松江，p81～p.90</p> <p>(55) 浅森浩一・梅田浩司(2005)：地下深部のマグマ・高温流体等の地球物理学的調査技術－鬼首・鳴子火山地域および紀伊半島南部地域への適用一，原子力バックエンド研究，11，p.147～p.156</p> <p>(56) Dapeng Zhao， Wei Wei， Yukihisa Nishizono， Hirohito Inakura (2011)： Low frequency earthquakes and tomography in western Japan： Insight into fluid and magmatic activity， Journal of Asian Earth Sciences， 42， p.1381～p.1393</p> <p>(57) 大見士朗(2002)：西南日本内陸の活断層に発生する深部低周波地震，京都大学防災研究所年報，45B，平成14年4月，p.545～p.553</p> <p>(58) 産業技術総合研究所(2014)：日本の主要第四紀火山の積算マグマ噴出量階段図</p> <p>(59) University of Wyoming (http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html)</p> <p>(60) Michigan Technological University： Forecasting Tephra Dispersion Using TEPHRA2</p> <p>(61) University of South Florida(2011)： Tephra2 Users Manual. Spring</p> <p>(62) 萬年一剛(2013)：降下火山灰シミュレーションコードTephra2の理論と現状－第四紀学での利用を視野に－，第四紀研究，52，p.173～p.187</p> <p>(63) 及川輝樹(2003)：飛驒山脈の隆起と火成活動の時空的関連，第四紀研究，42，p.141～p.156</p> <p>(64) 日本原子力発電(株)(2014)：原子力規制委員会 有識者会合による敦賀発電所敷地内破砕帯現地調査について(資料)，2014年1月24日</p> <p>(65) 日本原子力発電(株)(2014)：敦賀発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合 第2回追加調査評価会合(当社資料)，2014年6月21日</p> <p>(66) 竹村恵二・北川浩之・林田明・安田喜憲(1994)：三方湖・水月湖・黒田低地の堆積物の層相と年代，地学雑誌，103，p.232～p.242</p> <p>(67) 長橋良隆・吉川周作・宮川ちひろ・内山高・井内美郎(2004)：近畿地方および八ヶ岳山麓における過去43万年間の広域テフラの層序と編年，第四紀研究，43，p.15～p.35</p> <p>(68) Takeshi Nakagawa， Katsuya Gotanda， Tsuyoshi Haraguchi， Toru Danbara， Hitoshi Yonenobu， Achim Brauer， Yusuke Yokoyama， Ryuji Tada， Keiji Takemura， Richard A.Staff， Rebecca Payne， Christopher Bronk Ramsey， Charlotte Bryant， Fiona Brock， Gordon Schiolaut， Michael Marshall， Pavel Tarasov， Henry Lamb， Suigetsu 2006 Project Members(2012)： SG06 a fully continuous and</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>varved sediment core from Lake Suigetsu , Japan : stratigraphy and potential for improving the radiocarbon calibration model and understanding of late Quaternary climate changes , Quaternary Science Reviews , 38 , p.164 -p.176 (69) 鈴木建夫・勝井義雄・中村忠寿(1973)：樽前降下礫石堆積物 Ta-b 層の粒度組成，火山第2集，18，p47-p. 63 (70) 宇井忠英(1997)：火山噴火と災害，東京大学出版会</p> <p>8. 竜巻 8.1 竜巻 竜巻影響評価は「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061911号原子力規制委員会決定(改正 平成26年9月17日 原規技発第1409172号原子力規制委員会決定)) (以下「ガイド」という。)に基づき実施する。 基準竜巻及び設計竜巻の設定は、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>8.1.1 竜巻検討地域の設定 美浜発電所が立地する地域と、地形条件の類似性の観点及び気象条件の類似性の観点で検討を行い、竜巻検討地域を設定する。 (1) 地形条件の類似性 地形条件の類似性の観点では、独立行政法人原子力安全基盤機構が東京工芸大学に委託した研究成果「竜巻による原子力施設への影響に関する調査研究」(以下「東京工芸大学委託成果」という。)において、竜巻の発生地点と竜巻が集中する19箇所の地域が示されている。これを第8.1.1図に示す。美浜発電所が立地する地域は竜巻が集中する地域とは異なっている。 美浜発電所の立地する地域は、狭隘形状を呈する複雑な地形であるリアス式海岸域である。一般的に、竜巻の渦は地表面粗度の影響を受けやすく、竜巻は狭隘な形状を呈する地形では、竜巻の移動に伴って竜巻を取り巻く渦が地形により遮蔽された結果、漏斗雲及び雲内の渦度の保持が難しくなることが考えられるため、竜巻の襲来数が少なく、F3規模の大きな竜巻が発生していないものと考えられる。したがって、狭隘な海岸線地形を地域に関する類似条件として、狭隘形状である地形を有しかつ美浜発電所の周辺地域である福井県、京都府及び兵庫県を美浜発電所が立地する地域の類似地域として選定する。</p> <p>(2) 気象条件の類似性 気象条件の類似性の観点では、気象総観場ごとの</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>竜巻発生場所を整理し、美浜発電所と類似の地域を抽出する。気象総観測場は、気象庁「竜巻等の突風予一タタペーベース」の総観測場を基に、東京工業大学委託成果を参考に、台風、低気圧、寒冷前線、その他前線、寒気移流、暖気移流、局地性擾乱及びその他の8つに分類する。なお、寒冷前線には気圧の谷を、その他には高気圧を含めている。第8.1.2図～第8.1.5図に上記の総観測場分類に基づいたFスケール別竜巻発生地点の分布を示す。</p> <p>太平洋側では台風起因の大きな竜巻が多く発生しているのに対し、日本海側や北海道では全く発生していない。また、前線や低気圧起因の竜巻は日本全国で発生しているが、規模的には、太平洋側ではF2を超える(F2～F3、F3)竜巻が観測されているのに対し、日本海側ではF2が最大となっている。九州の日本海側では台風起因の竜巻が発生しており、この地域では、北海道の日本海側から本州の日本海側では多く発生している寒気移流起因の竜巻がほとんど発生していない。</p> <p>竜巻発生時の総観測場の特徴を踏まえ、竜巻発生時の気象条件を観点とした類似地域として、北海道から本州の日本海側及び北海道の襟裳岬以西を選定する。</p> <p>(3) 竜巻検討地域</p> <p>(1) 地形条件の類似性、(2) 気象条件の類似性とあわせて考え、福井県、京都府及び兵庫県の日本海側が地形条件及び気象条件として類似する地域として選定できる。第8.1.1表に1961年～2012年6月までの福井県、京都府及び兵庫県の竜巻の観測件数を示すが、当該地域は竜巻の発生数が少なく、竜巻規模も最大でF1である。そのため、寒気移流・寒冷前線要因での竜巻発生が多い気象条件が類似している地域において、発生数が多く、大きな竜巻(F1～F2、F2竜巻)が発生している地域を含めた北海道から本州の日本海側及び北海道の襟裳岬以西の海岸に沿った海側3kmと陸側5kmを竜巻検討地域に設定する。(面積38,895km²)。第8.1.6図に竜巻検討地域を示す。</p> <p>8.1.2 基準竜巻の最大風速の設定</p> <p>基準竜巻の最大風速は、過去に発生した竜巻による最大風速(V₀)及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V₀)のうち、大きな風速を設定する。</p> <p>(1) 過去に発生した竜巻による最大風速(V₀)</p> <p>過去に発生した竜巻による最大風速(V₀)の設定に当たっては、現時点で竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の最大風速を十分な信頼性のあるデータ等に基づいて評価できるだけの知見を有していないことから、日本で過去に発生した竜巻の観測データをを用いて設定する。なお、今後も地域特性に関する検討、新たな知見の収集やデータの拡充等に取り組む、より信頼性のある評価が可能ないように努力す</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る。</p> <p>日本で過去(1961年から2012年6月)に発生した最大の竜巻は、F3スケールである。F3スケールにおける風速は、$70\text{m/s} \sim 92\text{m/s}$であることから、過去に発生した最大の竜巻の最大風速V_mを92m/sとする。第8.1.2表に日本におけるF3スケールの竜巻発生リストを示す。</p> <p>(2) 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{99})</p> <p>竜巻最大風速のハザード曲線は、ガイドに従い、既往の算定方法に基づき、具体的には、東京工業大学委託成果を参照して算定する。本評価は、竜巻データの詳細分析、竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布及び相関係数の算定並びにハザード曲線の算定によって構成される。</p> <p>竜巻最大風速のハザード曲線の算定は、竜巻検討地域(海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域の範囲)での評価及び竜巻検討地域を海岸線に沿って1km範囲ごとに細分化した評価の2とおりで算定し、そのうち大きな風速を設定する。</p> <p>a. 海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域の評価本評価では、竜巻検討地域で発生して竜巻検討地域内に移動した陸上発生竜巻も発生数にカウントする。被害幅及び被害長さは、それぞれ被害全幅及び被害全長を用いる。</p> <p>b. 竜巻の発生頻度の分析</p> <p>気象庁の「竜巻等の突風データベース」を基に、1961年から2012年6月までの51.5年間の統計量をFスケール別に算出する。第8.1.7図に気象庁の「竜巻等の突風データベース」による1961年～2012年までの竜巻年別発生確率を示す。なお、観測体制の変遷による観測データ品質のばらつきを踏まえ、以下の(a)～(c)の基本的な考え方に基づいて整理を行う。</p> <p>(a) 被害が小さく見逃されやすいF0及びFスケール不明竜巻に対しては、観測体制が強化された2007年以降の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>(b) 被害が比較的軽微なF1竜巻に対しては、観測体制が整備された1991年以降の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>(c) 被害が比較的大きく見逃されることがないと考えられるF2竜巻は、観測データが整備された1961年以降の全期間の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>また、Fスケール不明竜巻については、以下の取扱いを行う。</p> <p>陸上で発生した竜巻(以下「陸上竜巻」という。)については、被害があつて初めてそのFスケールが推定されるため、陸上でのFスケール不明竜巻は、被害が少ないF0竜巻と見なす。</p> <p>海上で発生した竜巻(以下「海上竜巻」という。)</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>については、その竜巻のスケールを推定することは困難であることから、[海岸線から海上5km]の範囲における海上竜巻の発生特性が、海岸線から内陸5kmの範囲における陸上竜巻の発生特性と同様である。]という仮定に基づいて各Fスケールに分類する。</p> <p>上記の考え方に基づく各年代別の竜巻発生数の分析結果を第8.1.3表に示す。</p> <p>また、同表の分析結果に基づいて整理した竜巻最大風速のハザード曲線の算出に使用する竜巻の発生数を第8.1.4表に示す。</p> <p>なお、分析結果はFスケール不明の海上竜巻の取扱いにより、観測実績に対して保守性を高めた評価としている。</p> <p>c. 年発生数の確率密度分布の設定</p> <p>ガイドにて、V_{ref}算定の参考になるとされている東京工芸大学委託成果によれば、Wen and Chu⁽⁹⁾が、竜巻に遭遇し、かつ竜巻風速がある値以上となる確率モデルの推定法を提案し、竜巻の発生がポアソン過程に従うと仮定した場合、竜巻の年発生数の確率分布はポアソン分布若しくはポリヤ分布に従っている。</p> <p>ポアソン分布は、生起確率が正確に分らないが稀な現象の場合に有用な分布である。一方、ポリヤ分布は、発生状況が必ずしも独立でない稀現象（ある現象が生ずるのは稀であるが、一旦ある現象が発生するとその周囲にもその現象が生じやすくなる性質）の場合に有用な分布である（例えば伝染病の発生件数）。台風や前線により竜巻が発生した場合、同時多発的に複数の竜巻が発生する状況が考えられるため、ポリヤ分布の方が実現象をより反映できると考えられる。</p> <p>なお、国内を対象とした竜巻の年発生数の分布の適合性に関する検討結果は、東京工芸大学委託成果に示されており、陸上竜巻及び海上竜巻の両方の発生数について、ポリヤ分布の適合性がポアソン分布に比べて優れているとしている。</p> <p>今回、竜巻検討地域で発生した竜巻を対象に、発生数に関するポアソン分布及びポリヤ分布の適合性を検討した結果を第8.1.8図に示す。同図より竜巻検討地域においても、ポリヤ分布の適合性がポアソン分布に比べて優れている。</p> <p>以上より、ハザード曲線の評価に当たって使用する竜巻の年発生数の確率密度分布は、ポリヤ分布を採用する。</p> <p>d. 竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率分布並びに相関係数</p> <p>竜巻検討地域における51.5年間の竜巻の発生数、被害幅及び被害長さを基に、確率密度分布については、ガイド及びガイドを参考としている東京工芸大学委託成果を参照し、対数正規分布に従うものとす</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>第8.1.9図～第8.1.11図にそれぞれ風速、被書幅、被書長さの確率密度分布と超過確率を示す。なお、擬似的な竜巻の作成に伴う被書幅又は被書長さの情報がない竜巻には、被書幅又は被書長さを有する竜巻の観測値を与えている。その際は、被書幅又は被書長さが大きいほうから優先的に用いることで、被書幅又は被書長さの平均値が大きくなるように工夫していると共に、被書幅又は被書長さ0のデータについては計算に用いておらず、保守的な評価を行っている。</p> <p>このように、前述のFスケール不明の竜巻の取扱いや等も含め、データについては保守的な評価となる取扱いを行っている。また、1961年以降の観測データのみを用いて、竜巻風速、被書幅及び被書長さについて相関係数を求める。その結果を第8.1.5表に示す。</p> <p>e. 竜巻影響エリアの設定 竜巻影響エリアは、保守的に竜巻防護施設を包絡する円形エリアを竜巻影響エリアの面積及び評価対象施設を包絡する円形エリア（直径350m、面積96.212㎡）として設定する。第8.1.6表に評価対象施設的面積を、第8.1.12図に評価対象施設を包絡する竜巻影響エリアを示す。 なお、竜巻影響エリアを円形とするため、竜巻の移動方向には依存性は生じない。</p> <p>f. ハザード曲線の設定 東京工芸大学委託成果によれば、Wen and Chuが竜巻に遭遇し、かつ竜巻風速がある値以上となる確率モデルの推定法を提案している。竜巻の発生がボアソン過程に従うと仮定した場合、竜巻の年発生数の確率分布は、(a)式に示すポリア分布の適合性が良いとされている。本ハザード曲線の算定においても、東京工芸大学委託成果にならって適合性の良いポリア分布により設定する。 ここで、Nは竜巻の年発生数、vは竜巻の年平均発生数、Tは年数である。βは分布パラメータであり、式(b)で示される。</p> $P_r(N) = \frac{(vT)^N}{N!} (1 + \beta T)^{-N-1} \prod_{i=1}^N (1 + \beta T) \quad (a)$ <p>ここで、Nは竜巻の年発生数、vは竜巻の年平均発生数、Tは年数である。βは分布パラメータであり、式(b)で示される。</p> $\beta = \left(\frac{\sigma^2}{\sigma^2 - 1} \right) \times \frac{1}{D} \quad (b)$ <p>ここで、σは竜巻の年発生数の標準偏差である。Dを対象とする構造物が風速V₀以上の竜巻風速に遭遇する事象と定義し、竜巻影響評価の対象構造物が1つの竜巻に遭遇し、その竜巻の風速がV₀以上となる確率をR(V₀)とした時、T年以内にいずれかの竜巻に遭遇し、かつ竜巻風速がV₀以上となる確率は、</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>$W(V_0) = \left(\frac{V_{min}}{V_0} \right)^{1/1.6} w$ (g)</p> <p>ここで、係数の1.6については、既往の研究では例えば0.5や1.0等の値も提案されている。ガイドにて参照しているGarson et al. (6)では、観測値が不十分であるため1.6を用いることが推奨されており、本検討でも1.6を用いる。また、美浜発電所の竜巻影響評価では、ランキン渦モデルによる竜巻風速分布に基づいて設計竜巻の特性値等を設定している。ランキン渦モデルは高さ方向によって風速及び気圧が変化しないため、地表から上空まで式(g)を適用できる。なお、式(g)において係数を1.0とした場合がランキン渦モデルに該当する。</p> <p>また、Vminは、Gale intensity Velocity と呼ばれ、被害が発生し始める風速に位置づけられる。米気象局 NWS (National Weather Service) では、34~47ノット (17.5~24.2m/s) とされている。なお、日本の気象庁が使用している風力階級では、風力8が疾強風 (gale : 17.2~20.7m/s)、風力9は大強風 (strong gale : 20.8~24.4m/s) と分類されており、風力9では「屋根瓦が飛ばす。人家に被害が出る始める。」とされている。</p> <p>以上を参考に、Vmin=25m/sとする。なお、この値はF0 (17~32m/s) のほぼ中央値に相当する。</p> <p>海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域を対象に算定したハザード曲線より、年超過確率10⁻⁵における竜巻風速VB2を求めると、58m/sとなる。第8.1.13 図に海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域における竜巻最大風速のハザード曲線を示す。</p> <p>g. 1km範囲ごとに細分化した評価 1km範囲ごとの評価は、1km幅は変えずに順次ずらして移動するケース(短冊ケース)を設定して評価する。評価の条件として、竜巻検討地域外で発生して竜巻検討地域内に移動した竜巻である通過竜巻も発生数としてカウントしている。被害幅及び被害長さは、それぞれ1km範囲内の被害幅及び被害長さを用いている。上記評価条件に基づいて、海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域の評価と同様の方法で算定したハザード曲線より、年超過確率10⁻⁵における竜巻風速V₉₅を求めると、海側0~1kmを対象とした場合の70m/sが最大となる。第8.1.14 図に1km範囲ごとに細分化した評価における竜巻最大風速のハザード曲線を示す。</p> <p>h. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V₉₅) 海側及び陸側それぞれ5km全域の評価と、1km範囲ごとの評価を比較して、竜巻最大風速のハザード曲線により設定する最大風速V₉₅は、ガイドを参考に年超過確率10⁻⁵に相当する風速とし、70m/sとす</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る。第 8.1.15 図に海岸線から陸側及び海側それぞれ 5km 全域における竜巻最大風速のハザード曲線と 1km 範囲ごとに細分化した評価における竜巻最大風速のハザード曲線のうち、最も風速が大きくなる海側 0-1km のハザード曲線を示す。</p> <p>(3) 基準竜巻の最大風速 過去に発生した竜巻による最大風速 $V_{10} = 92\text{m/s}$ 及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 $V_{100} = 70\text{m/s}$ より、美浜発電所における基準竜巻の最大風速 V_B は 92m/s とする。</p> <p>8.1.3 設計竜巻の最大風速の設定 発電所が立地する地域の特性として、周辺の地形や竜巻の移動方向を考慮して、基準竜巻の最大風速の割り増しを検討し、設計竜巻の最大風速を設定する。</p> <p>(1) 美浜発電所周辺の地形 美浜発電所の立地する地形は、二方を山に囲まれ北東から南東が開かれた狭隘な地形である。 竜巻の渦は地表面粗度の影響を受けやすい。力学的な知見からは、風洞を用いた竜巻状流れ場の可視化実験（松井・田村⁽⁶⁾）等において、旋回流のパラメータの一つであるスワール比（上昇流の運動量に対する角運動量の比）に応じて、地表面粗度が旋回流速度の低下に影響を与えることが分かっている。 最近の知見として、ラージョ・エディ・シミュレーション（以下「LES」という。）による非定常乱流解析（Lewellen, D. C., and Lewellen, W. S.⁽⁶⁾）で得られたスワール比に依存した竜巻の渦構造に関する知見が妥当であることが実際の竜巻近くで行った観測結果から示唆されている（Karstens et al.⁽⁷⁾）。LESを用いた非定常乱流場の数値解析結果では、スワール比が下がると同様の効果として、地表面粗度が旋回流の接線風速を弱める効果を有することが示唆されている（Natarajan and Hangan⁽⁸⁾）。</p> <p>したがって、地表面粗度が大きい陸上部・山岳部を通過する際、竜巻旋回流の強さは粗度の影響を受けて減衰するため、美浜発電所の立地する地形では、竜巻が発生したとしても竜巻が増幅することを考慮する必要はないと考えられる。</p> <p>一方、斜面における竜巻の増幅については、下り斜面で増幅するという知見と、上り斜面で増幅するという知見の両方が存在しており、現時点で、地形効果による竜巻増幅を十分に評価できるだけの信頼性を有する知見は存在しない。美浜発電所の場合、敷地の北側に山が存在することから、敷地北側の山から発電所に進入する場合には、Forbes⁽⁹⁾や Lewellen⁽¹⁰⁾が増幅するとしている下り斜面に該当する。</p> <p>そこで、敷地北側の山から竜巻が発電所に進入す</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ることについては、地表面粗度が大きい山間部を越えてくるとは考えにくいもの、下り斜面で増幅する可能性があることから、竜巻の移動方向について分析を行う。</p> <p>(2) 美浜発電所周辺で過去に発生した竜巻の移動方向 美浜発電所の近傍エリアとして、鳥取県から石川県での竜巻の移動方向を調査した結果を第8.1.16図と第8.1.17図に示す。 35個の発生竜巻の内、竜巻の移動方向が海上から陸側へ向かう方向(北方向以外)が32個で91%を占めている。以上より、美浜発電所付近の竜巻は、海上から陸側へ向かう方向が卓越している。 竜巻の移動方向の分析結果から、美浜発電所への竜巻の進入ルートは、地形が平坦な海側からとなる可能性が高い。</p> <p>(3) 設計竜巻の最大風速 美浜発電所では、海上で発生した竜巻が発電所敷地に進入する可能性が高く、知見にある下り斜面における増幅については、海上で発生した竜巻は上り勾配と下り勾配で相殺されるため、地形効果による竜巻の増幅を考慮する必要はないと考えられる。したがって、基準竜巻の最大風速に対する割り増しは行わず、設計竜巻の最大風速VDは92m/sとする。なお、今後も継続的に新たな知見等の収集に取組み、必要な事項については適切に反映を行う。</p> <p>8.2 参考文献 (1) 東京工芸大学 (2011)：平成 21～22 年度原子力安全基盤調査研究（平成 22 年度）竜巻による原子力施設への影響に関する調査研究、独立行政法人原子力安全基盤機構委託研究報告書 (2) Wen, Y. K and Chu, S. L. (1973) : Tornado Risks and Design Wind Speed. Journal of the Structural Division, ASCE, Vol. 99, No. ST12, pp.2409-2421. (3) Garson, R. C., Mbría-Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : Tornado Design Winds Based on Risk. Journal of the Structural Division, ASCE, Vol. 101, No. ST9, pp. 1883-1897. (4) Garson, R. C., Mbría-Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : Tornado Risk Evaluation using Wind Speed Profiles. Journal of the Structural Division, ASCE, Vol. 101, No. ST5, pp. 1167- 1171. (5) 松井正宏、田村幸雄 (2005)：竜巻状流れ場の可視化実験および流速計測によるスワール比、粗度の影響、東京工芸大学工学部紀要、28、pp. 113-119。 (6) Lewellen, D. C., and Lewellen, W. S. (2007) :</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Near-surface intensification of tornado vortices. <i>J. Atmos. Sci.</i>, 64, pp.2176-2194.</p> <p>(7) Karstens. C. D., Samaras. T. M., Lee. B. D., Gallus Jr. W. A., and Finley. C. A. (2010): Near-ground pressure and wind measurements in tornadoes. <i>Mn. Wea. Rev.</i>, 138, pp. 2570-2588.</p> <p>(8) Natarajan. D., and Hangan. H. (2012): Large eddy simulations of translation and surface roughness effects on tornado-like vortices. <i>Journal of wind engineering and industrial aerodynamics</i>, 104-106, pp.577-584.</p> <p>(9) Forbes. G. S. (1998) : Topographic Influences on Tornadoes in Pennsylvania, 19th Conference on Severe Local Storms, American Meteorological Society, Minneapolis, MN, pp.269-272.</p> <p>(10) Lewellen. D. C. (2012) : Effects of Topography on Tornado Dynamics: A Simulation Study, 26th Conference on Severe Local Storms, American Meteorological Society, Nashville, TN, 4B.1.</p> <p>9. 生物</p> <p>9.1. 海生生物</p> <p>発電所周辺海域において、春から夏にかけてクラゲの発生が確認されることがあるが、クラゲ等の襲来により安全施設の安全機能が損なわれた実績はない。</p> <p>また、発電所の除塵装置やストレーナには、貝等が捕集されることがあるが、貝等により安全施設の安全機能が損なわれた実績はない。</p> <p>9.2 植生</p> <p>発電所周辺の植生は、地方自治体の森林簿データ及び現地植生調査結果によると、内陸側の大部分に広葉樹が広がり、その中にスギ、ヒノキ及びマツが点在して分布している。また、国土交通省の国土数値情報によると、発電所の東側には、水田等の農用地が点在している。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.1.1 放射線被ばく、1.1.1.2 異常時過渡時対応、1.1.1.3 多重防護】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.1 発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）は、以下の基本方針の基に安全設計を行い、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）等の関係法令の要求を満足するとともに、「美用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に適合する構造とする。</p> <p>1.1.1.1 放射線被ばく</p> <p>平常運転時、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者に対し、「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超える放射線被ばくを与えないように設計する。</p> <p>さらに、設計に当たっては発電所周辺の一般公衆に対し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に定められている線量目標値を超える放射線被ばくを与えないように努める。</p> <p>1.1.1.2 異常時過渡時対応</p> <p>原子炉施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようになるとともに、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の固有の安全性並びに安全保護回路の作動により、過渡変化が安全に終止するよう設計する。</p> <p>1.1.1.3 多重防護</p> <p>燃料体から放出される放射性核分裂生成物が、発電所周辺に放散されるのを防ぐための防護を何重にも設け、万一事故が起こった場合にも発電所周辺の一般公衆の安全を確保する。</p> <p>また、工学的安全施設を設け、万一、燃料体から放出された放射性核分裂生成物が原子炉格納施設から放散される事故が起こった場合にも発電所周辺の一般公衆の放射線被ばくを最小限におさえるようとする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>ロ．発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 (安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、落雷、積雪、地滑り、火山の自然現象(地震及び津波を除く。))又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。 上記に加え、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがある想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じ得る環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。 上記に加え、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがある想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じ得る環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p>	<p>1.1.1.4 外部からの衝撃 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、落雷、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。))又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。 上記に加え、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがある想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じ得る環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.1.4 外部からの衝撃】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>第1項について (1)～(7) 省略 (8) 地滑り 地すべり地形分布図（独立行政法人防災科学技術研究所発行）及び土砂災害危険箇所図（国土交通省国土政策局発行）によると、美浜発電所周辺の地滑り地形は第1.11.7.1図に示すとおりであり、この地滑り地形の地滑りに対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 美浜発電所において、急傾斜地崩壊危険箇所が複数設定されており、西側の急傾斜地崩壊危険箇所の中央部に重要安全施設を内包する原子炉補助建屋等があるが、斜面の安定性を確保することにより、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 その他の地滑り箇所については使用済燃料輸送容器保管建屋、2次系純水タンク、固体廃棄物処理建屋、固体廃棄物貯蔵庫及び蒸気発生器保管庫があるが、地滑りに対し、本原子炉施設の安全上の機能別重要度分類に応じて要求される安全機能を損なわない設計とし、構造物にあつては、相芯の頑健性を有する鉄筋コンクリート造とするとともに、損傷した場合には速やかに補修を行う。また、必要に応じて放射線量を測定し、遮蔽等の運用上の措置を講じる。 (9)～(12)省略</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>ロ、発電用原子炉施設の一貫構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、安全施設を含む区域を設計し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、<u>点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理</u>を行える設計とする。</p> <p>また、<u>探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視する</u>とともに、<u>外部との通信連絡を行う</u>設計とする。さらに、防護された区域内においても、<u>施設管理</u>により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他の他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等）による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、安全施設を含む区域を設計し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、<u>点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理</u>を行える設計とする。</p> <p>また、<u>探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視する</u>とともに、<u>外部との通信連絡を行う</u>設計とする。さらに、防護された区域内においても、<u>施設管理</u>により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他の他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等）による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

【1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 体制 原子炉施設への人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、法律に基づき核物質防護管理者を選任し、所長のもと、核物質防護管理者が核物質防護に関する業務を統一的に管理する体制を整備する。</p> <p>人の不法な侵入等が行われるおそれがある場合又は行われた場合に備え、核物質防護に関する緊急時の対応体制を整備する。</p> <p>核物質防護に関する緊急時の組織体制を、第1.1.1.1図に示す。</p> <p>(3) 手順等</p> <p>a. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、核物質防護対策として、電気通信回線を通じて外部からのアクセス遮断措置を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部からのアクセス遮断措置については、手順を整備し、的確に実施する。 ・外部からのアクセス遮断措置に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 ・外部からのアクセス遮断措置に係る教育を定期的に実施する。 <p>b. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、核物質防護対策として、接近管理及び出入管理を実施する。接近管理及び出入管理は、安全施設を含む区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等による防護、探知施設による集中監視、外部との通信連絡、物品の持込み点検並びに警備員による監視及び巡視を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接近管理及び出入管理については、手順を整備し、的確に実施する。 ・接近管理及び出入管理に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 ・接近管理及び出入管理に係る教育を定期的に実施する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 <ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (g) 安全施設 (g-3) 重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。 なお、原子炉施設間で共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要がある。 安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>補助蒸気連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管を相互接続するものの、通常は連絡管を閉鎖操作することにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管は分離されることとはならず、悪影響を及ぼすこととはならず、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することであり、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.1.1.6 共用 重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。 なお、原子炉施設間で共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要がある。 安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。 共用又は相互に接続する系統は、許認可資料、技術資料等を基にし、運用等も考慮して抽出する。 安全施設（重要安全施設を除く。）のうち、2以上の原子炉施設を相互に接続するものとして、補助蒸気連絡ライン及び2次系補給水連絡ラインが抽出される。 補助蒸気連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管を相互接続するものの、通常は連絡管を閉鎖操作することにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはならず、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することであり、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管を相互接続するものの、通常は連絡管を閉鎖操作することにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはならず、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することであり、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達(既存) ・ 原子力運転業務要綱(既存) ・ 運転操作所則(既存) 	<p>・ 補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉配管については、補助蒸気融通以外は連絡弁を閉止することについて記載する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (g) 安全施設 (g-1) 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分に高い信頼性を確保し、かつ維持し得るよう設計する。このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。多重性又は多様性及び独立性を備える設計とは、当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であっても、外部電源が利用できる場合において、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>なお、重要度の特に高い安全機能を有する系統において、長期間にわたって安全機能が要求される静的機器を単一設計とするものうち、安全補機室空気が浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のエアユニット及びダクトの一部並びにアニュラス空気再循環設備のダクトの一部については、単一故障が安全上支障のない期間に確実に除去又は修復できる設計とする。また、試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、単一故障を仮定しても他の系統を用いてその機能を代替できる設計とする。当該設備の設計方針については、それぞれ「9.4安全補機室空気浄化設備」、「8.3.2.2中央制御室換気設備」、「9.3アニュラス空気再循環設備」及び「6.5試料採取設備」に示す。</p>	<p>1.1.1.7 多重性又は多様性及び独立性 (1) 設計方針 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分に高い信頼性を確保し、かつ維持し得るよう設計する。このうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。多重性又は多様性及び独立性を備える設計とは、当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であっても、外部電源が利用できる場合において、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>なお、重要度の特に高い安全機能を有する系統において、長期間にわたって安全機能が要求される静的機器を単一設計とするものうち、安全補機室空気が浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のエアユニット及びダクトの一部並びにアニュラス空気再循環設備のダクトの一部については、単一故障が安全上支障のない期間に確実に除去又は修復できる設計とする。また、試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、単一故障を仮定しても他の系統を用いてその機能を代替できる設計とする。当該設備の設計方針については、それぞれ「9.4安全補機室空気浄化設備」、「8.3.2.2中央制御室換気設備」、「9.3アニュラス空気再循環設備」及び「6.5試料採取設備」に示す。</p>	<p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することには困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。 • アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>	<p>• 運転管理通達 (既存) • 設計基準事項時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (新規) (以下「DB所達」という。) • 保守管理通達 (既存) • 原子力保修業務要綱 (既存) • 原子力発電所保修業務要綱指針 (既存) • 保修業務所則 (既存)</p>	<p>• アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>
<p>(2) 手順等 a. アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>(アニュラス循環系) 第60条 モード1、2、3および4において、アニュラス循環系は、表60-1で定める事項を運転上の制限とする。2. アニュラス循環系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、アニュラス循環系（総合除去効率）が表60-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、アニュラス循環系が模擬信号により起動することを確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、アニュラス循環系の起動により、自動作動ダンバが正しい位置に作動することを確認する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。 • アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>	<p>• 運転管理通達 (既存) • 設計基準事項時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (新規) (以下「DB所達」という。) • 保守管理通達 (既存) • 原子力保修業務要綱 (既存) • 原子力発電所保修業務要綱指針 (既存) • 保修業務所則 (既存)</p>	<p>• アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>	<p>• アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要																	
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>ツット及びダクトの一部については、当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が単一故障によって喪失しても、単一故障による中央制御室の運転員の被ばくの影響を最小限に抑えるよう、想定される最も過酷な条件下においても、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。設計に当たっては、想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。設計基準事故時の当該作業期間においても、被ばくを可能な限り低く抑えるよう考慮する。</p> <p>試験採取設備のうち事故時に1次冷却材をサブリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。</p> <p>安全施設的设计条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に對しても十分な余裕を有して機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>また、安全施設は、その健全性及び能力を確保するために、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>とを確認する。</p> <p>(4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、2台の原子炉循環ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、原子炉循環系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表60-3の措置を講じる。</p> <p>※1：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。</p> <p>表60-1</p> <table border="1" data-bbox="558 963 654 1276"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉循環系*2</td> <td>2系統が動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2：B原子炉循環系は、重大事故等対処設備を兼ねる。</p> <p>B原子炉循環系が動作不能時は、第85条(表85-1)の運転上の制限も確認する。</p> <p>表60-2</p> <table border="1" data-bbox="813 963 909 1276"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>よう素除去効率(総合除去効率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉循環ファンフィルタ</td> <td>95%以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>表60-3</p> <table border="1" data-bbox="957 963 1212 1276"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 原子炉循環系1系統が動作不能である場合</td> <td>A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを駆動し、動作可能であることを確認する。1回</td> <td>完了時間 10日 その後の4時間 8時間</td> </tr> <tr> <td>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>B.1 当直課長は、モード1にする。 および B.2 当直課長は、モード5にする。</td> <td>12時間 56時間</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	原子炉循環系*2	2系統が動作可能であること	項目	よう素除去効率(総合除去効率)	原子炉循環ファンフィルタ	95%以上	条件	要求される措置	完了時間	A. 原子炉循環系1系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを駆動し、動作可能であることを確認する。1回	完了時間 10日 その後の4時間 8時間	B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード1にする。 および B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
項目	運転上の制限																				
原子炉循環系*2	2系統が動作可能であること																				
項目	よう素除去効率(総合除去効率)																				
原子炉循環ファンフィルタ	95%以上																				
条件	要求される措置	完了時間																			
A. 原子炉循環系1系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを駆動し、動作可能であることを確認する。1回	完了時間 10日 その後の4時間 8時間																			
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード1にする。 および B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間																			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要								
		<p>中央制御室非常用循環フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が表71-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。</p> <p>(2) 発電室長は、定期検査時に、中央制御室非常用循環ファンが模擬信号により起動すること、および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。</p> <p>(3) 当直課長は、モード1、2、3、4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、1ヶ月に1回、2台の中央制御室非常用循環ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、中央制御室非常用循環系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表71-3の措置を講じるとともに、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。</p> <p>※1：運転中のファンについては、運転状態により確認する。</p>												
		<p>表71-1</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> <tr> <td>中央制御室非常用循環系※2</td> <td>2系統が動作可能であること</td> </tr> </table> <p>※2：中央制御室非常用循環系は、重大事故等対処設備を兼ねる。</p> <p>中央制御室非常用循環系が動作不能時は、第85条（表85-17）の運転上の制限も確認する。</p>			項目	運転上の制限	中央制御室非常用循環系※2	2系統が動作可能であること						
項目	運転上の制限													
中央制御室非常用循環系※2	2系統が動作可能であること													
		<p>表71-2</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>よう素除去効率（総合除去効率）</th> </tr> <tr> <td>中央制御室非常用循環フィルタ</td> <td>95%以上</td> </tr> </table>			項目	よう素除去効率（総合除去効率）	中央制御室非常用循環フィルタ	95%以上						
項目	よう素除去効率（総合除去効率）													
中央制御室非常用循環フィルタ	95%以上													
		<p>表71-3</p> <table border="1"> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> <tr> <td>A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合</td> <td>A.1 当直課長は、動作不能となった中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧す</td> <td>30日</td> </tr> </table>			条件	要求される措置	完了時間	A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合	A.1 当直課長は、動作不能となった中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧す	30日				
条件	要求される措置	完了時間												
A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合	A.1 当直課長は、動作不能となった中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧す	30日												

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要									
		記載すべき内容												
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="225 1182 336 1294"> B. 中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合 </td> <td data-bbox="225 969 336 1182"> B.1 当直課長は、少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。 </td> <td data-bbox="225 969 336 1037"> 10日 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1182 496 1294"> C. モード1、2、3および4において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合 </td> <td data-bbox="336 969 496 1182"> C.1 当直課長は、モード3にする。および、 C.2 当直課長は、モード5にする。 </td> <td data-bbox="336 969 496 1037"> 1.2時間 5.6時間 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1182 683 1294"> D. 使用済燃料ピットでの照射燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合 </td> <td data-bbox="496 969 683 1182"> D.1 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射燃料の移動を中止する※3。 </td> <td data-bbox="496 969 683 1037"> 速やかに </td> </tr> </table>	B. 中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。	10日	C. モード1、2、3および4において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。および、 C.2 当直課長は、モード5にする。	1.2時間 5.6時間	D. 使用済燃料ピットでの照射燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合	D.1 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射燃料の移動を中止する※3。	速やかに			
B. 中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。	10日												
C. モード1、2、3および4において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。および、 C.2 当直課長は、モード5にする。	1.2時間 5.6時間												
D. 使用済燃料ピットでの照射燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了した時間内に達成できない場合	D.1 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射燃料の移動を中止する※3。	速やかに												
		※3：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。 (安全補機室空気浄化系) 第72条 モード1、2、3およびび4において、安全補機室空気浄化系は、表7 2-1で定める事項を運転上の制限とする。 2. 安全補機室空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉係修課長は、定期検査時に、補助建屋よう素除去排気フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表7 2-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、補助建屋よう素除去排気ファンが模擬信号により起動することを確認すること、および自動動作ダンパが正しい位置に作動することを確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、補助建屋よう素除去排気ファンを起動させ、異常がないことを確認する。 (4) 当直課長は、モード1、2、3およびび4において、1ヶ月に1回、2台の補助建屋よう素除去排気ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。 3. 当直課長は、安全補機室空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足し												

【1.1.1.7 多重性及び多様性及び独立性】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要																				
	<p>第131条（所員への保安教育） 第131条-1 抜粋 <大分類> その他区復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関する事 <小分類> 保守管理</p> <p>b. アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに係る保守管理に関する教育を定期的に実施する。</p>	<p>ていないと判断した場合、表72-3の措置を講じる。 ※1：運転中のフアンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。</p> <p>表72-1</p> <table border="1" data-bbox="395 945 475 1285"> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> <tr> <td>安全補機室空気浄化系</td> <td>2系統が動作可能であること</td> </tr> </table> <p>表72-2</p> <table border="1" data-bbox="523 945 651 1285"> <tr> <th>項目</th> <th>よう素除去効率（総合除去効率）</th> </tr> <tr> <td>補助建屋よう素除去排気フィルタ</td> <td>95%以上</td> </tr> </table> <p>表72-3</p> <table border="1" data-bbox="699 945 1257 1285"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 安全補機室空気浄化系1系統が動作不能である場合</td> <td>A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。</td> <td>10日 4時間 その後の8時間 間に1回</td> </tr> <tr> <td>B. 安全補機室空気浄化系の全ての系統が動作不能である場合</td> <td>B.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および B.2 当直課長は、安全補機室に設置されている機器に異常な漏えいがないことを確認する。</td> <td>72時間 24時間 その後の1日 間に1回</td> </tr> <tr> <td>C. 条件AまたはBの措置を完了した後に達成できない場合</td> <td>C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。</td> <td>12時間 56時間</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	安全補機室空気浄化系	2系統が動作可能であること	項目	よう素除去効率（総合除去効率）	補助建屋よう素除去排気フィルタ	95%以上	条件	要求される措置	完了時間	A. 安全補機室空気浄化系1系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。	10日 4時間 その後の8時間 間に1回	B. 安全補機室空気浄化系の全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および B.2 当直課長は、安全補機室に設置されている機器に異常な漏えいがないことを確認する。	72時間 24時間 その後の1日 間に1回	C. 条件AまたはBの措置を完了した後に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・D B所達（新規）</p>		<p>・アニュラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用循環設備のダクトの一部及びフィルタユニットに係る保守管理に関する教育を定期的</p>
項目	運転上の制限																								
安全補機室空気浄化系	2系統が動作可能であること																								
項目	よう素除去効率（総合除去効率）																								
補助建屋よう素除去排気フィルタ	95%以上																								
条件	要求される措置	完了時間																							
A. 安全補機室空気浄化系1系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。	10日 4時間 その後の8時間 間に1回																							
B. 安全補機室空気浄化系の全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および B.2 当直課長は、安全補機室に設置されている機器に異常な漏えいがないことを確認する。	72時間 24時間 その後の1日 間に1回																							
C. 条件AまたはBの措置を完了した後に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間																							

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.1.8 試験検査】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.1.8 試験検査 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため に、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又 は停止中に試験又は検査ができるよう設計する。</p>				

【1.1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設</p>	<p>1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作 (1) 設計方針 原子炉施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようとするともに、もし、これらの修正動作が取れない場合にも、原子炉の固有の安全性及び安全保護回路の作動により、過渡変化が安全に収束する設計とする。 原子炉施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。 安全施設は、操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもつて同時にたらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもつて同時にたらされる環境条件下においても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室及び現場操作場所において容易に操作することができる設計とする。 (2) 手順等 a. <u>現場手動弁の色分け及び保守・点検作業に係る識別管理方法を定め運用する。</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1)～(6) (省略) (7) 誤操作の防止に関する事項 (8)～(9) (省略)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載 ・D B所達 (新規) ・技術業務所則 (既存) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力運転業務要綱(既存) ・原子力発電業務要綱(既存) ・D B所達 (新規) ・技術業務所則 (既存) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>・現場手動弁の識別管理ならびに施設管理方法について記載。 ・保守・点検作業に係る識別管理方法について記載している。(新規記載)</p>
<p>(e) 誤操作の防止 設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや標示札の取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法とすることも<u>施設管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。</u> また、中央制御室は原子炉補助建屋(耐震Sクラス)内に設置し、放射線防護措置(遮蔽及び換気空調の閉回路循環運転の実施)、火災防護措置(消火設備の設置)、照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるとともに、現場操作において同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができるとする設計とする。</p>	<p>b. <u>中央制御室換気設備については、閉回路循環運転に関する運転手順を定め運用する。</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1)～(2) (省略) (3) 異常時の措置に関する事項 (4)～(6) (省略) (7)～(9) (省略)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・原子力運転業務要綱 (既存) ・発電業務所則 (既存) ・事故時操作所則 (既存) ・D B所達 (新規)</p>	<p>・中央制御室換気空調設備の閉回路循環運転に関する手順について、火山からの降灰、外部火災に対応する手順に記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>c. 防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法を定め運用する。</p>	<p>(火災発生時の体制の整備) 第18条 保安計画課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動*1)を行う体制の整備として、次の各号を含む計画*2)を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災内部溢水および自然災害対応に係る実施基準」に従い策定する。 (1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置*3) (2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置 (3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練 (4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備 (5) 発電所における可燃物の適切な管理 2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。 (運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課（室）長（当直課長を除く。）は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1)～(6) (省略) (7) 誤操作の防止に関する事項 (8)～(9) (省略) (保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>・防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制及び運用方法を定め運用することについて記載する。 (新規記載)</p>
<p>d. 地震発生時は運転員機、運転コンソールの手摺にて身体を安全確保に努めるとともに、操作を中止し安全確保に努めるよう規定類に定め運用する。</p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課（室）長（当直課長を除く。）は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1)～(6) (省略) (7) 誤操作の防止に関する事項 (8)～(9) (省略) (保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・原子力運転業務要綱 (既存) ・DB所達 (新規) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>・地震発生時は運転員機、制御盤の手摺にて身体を安全確保に努めるとともに、操作を中止し安全確保に努めることを記載する。(新規記載)</p>	
<p>e. 適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p>	<p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載</p>	<p>・保守管理通達 (既存) ・原子力保守業務要綱 (既存) ・原子力保守業務要綱指針 (既存) ・DB所達 (新規) ・保守業務所則 (既存)</p>	<p>・重要度分類指針に従い、保全を行うべき設備を適切に保守管理し、故障時においては、補修を実施することを記載する。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>f. 識別管理、施設管理に関する教育を実施する。また、換気空調設備、照明設備に関する運転操作及び保守管理についても教育を実施する。</p> <p>g. 消防訓練を実施し、初期消火活動要員としての資質の向上を図る。</p>	<p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{*1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>第131条（所員への保安教育）(f)</p> <p>表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育</p> <p><中分類> 原子炉施設の運転に関すること</p> <p><小分類> 運転管理</p> <p><中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p> <p>(火災発生時の体制の整備)</p> <p>第18条 保安計画課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動[*]を行う体制の整備として、次の各号を含む計画^{**}を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等および自然災害対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1)～(2) (省略)</p> <p>(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練</p> <p>(4)～(5) (省略)</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・ 教育・訓練要綱 (既存)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ 運転員教育訓練要綱指針 (既存)</p> <p>・ DB所達 (新規)</p> <p>・ 火災防護計画 (新規)</p> <p>・ 火災防護所達 (新規)</p>	<p>以下の教育・訓練を実施する旨を記載する。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 識別管理及び施設管理に関する教育、中央制御室閉回路循環運転(運転員が対象) ・ 識別管理に関する教育、換気空調設備及び照明設備(落下防止)に係る保守・点検(当該設備の保守管理を行う者が対象) <p>・ 消火活動を実施する要員に対する教育訓練を実施することを記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.1.10 避難通路、照明、通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.1.10 避難通路、照明、通信連絡設備 原子炉施設には、標識を設置した安全避難通路、避難用及び事故対策用照明、通信連絡設備を設ける設計とする。</p>						

【1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
		記載内容の概要			
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (1) 全交流動力電源喪失時対策設備 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処する ために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作することができるよう、これらの設備が動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p>	<p>1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.2 核分裂生成物拡散の防止・抑制対策 (1) 拡散防止の多重防護 燃料内で生成した核分裂生成物の発電所周辺への拡散は、次の方法によって防止及び抑制する。 a. 二酸化ウラン焼結ペレット及びびガドリニア入り二酸化ウラン焼結ペレットは、それ自体核分裂生成物を保持する能力を有しているのでペレット内で発生した核分裂生成物の大部分をペレット内に保持する。 b. 二酸化ウラン焼結ペレット及びびガドリニア入り二酸化ウラン焼結ペレットから放出された核分裂生成物を、燃料被覆材により密封する。 c. 燃料被覆材が損傷しても、漏えいした核分裂生成物を、1次冷却設備内に保持する。 d. 1次冷却設備等により核分裂生成物が放出される場合、原子炉格納容器、アニュラス部等からなる原子炉格納施設により、核分裂生成物を保持する。 (2) 放射性廃棄物の管理 発電所の運転に伴い発生する放射性廃棄物は、放射性廃棄物廃棄施設を設け、適切な処理及び管理を行うことにより周辺環境に対する放出放射性物質の濃度及び量を実用可能な限り低減する。</p>					
	<p>1.1.3 原子炉固有の安全性 軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉は、低濃縮二酸化ウラン燃料及びびガドリニア入り低濃縮二酸化ウラン燃料を使用しており、次の特性を有する。 (1) 減速材温度係数は、高温出力運転状態では負であり、原子炉を安定に維持する性質が強い。 (2) 低濃縮ウランは、ドップラ効果に基づく負の温度反応度係数を持っている。このため原子炉に急激に反応度が印加された場合でも出力の上昇がある。二酸化ウラン焼結ペレットの熱伝導度が比較的低いこととあいまって、燃料材の温度が急上昇してドップラ効果が有効に働き、核的逸走は自動的に抑えられる。</p>					

【1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針</p> <p>(1) 炉心の核設計</p> <p>炉心は、それに関連する1次冷却系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護回路の機能とあいまって、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、「3.7熱水力設計 3.7.2設計方針」に定義する熱水力設計上の燃料の許容損傷限界並びに「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」に定める燃料エンタルピーに関する燃料の許容損傷限界及び「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱について」に定めるPCMI破損しきい値のめやすを越えないような固有の出力抑制特性を有する設計を前提として、以下の設計とする。</p> <p>炉心は、有効高さ対等価直径比約1.2の円柱形で、157体の燃料体等で構成する。</p> <p>ウラン燃料のウラン235濃縮度は、以下の現象による反応度変化を考慮し、所定の設備利用率及び取出し燃焼度を確保するように決定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 燃焼に伴うウラン235等核分裂性物質質量の変化 減速材の温度上昇 燃料要素温度上昇 キセノン、サマリウム等の中性子吸収物質の蓄積 中性子の漏えい <p>原子炉の反応度制御は、制御棒クラスタ及び1次冷却材中のほう素濃度調整によって行う。これらの制御方式に加えて、必要に応じてバーナールボイズ又はガドリニア入り二酸化ウラン燃料を使用して過剰反応度を抑制し、良好な出力分布が得られるように炉心内に配置する。</p> <p>また、燃料の装荷及び取替えに当たっては、次の取替えまでの期間中、最大反応度値を有する制御棒クラスタ1本が全引放位置のまま挿入できない場合でも、0.0177Δk/kの余裕を持って高温停止できる設計とする。さらに、化学体積制御設備のほう酸注入により、0.010Δk/kの余裕を持って低温停止できる設計とする。</p> <p>制御棒クラスタの最大添加反応度及び反応度添加率は、想定する事故時に原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を損なわず、炉内構造物が炉心冷却の機能を果たせるように制限する。</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において熱的制限値を超えるような出力分布が起こらない設計とする。</p> <p>また、炉心が負の反応度帰還効果を有するように、ドップラ係数は負であり、かつ、減速材温度係数は高温出力運転状態で負になる設計とする。さらに、出力分布振動に対し水平方向振動は固有の減衰特性を有し、軸方向振動に対しては抑制できる設計とする。</p>					
	<p>(2) 炉心の熱水力設計</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>熱水力設計は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、燃料が破損しないよう、次の基準を満たすように行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 最小限界熱流率比(以下「最小DNBR」という。)は、許容限界値以上 b. 燃料中心最高温度は、二酸化ウラン及びガドリニア入り二酸化ウランそれぞれ融点未満 <p>具体的には、設計上仮定する厳しい出力分布状態においても上記の基準を満たすよう、1次冷却系統、計測制御系統、安全保護回路等の設計を行うとともに、定格出力時に次の条件を満たすこととする。</p> <p>最小DNBR 2.03 燃料要素最大線出力密度 47.6kW/m</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書
		記載内容の概要		
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (r) 計測制御系統施設 計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたって監視できるとともに、原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視し、又は推定することができる設計とする。</p> <p>原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p>(s) 安全保護回路 安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合において、その異常な状態を検出し、及び原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検出し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に動作させる設計とする。 安全保護回路は、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。 安全保護回路を構成するチャネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。 駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。 安全保護系のデジタル計算機は、不正アクセス</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.1.6 計測制御系統施設設計の基本方針 1.1.6.1 原子炉制御設備 運転及び制御保護動作に必要な中性子束、温度、圧力等を測定する原子炉計装及びプロセス計装を設けることにも、通常運転時に起こり得る設計負荷変化及び外乱に対して自動的に原子炉を制御する原子炉制御設備を設ける。</p> <p>1.1.6.2 監視警報装置 通常運転時に異常、故障が発生した場合は、これを早期に検知し所要の対策が講じられるよう中性子束、温度、圧力、放射能等を常時自動的に監視し、警報を発する装置を設ける。 また、誤動作・誤操作による異常、故障の拡大を防止し事故への進展を確実に防止するようインターロックを設ける。</p> <p>1.1.6.3 原子炉保護設備 炉心及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が損なわれることのないよう異常状態へ接近するのを検出し、原子炉トリップを行うために原子炉保護設備を設ける。原子炉保護設備は、必要な場合に確実に動作するように多重性及び独立性を備え、単一故障によって保護機能を喪失しない設計とするとともに、駆動源が喪失した場合には、最終的に安全な状態に落ち着く設計とする。 また、これら保護機能が喪失していないことを運転中に確認できるよう設計する。</p> <p>1.1.6.4 工学的安全施設動作設備 1 次冷却材喪失等の設計基準事故時に、炉心及び原子炉格納容器バウンダリを保護するため、工学的安全施設を動作させる工学的安全施設動作設備を設けると同様に高い信頼性が得られるよう設計する。</p> <p>1.1.6.5 安全保護回路不正アクセス防止 安全保護回路への不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>1.1.6.6 安全保護回路共用禁止 安全保護回路は2基以上の原子炉施設間で共用しない設計とする。</p>			

【1.1.6 計測制御系統施設設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ス行為に対する安全保護回路の物理的分離及び機能的分離を行うとともに、ソフトウェアは設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止することができる設計とする。</p> <p>計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</p>							

【1.1.7 工学的安全施設設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ．発電用原子炉施設の一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (ab) 保安電源設備 (中略) 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。(抜粋)</p> <p>(g) 安全施設 (g-1) (中略) 安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。(抜粋)</p> <p>(s) 安全保護回路 駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。(抜粋)</p>	<p>1.1.7 工学的安全施設設計の基本方針 原子炉施設の損壊又は故障等による原子炉内の燃料体の破損等により、大量の放射性物質の放出のおそれがある場合に、これを抑制又は防止するための機能を有する施設として、非常用炉心冷却設備、原子炉格納施設、格納容器スプレ設備、アニュラス空気再循環設備及び安全補機室空気浄化設備からなる工学的安全施設を設け、次の方針に基づき設計する。</p> <p>1.1.7.1 外部電源喪失時の多重性又は多様性及び独立性 工学的安全施設の作動が必要となつたときに、設計どおりの機能を発揮できるよう機器の単一故障が生じた場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるように、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える。</p> <p>1.1.7.2 試験検査 工学的安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>1.1.7.3 工学的安全施設の環境条件 工学的安全施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定されているすべての環境条件においてその機能が発揮できる設計とする。</p>				

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 b. 重大事故等対処施設(原子炉制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a. 設計基準対象施設に記載)</p> <p>(a) 重大事故等の拡大の防止等 原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料ピット内の燃料体等及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び放射性物質の異常な放出を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p>	<p>1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針 原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料ピット内の燃料体等及び運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異常な放出を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、種別として常設のものと同様のものであるが、以下のとおり分類する。</p> <p>(1) 重大事故等対処設備のうち常設のもの(常設重大事故等対処設備) a. 常設重大事故防止設備 重大事故防止設備のうち常設のもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設の種類」の(1) 常設重大事故防止設備に同じ。</p> <p>a-1. 常設耐震重要重大事故防止設備 a. であって耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設の種類」の(1) a. 常設耐震重要重大事故防止設備に同じ。</p> <p>a-2. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 a. であって「1.3.2.2 重大事故等対処施設の種類」の(1) b. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備に同じ。</p> <p>b. 常設重大事故緩和設備 重大事故緩和設備のうち常設のもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設の種類」の(2) 常設重大事故緩和設備に同じ。</p> <p>c. 常設重大事故等対処設備(防止・緩和以外) 常設重大事故等対処設備のうちa.、b.以外の常設設備で、防止又は緩和の機能がないもの。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備のうち可搬型のもの a. 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備のうち持ち運び可能な設備。</p> <p>「1.3.2.2 重大事故等対処施設の種類」の(3) 可搬型重大事故等対処設備に同じ。 第1.8.1表「重大事故等対処設備の設備分類等」に、重大事故等対処設備の種類、設備分類及び重大</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>a. 設計基準対象施設</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 重大事故等対処設備 (c-1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 (c-1-1) 多様性、位置的分散 共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサブポート系（以下「自然現象等」という。）を考慮する。 自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。 地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震又は津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「(1)(i) 自然現象の組合せに対する耐震設計」及び「(2)(ii) 重大事故等対処設備の耐震設計」にて考慮する。 外部人為事象については、飛来物（航空機墜落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。 なお、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備にて考慮する。</p>	<p>事故等クラスを示す。 常設重大事故防止設備及び可搬型重大事故等対処設備のうち防止機能を持つものについては、重大事故等対処設備が代替する機能を有する設計基準事故対処設備とその耐震重要度分類をあわせて示す。 1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等 (1) 多様性、位置的分散 共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサブポート系（以下「自然現象等」という。）を考慮する。 自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。 地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震又は津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処設備の耐震設計」にて考慮する。 外部人為事象については、飛来物（航空機墜落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。 なお、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備にて考慮する。 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備を内包する建屋並びに地中に埋設された燃料油貯蔵タンク及び地中の配管トレンチについては、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。 重大事故緩和設備についても、重大事故防止設備と同様に可能な限り多様性を考慮する。 a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、重要代替パラメータ（当該パラメータの他チャネル又は他ループの計器を除く。）による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、</p>	<p>第1.8条の6（大規模損壊発生時の体制の整備）および添付3（重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準）に記載</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)（以下「大規模損壊所達」という。）</p>	<p>・故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備にて考慮する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>位置、注水量等）又は測定原理とすることで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して常設重大事故防止設備は、「イ、(1)敷地の面積及び形状」に基づく地盤上に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「(1)(ii)重大事故等対処施設設計」、「(2)(ii)重大事故等対処施設設計」及び「(3)(i)b、(b)火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時に、可能な限り設計基準事故対処設備と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及びびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び電磁的障害に対する屋内の常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時に、設計基準事故対処設備を防護するともに、常設重大事故等対処設備も防護する。また、設計基準事故等対処設備と位置的分散を図る設計とする。落雷に対して空筒式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれない設計とする。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれない設計とする。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性を持つ設計とする。</p>	<p>重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して常設重大事故防止設備は、「1.11.7.1 「美用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地盤上に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「1.3.2 重大事故等対処施設設計」及び「1.4.2 重大事故等対処施設設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設設計」に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時に、可能な限り設計基準事故対処設備と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時に、設計基準事故対処設備を防護するともに、常設重大事故等対処設備も防護する。また、設計基準事故等対処設備と位置的分散を図る設計とする。落雷に対して空筒式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれない設計とする。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性を持つ設計とする。</p>				

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、可能な限り上記を考慮して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能なら設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>(c-1-1-2)可搬型重大事故等対処設備 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を講じた設計とする。</p>	<p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、可能な限り上記を考慮して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能なら設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>(c-1-1-2)可搬型重大事故等対処設備 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を講じた設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連） 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、<u>竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> a. 飛来物管理の手順 (b) 各課(室)長は、屋外の重大事故等対処設備について、<u>位置的分散を図ること</u>で、<u>重大事故等対処設備の機能を損なわないよう管理する。</u>また、<u>重大事故等対処設備が設計基準事故対処設備に悪影響を与えないよう管理を実施する。</u> <u>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</u> (第18条の5および第18条の6関連)</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・重大事故防止設備のうち可搬型ものは、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の影響並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「イ、(1)敷地の面積及び形状」に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の</p>	<p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の影響並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.11.7.1「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1. 重大事故等対策</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施すること</p> <p>を社内標準に定める。</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連)</p> <p>1. 重大事故等対策</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施すること</p> <p>を社内標準に定める。</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の影響並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>・地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.2.7.1「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。</p> <p>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(1)(ii)重大事故等対処設備の耐震設計」及び「(2)(ii)重大事故等対処設備に対する耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p>	<p>原則（平成25年6月19日制定）に対する適合1.1.8 重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。</p> <p>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処設備の耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p>	<p>の2および第18条の3(関連)</p> <p>4 地震</p> <p>4.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、地震発生時における原子炉施設の健全なための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 設備の保管に関する手順</p> <p>(a) 各課(室)長は、可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。</p> <p>(b) 各課(室)長は、可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</p>	<p>に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月19日制定)に対する適合1.1.8 重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。(新規記載)</p>
<p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(3)(i)b.(b)火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時に、設計基準準事故等対処設備が損なわれるおそれがないように、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した高所に保管する。</p>	<p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時に、設計基準準事故等対処設備が損なわれるおそれがないように、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した高所に保管する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準(第18条の2、第18条の2)</p> <p>の2および第18条の3(関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(1) 保安計画課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に係る柔軟に対応するための多様な拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</p> <p>(第18条の5および第18条の6(関連))</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>1.2 アクセスルート確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・風(台風)、竜巻、落雷、生物学的事故</p>	<p>・火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時に、設計基準準事故等対処設備が損なわれるおそれがないように、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。</p>
<p>風(台風)、竜巻、落雷、生物学的事故、森林火</p>	<p>風(台風)、竜巻、落雷、生物学的事故、森林火</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p>	<p>・風(台風)、竜巻、落雷、生物学的事故</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>教員所に分散して保管する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、重大事故防止設備のうち可搬型ものは設計基準重大事故防止設備又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源又は冷却源が可能な設計とする。</p>	<p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、重大事故防止設備のうち可搬型ものは設計基準重大事故防止設備又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源又は冷却源が可能な設計とする。</p>	<p>処設備について、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を、同等の機能を有する設計基準重大事故等対処設備および常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>また、大規模損壊の共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。</p> <p>(7) 省略</p> <p>(f) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備および設計基準重大事故等対処設備と同時機能喪失させないよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>を確保した上で複数箇所に分散して保管、又は屋外の設計基準重大事故等対処設備から100mの離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する。</p>
<p>(c-1-1-3) 可搬型重大事故等対処設備と常設設備の接続口</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備と、常設設備との接続口は、共通要因によって、接続できなくなることが防止するため、建屋の異なる面に隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。また、建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所、建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合は、接統口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については「(c-3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して建屋面に設置する場合は、「1.11.7.1 「美用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地震上に、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合は、屋外側は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置するとともに、接統口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に設置する。</p>	<p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設設備の接続口</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備と、常設設備との接続口は、共通要因によって、接続できなくなることが防止するため、建屋の異なる面に隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。また、建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所、建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合は、接統口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して建屋面に設置する場合は、「1.11.7.1 「美用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地震上に、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合は、屋外側は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置するとともに、接統口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に設置する。</p>	<p>処設備について、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を、同等の機能を有する設計基準重大事故等対処設備および常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>また、大規模損壊の共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。</p> <p>(7) 省略</p> <p>(f) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備および設計基準重大事故等対処設備と同時機能喪失させないよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>を確保した上で複数箇所に分散して保管、又は屋外の設計基準重大事故等対処設備から100mの離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する。</p>

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置するとともに、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保する。地震、津波、溢水及び火災に対する耐津波設計」及び「(3)(i)b.(b)火災による損傷の防止」に基づく設計とし、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合、又は屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p>	<p>トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置するとともに、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。地震、津波、溢水及び火災に対する耐津波設計」及び「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に関する基本方針」に基づく設計とし、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合、又は屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p>	<p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。建屋面及び屋外にそれぞれ設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により安全機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>高潮に対して接続口は、津波に包絡されることから影響を受けない。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為的事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。電磁的障害に対しては、計測制御回路の影響を受けない。</p>	<p>高潮に対して接続口は、津波に包絡されることから影響を受けない。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為的事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。電磁的障害に対しては、計測制御回路の影響を受けない。</p>	<p>ただし、蒸気発生器2次側による炉心冷却は補助給水ポンプへの供給源となる復水タンクの補給により行いが、補給先である復水タンクが屋外にあるこ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>屋外にあること及び燃料取替用水タンクと隣接していることから、別手段である送水車によるタービン動補給給水ポンプへの海水の直接供給により行う設計とし、その接続口は、復水タンク、燃料取替用水タンクと十分な離隔をもって設置する設計とする。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。</p> <p>(c-1-2)悪影響の防止 重大事故等対処設備は原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては、重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないように、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系別構成及び系統隔離をすること、通常時の分断された状態から系統分離をすること、通常時の分断された状態から系統構成をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えずに、重大事故等対処設備として、通常時の系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に通水できるようにディスタンスヒールホルブスを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要な容量をあわせて容量とし、兼用で容量の設定根拠については「(c-2)容量等」に記載する。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水とならないよう、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固定が可能な設計とする。</p>	<p>と及び燃料取替用水タンクと隣接していることから、別手段である送水車によるタービン動補給給水ポンプへの海水の直接供給により行う設計とし、その接続口は、復水タンク、燃料取替用水タンクと十分な離隔をもって設置する設計とする。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。</p> <p>(2) 悪影響の防止 重大事故等対処設備は原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては、重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないように、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系別構成及び系統隔離をすること、通常時の分断された状態から系統分離をすること、通常時の分断された状態から系統構成をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えずに、重大事故等対処設備として、通常時の系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に通水できるようにディスタンスヒールホルブスを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要な容量をあわせて容量とし、兼用で容量の設定根拠については「1.1.8.2 容量等」に記載する。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水とならないよう、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固定が可能な設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固定が可能な設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「(3)(i)b.(b)火災による損傷の防止」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水砲による建屋への放水により、屋外の設計基準事屋外の設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、<u>屋内の重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置又は保管すること</u>で、他設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備については、<u>風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置</u>をとり、設計基準事故等対処設備（防護対象施設）の他、当該設備と同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする（「(c-3)環境条件等」）。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。重大事故等対処設備としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを含み、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。</p>	<p>地震に対する耐震設計については「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」に示す。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水砲による建屋への放水により、屋外の設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、<u>屋内の重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置又は保管すること</u>で、他設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備については、<u>風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置</u>をとり、設計基準事故等対処設備（防護対象施設）の他、当該設備と同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする（「1.1.8.3 環境条件等」）。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。重大事故等対処設備としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを含み、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</p> <p>6. 竜巻</p> <p>6. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、<u>竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u></p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー[*]、貫通力が設計飛来物である鋼製材[*]よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</p> <p>(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、<u>設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</u>なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、<u>予備も含めて分散させる。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・D/B所達（新規）</p> <p>・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・竜巻対応所則（新規）</p>	<p>・風（台風）及び竜巻による影響については、重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置又は保管する。</p> <p>また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をする。（新規記載）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-1-3) 共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。 なお、原子炉施設間で共用する常設重大事故等対処設備はなく、共用を考慮する必要はない。</p> <p>(c-2) 容量等 (c-2-1) 常設重大事故等対処設備の容量等 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定される事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。 事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に十分に対応して必要となる容量等となる容量等であることを確認した上で、設計基準事故対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段とあわせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に十分に対応して必要となる容量等を有する設計とする。</p>	<p>(3) 共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。 なお、原子炉施設間で共用する常設重大事故等対処設備はなく、共用を考慮する必要はない。</p> <p>1.1.8.2 容量等 (1) 常設重大事故等対処設備の容量等 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定される事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。 事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に十分に対応して必要となる容量等となる容量等であることを確認した上で、設計基準事故対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段とあわせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に十分に対応して必要となる容量等を有する設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-2-2)可搬型重大事故等対処設備の容量等 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定される事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電容量及びポンプ容量並びに計装設備の計測範囲とする。 可搬型重大事故等対処設備の容量等は、系統の目的に応じて1セツトで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セツト保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用すること、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要となる容量等をあわせて容量等とし、兼用できる設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有することができ、基壇より2セツト以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬式整流器、可搬型パテリ、可搬型ポンペ等は、1負荷当たり1セツトに、発電所全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量等を確保する。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施、又は保守点検が目視点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップを考慮する。</p> <p>(c-3)環境条件等 (c-3-1)環境条件 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に發揮できること、その設置(使用)・保管場所に応じた耐環境性に、操作が可能な設計とする。 重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度(環境温度及び使用温度)、放射線、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力及び湿度による影響、屋外の天候による影響、電磁波による影響、電磁波等からの影響を考慮する。荷重としては、重大事故等発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪及び</p>	<p>(2) 可搬型重大事故等対処設備の容量等 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定される事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電容量及びポンプ容量並びに計装設備の計測範囲とする。 可搬型重大事故等対処設備の容量等は、系統の目的に応じて1セツトで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セツト保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用すること、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要となる容量等をあわせて容量等とし、兼用できる設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有することができ、基壇より2セツト以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬式整流器、可搬型パテリ、可搬型ポンペ等は、1負荷当たり1セツトに、発電所全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量等を確保する。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施、又は保守点検が目視点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップを考慮する。</p> <p>1.1.8.3 環境条件等 (1) 環境条件 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に發揮できること、その設置(使用)・保管場所に応じた耐環境性に、操作が可能な設計とする。 重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度(環境温度及び使用温度)、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通過する系統への影響、電磁波による影響、電磁波等からの影響を考慮する。荷重としては、重大事故等発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪及び</p>	<p>重大事故等対処設備の所要数量については、保安規定第85条(重大事故等対処設備)に定める。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋の外から水又は電力を供給する電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を有することができ、基壇より2セツト以上確保。 可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬式整流器、可搬型パテリ、可搬型ポンペ等は、1負荷当たり1セツト以上確保。</p>

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。</p> <p>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置(使用)・保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋内及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止又は固縛の措置をとる。</p> <p>このうち、インターフェースシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時を考慮した設計とする。これらの環境条件を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピットに監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却する。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>火山の影響）による荷重を考慮する。</p> <p>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置(使用)・保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋内及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止又は固縛の措置をとる。</p> <p>このうち、インターフェースシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時を考慮した設計とする。これらの環境条件を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピットに監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却する。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部漏水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</p> <p>6 竜巻</p> <p>6.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>1.2 アクセスルーアの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルーアの確保</p> <p>ウ 屋内アクセスルーアの確保</p> <p>(ウ) 転倒した場合に撤去できない資機材</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。（新規記載）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・DB所達（新規）</p> <p>・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・巻対応所則（新規）</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所での使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。また、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては位置的分散を考慮した設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</p> <p>海水を通路する系統への影響に対しては、常時海水を通路する、海に設置する又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時海水を通路するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通路する又は淡水若しくは海水から選択可能な重大事故等対処設備は、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>電磁波による影響に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能の失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないよう、常設重大事故等</p>	<p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所での使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。また、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</p> <p>海水を通路する系統への影響に対しては、常時海水を通路する、海に設置する又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時海水を通路するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通路する又は淡水若しくは海水から選択可能な重大事故等対処設備は、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>電磁波による影響に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能の失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないよう、常設重大事故等</p>	<p>は設置しないこととする。また、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</p> <p>6 竜巻</p> <p>6.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギーよりも大きなものについて、設置場所等にに応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 （第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>1.2 アクセスルートとの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ウ 屋内アクセスルートの確保</p> <p>ウ 転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととする。また、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。（新規記載）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・D/B所達（新規） ・大規模損壊所達（新規） ・竜巻対応所則（新規）</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</p> <p>(c-3-2) 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が低くなる場所を選定し、設置場所を操作可能な設計とする。</p> <p>放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により設置場所での操作可能な設計とするが、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>(c-3-3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(c-4) 操作性及び試験・検査性 (c-4-1) 操作性の確保 (c-4-1-1) 操作の確保 想定される重大事故等が発生した場合においても、重大事故等対処設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行う。</p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「1.1.8.3 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故発生時に迅速に使用できる場所</p>	<p>位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」に、火災防護については、「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定し、設置場所を操作可能な設計とする。</p> <p>放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により設置場所での操作可能な設計とするが、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>1.1.8.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 a. 操作の確保 想定される重大事故等が発生した場合においても、重大事故等対処設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行う。</p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「1.1.8.3 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故発生時に迅速に使用できる場所</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連） 2. 内部溢水 h. 保守管理、点検 (f) 各課（室）長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力発電所保修業務要綱（既存） ・D/B所達（新規） ・内部溢水発生時にける原子炉施設の保全のための活動所則（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。（新規記載）</p> <p>・防護具、照明等は重大事故発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内径の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は同一口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内径の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は同一口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対処に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、(以下「アクセスルート」という。)は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) 【具体的な運用管理事項】 ・大規模損壊所達(新規) 【アクセスルート及び保管場所を明示】 ・原子力部門における調達管理通達 (既存) ・保守管理通達 (既存)</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等への対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象、飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p>
<p>(c-4-1-4) 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。 屋外及び屋内において、想定される重大事故等への対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、(以下「アクセスルート」という。)は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p>	<p>d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対処に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、(以下「アクセスルート」という。)は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等への対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象、飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p>
<p>屋外及び屋内のアクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮する。</p>	<p>屋外及び屋内のアクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対処に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、(以下「アクセスルート」という。)は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等への対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象、飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p>
<p>屋外及び屋内のアクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮する。</p>	<p>屋外及び屋内のアクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対処に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、(以下「アクセスルート」という。)は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等への対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象、飛来物(航空機落下)、ダム等の崩壊、爆発、近隣工場等の火災(石油コンビナート等の施設内の火災、航空機墜落による火災)、発電所港内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>油コンテナ等への施設火災については、敷地の要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アークセスルートの影響はない。</p>	<p>により、ダム、崩壊、爆発及び石油コンテナ等の施設火災については、立地的要因により、船舶の衝突については、敷地配置により設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アークセスルートの影響はない。</p>	<p>また、外部人為事象のうち、飛来物(航空機落下)については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、<u>ダム</u>の崩壊、爆発および石油コンテナ等の施設火災については、立地的要因により設計上考慮しない。</p> <p>b <u>電磁的障害</u>に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外および屋内アークセスルートの影響はないため考慮しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 大規模損壊所達 (新規) 【アークセスルート及び保管場所を明示】 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外アークセスルートに対する、地震による影響 (周辺構築物の損壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面の滑り)、その他自然現象による影響 (津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰)を想定し、複数のアークセスルートの中から早期に復旧可能なブルドーザ2台 (予備1台) 及び油圧シヨベル1台 (予備1台) を保管及び使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアークセスルートを確保する設計とする。
<p>屋外アークセスルートに対する地震による影響 (周辺構築物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響 (津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰)を想定し、複数のアークセスルートの中から早期に復旧可能なブルドーザ2台 (予備1台) 及び油圧シヨベル1台 (予備1台) を保管及び使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアークセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>屋外アークセスルートに対する地震による影響 (周辺構築物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響 (津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰)を想定し、複数のアークセスルートの中から早期に復旧可能なブルドーザ2台 (予備1台) 及び油圧シヨベル1台 (予備1台) を保管及び使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアークセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>イ 屋外アークセスルートの確保</p> <p>(イ) 屋外アークセスルートに対する地震による影響、その他自然現象による影響を想定し、複数のアークセスルートの中から早期に復旧可能なアークセスルートを確保するため、<u>貯蔵物を除去可能なブルドーザ2台 (予備1台) および油圧シヨベル1台 (予備1台) を保管および使用する。</u></p> <p>(ウ) 地震による屋外タンクからの溢水および降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアークセスルートを確保する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 大規模損壊所達 (新規) 【アークセスルート及び保管場所を明示】 	<ul style="list-style-type: none"> 津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧シヨベルにより速やかに撤去することにより対応する。また、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち落雷、凍結 (発電所敷地内に存在する危険物タンク内の火災、航空機墜落による火災、発電所港灣内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響) および有毒ガスに対する、迂回路も考慮し、生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。
<p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧シヨベルにより速やかに撤去することにより対応する。また、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち落雷、凍結 (発電所敷地内に存在する危険物タンク内の火災、航空機墜落による火災、発電所港灣内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響) および有毒ガスに対する、迂回路も考慮し、生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。</p>	<p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧シヨベルにより速やかに撤去することにより対応する。また、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち落雷、凍結 (発電所敷地内に存在する危険物タンク内の火災、航空機墜落による火災、発電所港灣内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響) および有毒ガスに対する、迂回路も考慮し、生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。</p>	<p>(エ) 津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザおよび油圧シヨベルにより速やかに撤去することにより対応する。</p> <p>(ウ) 考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結 (発電所敷地内に存在する危険物タンク内の火災、航空機墜落による火災、発電所港灣内に入港する船舶の火災およびばい煙等の二次的影響) および有毒ガスに対する、迂回路も考慮し、生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 大規模損壊所達 (新規) 【アークセスルート及び保管場所を明示】 	<ul style="list-style-type: none"> 防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧シヨベルにより速やかに撤去することにより対応する。 考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結及び森林火災、外部人為事象のうち近隣工場等の火災 (発電所敷地内に存在する危険物タンク内の火災、航空機墜落による火災、発電所港灣内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響) および有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアークセスルートを確保する。
<p>屋外アークセスルートは、基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p>	<p>屋外アークセスルートは、基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p>	<p>(イ) 基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 大規模損壊所達 (新規) 【アークセスルート及び保管場所を明示】 	<ul style="list-style-type: none"> 崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行う。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-4-2) 試験・検査等 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確保するため、原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等が可能な構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とする。また、試験装置非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</p> <p>機能・性能の確認においては、所要の系統機能を確保する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるものは、単体で機能・性能を確認するもの、特性及び機能・性能を確認するための個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能を確認が可能な設計とする。</p> <p>原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多様性及び多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性及び多重性に試験又は検査ができる設計とする。</p>	<p>により通行が阻害されないように火災の発生防止対策や、通行性確保対策として、撤去出来ない資機材は設置しないこととする。撤去可能な資機材については必要に応じて固縛又は転倒防止により支障をきたさない措置を講じる。屋外及び屋内アクセスルートにおいては、停電時及び夜間等の確実な運搬や移動のため可搬型照明装置を配備する。これらの運用については、「添付書類十 5.1 重大事故等対策」及び「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に示す。</p>	<p>(f) アクセスルートの状況を確認し、複数可能なアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを選定し、固縛等の対策を実施することおよび万一の際には迂回することにより通行性を確保する。</p> <p>ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および道路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(f) 破ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるよう、可搬型照明を配備する。</p> <p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。(以下、省略)</p>	<p>に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・大規模損壊所達 (新規)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・アクセスルートの状況を確認し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを選定し、ルーート近傍の資機材を管理し、固縛等の対策を実施することおよび万一の際には迂回することにより通行性を確保する。</p> <p>・放射線防護具、薬品保護具及び可搬型照明等の資機材の配備、防護具及び保護具の移動時及び作業時の状況に応じた着用に関する事項を記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確保するため、原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を行う。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を確認するため、各々が独立して試験又は検査 を確認する設計とする。 運転中における安全保護系に準じる設備であ る、運転時の異常な過渡変化時に原子炉炉 の運転を緊急に停止することができない事象 (以下「ATWS」という。)緩和設備において は、重大事故等対処設備としての多重性を有さ ないため、検査実施中に機能自体の維持はでき ないが、原則として運転中に定期的な健全性を 確認するための試験ができる設計とする。こと にも、原子炉停止及び非常用炉心冷却系等の不 必要な動作が発生しない設計とする。 代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動する ための電源は、系統の重要な部分として適切な 定期的試験又は検査が可能な設計とする。 構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が 必要な設備については、原則分解・開放(非破 壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能 確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮 することにより、分解・開放が不要なものにつ いては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>運転中における安全保護系に準じる設備である、 運転時の異常な過渡変化時に原子炉炉の運転を 緊急に停止することができない事象(以下「ATWS S」という。)緩和設備においては、重大事故等対処 設備としての多重性を有さないため、検査実施中 機能自体の維持はできないが、原則として運転中 定期的な健全性を確認するための試験ができる設 計とする。ことにも、原子炉停止系及び非常用炉心 冷却系等の unnecessary 動作が発生しない設計と する。代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動す るための電源は、系統の重要な部分として適切な 定期的試験又は検査が可能な設計とする。 構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要 な設備については、原則分解・開放(非破壊検査を 含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部 の経年劣化対策及び日常点検を考慮することによ り、分解・開放が不要なものについては外観の確 認が可能な設計とする。</p>	<p>1.1.8.5 各設備の基本設計方針 (1) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失 し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他 の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下 した場合において使用済燃料ピット内の燃料体を冷 却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため 必要な重大事故等対処設備を設置及び保管す る。 (2) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するた めの設備 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュー ラス部の破損又は使用済燃料ピット内の放射性 物質の著しい損傷に至った場合において発電所 外への放射性物質の拡散を抑制するために必要 な重大事故等対処設備を保管する。 (3) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大 事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水 源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計 基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に 対して</p>	<p>必要な保有数は第8.5条にて 整理 ・必要保有数は第8.5条にて 整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載) ・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載)</p>
<p>(n) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が 喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏え いその他の要因により当該使用済燃料ピットの 水位が低下した場合において使用済燃料ピット 内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び 臨界を防止するために必要な重大事故等対処 設備を設置及び保管する。使用済燃料ピットから の大量の水の漏えいその他の要因により当該使 用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合に おいて使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい 損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するため 必要な重大事故等対処設備を設置及び保管す る。</p>	<p>(n) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失 し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他 の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下 した場合において使用済燃料ピット内の燃料体を冷 却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため 必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。使 用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他 の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常 に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃 料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界 を防止するために必要な重大事故等対処設備を 設置及び保管する。 (2) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するた めの設備 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュー ラス部の破損又は使用済燃料ピット内の放射性 物質の著しい損傷に至った場合において発電所 外への放射性物質の拡散を抑制するために必要 な重大事故等対処設備を保管する。 (3) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大 事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水 源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計 基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に 対して</p>	<p>必要保有数は第8.5条にて 整理 ・必要保有数は第8.5条にて 整理</p>	<p>・必要保有数は第8.5条にて 整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載) ・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載)</p>
<p>(o) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制する ための設備 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュー ラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料 体等の著しい損傷に至った場合において発電所 外への放射性物質の拡散を抑制するために必要 な重大事故等対処設備を保管する。 (p) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、 重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有 する水源を確保することに加えて、原子炉施設</p>	<p>(o) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するた めの設備 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュー ラス部の破損又は使用済燃料ピット内の放射性 物質の著しい損傷に至った場合において発電所 外への放射性物質の拡散を抑制するために必要 な重大事故等対処設備を保管する。 (3) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大 事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水 源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計 基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に 対して</p>	<p>必要保有数は第8.5条にて 整理</p>	<p>・必要保有数は第8.5条にて 整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載) ・必要な重大事故等対処設備を設置保管す ることについて記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(e) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(f) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(g) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(h) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(i) 計装設備 重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置及び保管する。</p>	<p>重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(5) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(6) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(7) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(8) 計装設備(重大事故等対処設備) 重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置及び保管する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(d)緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p>	<p>(9) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p>	<p>(9) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>(10) 中央制御室において重大事故等発生した場合においても運転員がとどまるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(10) 中央制御室（重大事故等時） 中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(10) 中央制御室（重大事故等時） 中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>(11) 放射線管理設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために<u>必要な重大事故等対処設備を保管する。</u></p>	<p>(11) 放射線管理設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために<u>必要な重大事故等対処設備を保管する。</u></p>	<p>(11) 放射線管理設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために<u>必要な重大事故等対処設備を保管する。</u></p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>(12) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 設計基準準事故等発生した場合に、原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(12) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 設計基準準事故等発生した場合に、原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(12) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 設計基準準事故等発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>(13) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(13) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(13) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>(14) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>また、原子炉格</p>	<p>(14) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>また、原子炉格</p>	<p>(14) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>また、原子炉格</p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>る。また、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制すること及び溶融炉心が原子炉格納容器に接触することを防止する。</p> <p>(1) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発(以下「水素爆発」という。)による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(m) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の水素爆発による損傷を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(q) 代替電源設備 設計基準運事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>納容器下部に落下した溶融炉心を冷却することで、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制すること及び溶融炉心が原子炉格納容器に接触することを防止する。</p> <p>(15) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発(以下「水素爆発」という。)による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(16) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の水素爆発による損傷を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(17) 代替電源設備 設計基準運事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(18) 緊急時対策所(重大事故等時) 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために<u>必要な設備を設置又は保管するために必要な要員を収容できる設計とする。</u></p> <p>(19) 通信連絡設備(重大事故等時) 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために<u>必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	記載すべき内容	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達(既存) 大規模損壊所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) 大規模損壊所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.9 物理的分離及び電気的分離に関する基本方針、1.1.10 強度設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対策施設 (S) 安全保護回路 (中略) 安全保護回路を構成するチャネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</p>	<p>1.1.9 物理的分離及び電気的分離に関する基本方針 安全保護回路、工学的安全施設等の重要度の特に高い安全機能を有する系統で多重性又は多様性のある系統は、必要に応じて各系列は互いに機器、配管、ケーブル等を適切な離隔距離を取って分離配置、障壁の設置、電気的に分離する等によって、万一、1つの系列が火災や機器、配管、ケーブル等の破損等により運転不能になっても、他の系列にその影響が波及してその安全機能が喪失しないように、独立性を備えた設計とする。</p> <p>1.1.10 強度設計の基本方針 発電所の建物、構築物、機器、配管及びそれらの支持構造物は、自重、内圧、外圧、熱荷重、地震荷重等の条件に対し、十分な強度を有し、かつ、その機能を維持できるように設計する。 荷重の組合せと許容応力については、「建築基準法」、「日本建築学会各種構造設計及び計算規程」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等にしたがうものとする。 また、諸外国の規格、基準等を参考にする等、できるだけ新しい知見を取り入れて強度上十分安全な設計とする。</p>				

【1.2 安全機能の重要度分類】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.2 安全機能の重要度分類 原子炉施設の安全機能の相対的重要度を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類」に関する審査指針に基づき、次のように定め、これらの機能を果たすべき構築物、系統及び機器を適切に設計する。</p> <p>1.2.1 安全上の機能別重要度分類 安全機能を有する構築物、系統及び機器を、それが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。</p> <p>(1) その機能の喪失により、原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆なしいし放射線業務従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系。以下「PSJ」という。）</p> <p>(2) 原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆なしいし放射線業務従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系。以下「IMS」という。）</p> <p>また、PSJ及びIMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類する。それぞれクラスの呼称は、第1.2.1表に掲げるとおりとする。</p> <p>上記に基づく原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を第1.2.2表に示す。</p> <p>なお、各クラスに属する構築物、系統及び機器の基本設計ないし基本的设计方針は、確立された設計、建設及び試験の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目标を達成できるようにする。</p> <p>a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>c. クラス3：一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>1.2.2 分類の適用の原則 原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を具体的に適用するに当たっては、原則として次によることとする。</p> <p>(1) 安全機能を直接果たす構築物、系統及び機器（以下「当該系」という。）が、その機能を果たすために直接又は間接に必要とする構築物、系統及び機器（以下「関連系」という。）の範囲と分類は、次の各号に掲げるところによるものとする。</p> <p>a. 当該系の機能遂行に直接必要となる関連系（以下「直接関連系」という。）は、当該系と同位の重要度を有するものとみなす。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.2 安全機能の重要度分類】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 当該系の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な関連系(以下「間接関連系」という。)は、当該系より下位の重要度を有するものとみなす。ただし、当該系がクラス3であるときは、関連系はクラス3とみなす。</p> <p>(2) 一つの構築物、系統及び機器が、二つ以上の安全機能を有するときは、果たすべきすべての安全機能に対する設計上の要求を満足させるものとする。</p> <p>(3) 安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら二つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もつて原子炉施設の安全が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。</p> <p>(4) 重要度の異なる構築物、系統又は機器を接続するときは、下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか、又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって、下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように、適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉 (1) 耐震構造 本原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則に適合するように設計する。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の耐震設計 設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、基準地震動SSsによる地震力に対して、安全機能が損なわれおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のとおり、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p>	<p>1.3 耐震設計 原子炉施設の耐震設計は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に適合するように、「1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.3.3 主要施設の耐震構造」及び「1.3.4 地震検知による耐震安全性の確保」にしたがって行う。</p> <p>1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計 1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目にしたがって行う。 (1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの(以下「耐震重要施設」という。)は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 (2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。 (3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物(屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物の総称とする。 ここで、屋外重要土木構築物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構築物をいう。 (4) Sクラスの施設(6)に記載のものを除く。)は、基準地震動SSsによる地震力に対して、その安全機能が保持できるように設計する。 また、弾性設計用地震動Ssによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。 (5) Sクラスの施設(6)に記載のものを除く。)については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとす</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>Sクラス 地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を有する施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を緩和する。</p>	<p>る。 また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。 (6) 屋外重要土木構造物、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、構造全体として変形能力について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。なお、基準地震動S_sの水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについてはSクラス施設と同様とする。 (7) Bクラスの施設は、静的地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。 また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。 (8) Cクラスの施設は、静的地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。 (9) 耐震重要施設が、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。 (10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>1.3.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度分類を、次のように分類する。 (1) Sクラスの施設 地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を緩和するために必要な機能を有する施設並びに地震に伴</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>低減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p>	<p>発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・津波防護施設及び浸水防止設備 ・津波監視設備</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>Bクラス 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p>	<p>(2) Bクラスの場合 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されている、1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。） ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>Cクラス Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設に属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p>	<p>(3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。 上記に基づくクラス別施設を第1.3.1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. Sクラスの施設 (e.に記載のものを除く)、Bクラス及びCクラスの施設は、建物・構築物については、地震層せん断力係数C_iに、それぞれ3.0、1.5及び1.0を乗じて求められる水平地震力、機器・配管系については、それぞれ3.6、1.8及び1.2を乗じた水平地震力から求められる水平地震力に十分に耐えられるように設計する。建物・構築物及び機器・配管系共に、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C₀を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、Cクラスに適用される静的地震力を用いる。</p> <p>Sクラスの施設 (e.に記載のものを除く。)については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる鉛直地震度、高さ方向に一定として求めた鉛直地震度は高さ方向に一定とする。</p>	<p>設置基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物を除く）、Bクラス及びCクラスの施設の施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C₀を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラス共に1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C₀は1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直地震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を用いる。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記a.に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平地震度として、当該水平地震度及び上記a.の鉛直地震度をそれぞれ20%増しとした地震度より求めるものとする。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直地震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記 a.及び b.の標準せん断力係数C₀等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構築物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、基準地震動S_s及び弾性設計</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>建築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまると破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>なお、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>基準地震動Ssは、敷地ごとに震源を特定して算定する地震動及び震源を特定せず算定する地震動について、敷地における解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、年超過確率は、10.4～10.5程度である。また、弾性設計用地震動Sdは、基準地震動Ssとの応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動Ssに係数を乗じて設定する。ここで、係数は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が0.5程度であるという知見(1)を踏まえ、さらに「原子炉設置変更許可申請書（平成21年8月13日許可/平成20・08・12原第31号）」の「添付書類八 変更後における原子炉施設の安全設計に関する説明書 15.3.2 動的解析」における270galの地震（以下「SA地震動」という。）の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮し、余裕を持たせた値とする。具体的には工学的判断によりSs-2～24に対して係数0.5を乗じた地震動、応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-1に対してはさらに余裕を見込み、係数0.52を乗じた地震動を弾性設計用地震動Sdとして設定する。また、建物・構築物及び機器・配管系共に同じ値を採用することで、弾性設計用地震動Sdに対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動Sdの年超過確率は10.3～10.4程度である。弾性設計用地震動Sdの応答スペクトルを第1.3.1図及び第1.3.2図に、弾性設計用地震動Sdの時刻歴波形を第1.3.3図～第1.3.26図に、弾性設計用地震動SdとSA地震動の応答スペクトルの比較を第1.3.27図に、弾性設計用地震動Sdと解放基盤表面における地震動の比較を第1.3.28図及び第1.3.29図に示す。</p>	<p>用(地震動Sd)から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ算定する。なお、地震力の組合せについては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用するものとし、影響が考えられる施設、設備に対しBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。</p> <p>「添付書類六 地震」に示す基準地震動Ssは、「敷地ごとに震源を特定して算定する地震動」及び「震源を特定せず算定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、年超過確率は、10.4～10.5程度である。また、弾性設計用地震動Sdは、基準地震動Ssとの応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動Ssに係数を乗じて設定する。ここで、係数は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が0.5程度であるという知見(1)を踏まえ、さらに「原子炉設置変更許可申請書（平成21年8月13日許可/平成20・08・12原第31号）」の「添付書類八 変更後における原子炉施設の安全設計に関する説明書 15.3.2 動的解析」における270galの地震（以下「SA地震動」という。）の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮し、余裕を持たせた値とする。具体的には工学的判断によりSs-2～24に対して係数0.5を乗じた地震動、応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-1に対してはさらに余裕を見込み、係数0.52を乗じた地震動を弾性設計用地震動Sdとして設定する。また、建物・構築物及び機器・配管系共に同じ値を採用することで、弾性設計用地震動Sdに対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動Sdの年超過確率は10.3～10.4程度である。弾性設計用地震動Sdの応答スペクトルを第1.3.1図及び第1.3.2図に、弾性設計用地震動Sdの時刻歴波形を第1.3.3図～第1.3.26図に、弾性設計用地震動SdとSA地震動の応答スペクトルの比較を第1.3.27図に、弾性設計用地震動Sdと解放基盤表面における地震動の比較を第1.3.28図及び第1.3.29図に示す。</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系共に、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p>	<p>a. 入力地震動 解放基礎表面は、S波速度が1.65km/s以上となっているE_L+0mとしている。 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基礎表面で定義される基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdを基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じて二次元有限要素法又は一次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。 また、必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析 (a) 動的解析法 i. 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、スベクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法による。また、三次元応答性等の評価は、時刻歴応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点等に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。 地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。 弾性設計用地震動Sdに対しては弾性応答解析を行う。 基準地震動Ssに対する応答範囲において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 また、スクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて不確かさによる変動幅を適切に考慮する。また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋については、三次元有限要素法等から、建物・構築物の三次元応答性及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木建造物の動的解析は、構築物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかに行う。</p> <p>なお、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できようような質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、熱的条件及び口径から高温配管又は低温配管に分類し、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性の不確かさへの配慮をしつつ時刻歴応答解析を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の三次元的な広がりを含め、適切に配慮を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。</p> <p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を検討する。 また、地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>(a) 運転時の状態 原子炉施設が運転状態にあり、通常の自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪荷重及び風荷重）</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態 原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪荷重、風荷重及び津波荷重）</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力、積雪荷重及び風荷重</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ただし、運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力、積雪荷重、風荷重及び津波荷重</p> <p>(3) 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せは次による。</p> <p>a. 建物・構築物 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）に施設に作用する荷重と地震力を組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動SdIによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、上記c.(a)及び(b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動Ssによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかでないことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかにならずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれ別の応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。なお、第1.3.1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ii. 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対して妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物 ((e)及び(f)に記載のものを除く。) 上記(a) i. による許容応力度を許容限界とする。 (c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物 ((e)及び(f)に記載のものを除く。) 上記(a) ii. を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわないものとする。 なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。 (d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e)及び(f)に記載のものを除く。) 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。 (e) 屋外重要土木構造物 i. 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ii. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、構造部材のせん断についてはせん断耐力又は許容応力度を許容限界とする。 (f) その他の土木構造物 なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対して適切な安全余裕を持たせるところとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。 (g) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。) (a) Sクラスの機器・配管系 i. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるところとする。 ただし、1次冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記(a) ii. に示す許容限界を適用する。 ii. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限とする値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、基準地震動S_sによる応答に</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>e. 津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S_s による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p>	<p>対して、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。 (b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることがとす。 (c) 燃料集合体地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の1次冷却材流路を維持できると及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。 c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物、津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できることを確認する。 浸水防止設備及び津波監視設備については、その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できることを確認する。 d. 基礎地盤の支持性能 (a) Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤 i. 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して十分な余裕を有することを確認する。 ii. 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界（屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤を除く。） 接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 (b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤 上記 (a) ii. による許容支持力度を許容限界とする。 1.3.1.5 設計における留意事項 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載す</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・設計基準事象時における</p>	<p>波及的影響を防止するための運用について記載。（新規記載）</p>
<p>f. 耐震重要施設の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響</p>	<p>波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設の設計に用いている地震動又は地震力を適用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響評価に当たっては、以下(1)～(4)を基に、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報を基に、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>a. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に對して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に對して、建屋内の下位クラス施設が損傷、転倒及び落下等により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に對して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に對して、耐震重要施設周辺の斜面が崩壊しないことを確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の3関連)</p> <p>2 および第18条の3関連</p> <p>4 地震</p> <p>4. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 波及的影響防止に関する手順</p> <p>(a) 各課(室)長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>(b) 各課(室)長は、機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設(耐震Sクラス施設)および常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設(常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備を含む。以下、「耐震重要施設等」という。)に対する下位クラス施設^{※1}の波及的影響(4つの観点^{※2}および溢水・火災の観点)を防止する。</p> <p>※1: 耐震BクラスおよびCクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設(常設耐震重要重大事故防止設備を含む。)、可搬型重大事故等対処設備、ならびに常設重大事故防止設備および常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。</p> <p>※2: 4つの観点とは、以下をいう。</p> <p>ア. 設置地盤および地震応答性状の相違等に起因する相対変位または不等沈下による影響</p> <p>イ. 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>ウ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p> <p>エ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p>	<p>記載の考え方</p> <p>る。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>る原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「DB所達」という。)</p> <p>・現場資機材管理所則(新規)</p> <p>・保修業務所則(既存)</p> <p>・土木建築業務所則(既存)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・現場の状態を継続して維持・管理するための運用</p> <p>・機器・配管等の設置、及び点検資材等の仮置時における波及的影響を防止するための運用</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計 重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態及び重大事故等における作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じ、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p>	<p>なお、上記(1)～(4)の條註に当たっては、<u>溢水、火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</u> 上記の観点で検討した波及的影響を考慮する設備を、第1.3.1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>1.3.1.6 構造計画と配置計画 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。</p> <p>機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有するよう設計する。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。</p> <p>下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する若しくは基準地震動 Ss に対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じ、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p> <p>(1) 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動 Ss による地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 代替する機能を有する設計基準重要事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p> <p>(3) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 4 地震 4.7 その他関連する活動 <u>(1) 原子力技術部門統括(原子力技術)および原子力技術部門統括(土木建築)は、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> b. 波及的影響防止 <u>原子力技術部門統括(原子力技術)は、4つの観点以外の新たな波及的影響の観点の観点の抽出を実施する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力技術業務要綱(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響を防止するための運用について記載。(新規記載)</p>

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。 なお、本施設と(2)の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動Ssによる地震力を適用するものとする。</p> <p>(4) 可搬型重大事故等対処設備 地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する。</p> <p>(5) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動Ssによる地震力が作用した場 合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>(6) 重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(7) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の上木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(8) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によつて、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(9) 重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>(10) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、1.3.2.7「緊急時対策所」に示す。</p> <p>1.3.2.2 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能が喪失した場合には、その機能が若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p>	<p>する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の区分に分類する。</p> <p>(1) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能が喪失した場合には、その機能が若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>a. 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>b. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、a. 以外のもの</p> <p>(2) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(3) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p> <p>重大事故等対処施設のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第1.3.2表に示す。</p>				
<p>1.3.2.3 地震力の算定方法 重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定方法は、「1.3.1.3 地震力の算定方法」に示す設計基準対象施設の静的地震力、動的地震力及び設計用減衰定数について、以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 静的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すBクラス又はCクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>(2) 動的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す入力地震動を用いた地震応答解析による地震力を適用する。</p>	<p>a. 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて(a)、(b)及び(c)のとおり分類し、以下の設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能が喪失した場合には、その機能が若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(a-1) 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>(a-2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>常設耐震重要重大事故防止設備であって、(a-1)以外のもの</p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p>	<p>b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動SSによる地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれおそれがないように設計する。建物・構築物については、構築物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し適切な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その設計に要求される機能を保持するようにも、計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動SSによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p>	<p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す。屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物に適用する地震力を適用する。</p>	<p>なお、重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析又は加振試験等を実施する。</p> <p>(3) 設計用減衰定数 「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(3) 設計用減衰定数」を適用する。</p>	<p>1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界 重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(a) 運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(b) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 重大事故等の状態 原子炉施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事故等対処施設の機能</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設 重大事故防止設備が設置される重大事故等対</p>	<p>を必要とする状態 (d) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態a. 建物・構築物」に示す「(c) 設計用自然条件」を適用する。 b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(a) 通常運転時の状態」を適用する。 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。 (c) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(c) 設計基準事故時の状態」を適用する。 (d) 重大事故等の状態 原子炉施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態 (e) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(d) 設計用自然条件」を適用する。 (2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態に作用する荷重 (d) 重大事故等の状態に作用する荷重 (e) 地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態での荷重には、機器・配管系から施設に作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。 b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態に作用する荷重 (d) 重大事故等の状態に作用する荷重 (e) 地震力、積雪荷重、風荷重及び津波荷重 (3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。) (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>施設は、代替する機能を有する設計基準事 故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス に適用される地震力に十分に耐えることがで きるように設計する。なお、Bクラス施設の 機能を代替する施設のうち、共振のおそれの ある施設については、弾性設計用地震動Sdに 2分の1を乗じた地震動によりその影響につ いての検討を行う。建物・構築物及び機器・ 配管系共に、静的地震力に対してはおおむね弾 性状態にとどまる範囲で耐えらるるよう設計 する。建物・構築物にたいしては、発生する 応力に対して、建築基準法等の安全上適切と 認められる規格及び基準による許容応力度を 許容限界とする。機器・配管系については、 発生する応力に対して、応答が全体的におお むね弾性状態にとどまるよう設計する。</p> <p>d. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事 故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力 に対して、重大事故等に対処するために必要 な機能が損なわれおそれがないように設計 する。建物・構築物については、構造物全体 としての変形能力（終局耐力時の変形）につ いて十分な余裕を有し、建物・構築物の終局 耐力に対し十分な安全余裕を有するよう設計 する。機器・配管系については、その施設 に要求される機能を保持するよう設計し、 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量 が小さなレベルにとどまって破断延性限界に 十分な余裕を有し、その施設に要求される機 能に影響を及ぼさないように、また、動的機 器等については、基準地震動Ssによる応答に 対して、その設備に要求される機能を保持す るよう設計する。</p> <p>e. 可搬型重大事故等対処設備は、地震による周 辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けな い場所に適切に保管する。</p> <p>f. 重大事故等対処施設に適用する動的地震力 は、水平2方向及び鉛直方向について適切に 組み合わせで算定するものとする。</p> <p>g. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設 備並びに、浸水防止設備が設置された建物・構 築物は、基準地震動Ssによる地震力に対し て、重大事故等に対処するために必要な機能 が損なわれおそれがないよう設計する。</p>	<p>故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建 物・構築物については、常時作用している荷重及び 運転時の状態に施設に作用する荷重と地震力を 組み合わせる。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事 故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建 物・構築物については、常時作用している荷重、設 計基準事故時の状態及び重大事故等の状態で施設 に作用する荷重のうち、地震によって引き起こさ れるおそれがある事象によって作用する荷重と地 震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重が 地震によって引き起こされるおそれがある事象に よって作用する荷重であるかについては、設計基 準対象施設の耐震設計の考え方に基づくことも に、確率的な考察も考慮した上で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事 故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建 物・構築物については、常時作用している荷重、設 計基準事故時の状態に施設に作用する荷重のうち 地震によって引き起こされるおそれがない事象で あっても、いったん事故が発生した場合、長時間継 続する事象による荷重及び重大事故等の状態で施 設に作用する荷重のうち長期的な荷重は、地震力 と組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大 事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の 建物・構築物については、常時作用している荷重及 び運転時の状態に施設に作用する荷重と、動的地 震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (c.に記載のものを除く) (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事 故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機 器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時 の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の 状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって 引き起こされるおそれがある事象によって施設に 作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事 故等による荷重が地震によって引き起こされるお それがある事象によって作用する荷重であるか については、設計基準対象施設の耐震設計の考え方 に基づくとともに、確率的な考察も考慮した上 で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事 故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機 器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時 の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の 状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引 き起こされるおそれがない事象による荷重は、そ</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および 自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の 2および第18条の3関連)</p> <p>4 地震</p> <p>4. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、 地震発生時における原子炉施設の保全 のための活動を行うために必要な体制の整 備として、以下の活動を実施することを社 内標準に定める。</p> <p>b. 設備の保管に関する手順</p> <p>(a) 各課(室)長は、可搬型重大事故等対処 設備については、地震による周辺斜面の崩 壊・火災等の影響により重大事故等に対処 するために必要な機能を喪失しないよう、 固縛措置、分散配置、転倒防止対策等によ</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・DB所達(新規) ・重大事故等発生時にお ける原子炉施設の保全 のための活動に関する 所達(新規) ・大規模損壊時における 原子炉施設の保全のた めの活動に関する所達 (新規)</p>	<p>地震、地震に起因する溢水及び火災 の観点からも波及的影響を防止するた めの運用について記載。(新規記載) ・現場の状態を継続して維持・管理する ための運用 ・機器・配管等の設置及び点検等 の仮置時における波及的影響を防止 するための運用</p>	

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sd）による地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。原子炉格納容器圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による地震力とを組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による地震力とを組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(3) 荷重の組合せ」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の荷重の組合せを適用する。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに蔽しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかにならずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれ別の応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>適切な保管がなされていることを確認する。</p> <p>(b) 各県（室）長は、可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>(4) 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 (e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>(c) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 (e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す耐震重要度の異なる耐震重要度分類の建物・構築物の許容限界を適用する。なお、適用に当たっては、「耐震重要度」を「設備分類」に読み替える。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 (e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す建物・構築物の保有水平耐力に対する許容限界を適用する。</p> <p>なお、適用に当たっては、「耐震重要度」を「重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス」に読み替える。ただし、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、当該クラスをSクラスとする。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す屋外重要土木構築物の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(f) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すその他の土木構築物の許容限界を適用する。</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>適用する。</p> <p>b. 機器・配管系 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動Saと設計基準事故の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動Saによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系、土木構築物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構築物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構築物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系並びにその他の土木構築物の基礎地盤の許容限界を適用する。</p> <p>1.3.2.5 設計における留意事項</p> <p>「1.3.1.5 設計における留意事項」を適用する。</p> <p>ただし、適用に当たっては、「耐震重要施設」を「常</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>h. 上記b.及びd.の施設は、Bクラス及びCクラスの施設、上記c.の施設、上記e.の設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故等対処施設いすれにも属さない常設重大事故等対処施設の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、上記b.及びd.の施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p>	<p>設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替える。</p> <p>なお、下位クラス施設の波及的影響については、Bクラス及びCクラスの施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故等対処施設される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故等対処設備のいすれにも属さない常設重大事故等対処施設の影響についても評価する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処施設については、地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切な保管がなされていることをあわせて確認する。</p> <p>1.3.2.6 構造計画と配置計画 重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。</p> <p>機器・配管系は、応答性を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置し重み位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故等対処設備のいすれにも属さない常設重大事故等対処設備は、原則、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に</p>	<p>添付2. 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</p> <p>4. 地震</p> <p>4.1. 各課（室）の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 波及的影響防止に関する手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>(b) 各課（室）長は、機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）および常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備を含む。以下、「耐震重要施設等」という。）に対する下位クラス施設^{※1}の波及的影響（4つの観点^{※2}および溢水・火災の観点）を防止する。</p> <p>※1：耐震BクラスおよびCクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故等対処設備を含む。）、可搬型重大事故等対処設備、ならびに常設重大事故防止設備および常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。</p> <p>※2：4つの観点とは、以下をいう。</p> <p>ア. 設置地盤および地震応答性との相違等 に起因する相対変位または本等沈下による影響</p> <p>イ. 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>ウ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p> <p>エ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規） ・現場資機材管理規則（新規） ・保守業務規則（既存）</p>	<p>・波及的影響を防止するための運用について記載。（新規記載） ・現場の状態を継続して維持・管理するための運用 ・機器・配管等の設置及び点検資機材等の位置時における波及的影響を防止するための運用</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.3.2.7 緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。 緊急時対策所の建物については、耐震構造とし、遮蔽性能を担保する。また、緊急時対策所内の居住性を確保するため、緊急時対策所換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう、基準地震動Ssに対して、地震時及び地震後において、耐震壁のせん断ひずみが概ね弾性状態にとどまることを基本とする。概ね弾性状態を超える場合は、地震応答解析による耐震壁のせん断ひずみから算定した空気漏えい量が、設置する換気設備の性能を下回ることで必要な気密性を維持する設計とする。 なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「1.3.2.3 地震力の算定方法」及び「1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のもを適用する。</p> <p>1.3.3 主要施設の耐震構造 1.3.3.1 原子炉格納施設 原子炉格納施設は、原子炉格納容器、内部コンクリート、外部しゃへい建屋及び基礎で構成する。原子炉格納容器は、内径約□、全高約□で、上部に半球ドーム、下部にさら形鏡をもつ円筒形の鋼板シェル構造である。また、円筒部に対して耐震補強材を設置する。内部コンクリートは、原子炉格納容器内部に設け、その主要部構造は、剛な鑄式鉄筋コンクリート造であり、床を支持するはり及び一部の柱は鋼構造である。 外部しゃへい建屋は、外径約□、全高約□で、上部に扁平ドームをもつ円筒形の鉄筋コンクリート造シェル構造である。また、外部しゃへい建屋に対しては補強鉄筋を設置する。基礎は、直径約□、厚さ約□の鉄筋コンクリート造の円形基礎である。</p> <div data-bbox="1220 1361 1284 1713" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <p>1.3.3.2 原子炉補助建屋 (1) 燃料取扱建屋、補助建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋 これらの建屋は、原子炉格納施設に隣接し構造的に一体とした鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）の建物であり、E.L.□mからE.L.□mにわたって階段状に設けられている。これらの建屋は、岩盤の上</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>に基礎を支持させる計画とする。 なお、これらの建屋の上部構造と原子炉格納施設との間は、基礎の一部を除き、適切な間隔を設け、建屋相互の干渉を防ぐようにする。 また、燃料取扱建屋の内部に設置する使用済燃料ピットはコンクリートスラブと鋼管製のシアキーにより、背面の岩盤と拘束を高め、発生する地震力を低減する計画とする。シアキーは、応力を確実に岩盤に伝達するために、岩盤の弱部を避けて配置する。 (2) 固体廃棄物処理建屋 固体廃棄物処理建屋は、2号炉の西側に配置された原子炉補助建屋のひとつである。固体廃棄物処理建屋は、4層の主要床面を有しており、平面が約□×約□の鉄筋コンクリート造である。 (3) 第2 固体廃棄物処理建屋 第2 固体廃棄物処理建屋は、2号炉の北西側に設置された原子炉補助建屋のひとつである。第2 固体廃棄物処理建屋は、5層の主要床面を有しており、平面が約□×約□の鉄筋コンクリート造である。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <p>1.3.3.3 タービン建屋 タービン建屋は、3層の主要床面を有しており、平面が約□×約□(柱芯おさえ)の鉄骨造(基礎及び床は鉄筋コンクリート造、基礎は杭基礎(一部べた基礎))である。 建屋の地上部は、柱及びブレースを配置した鉄骨造で、地下部の鉄筋コンクリートに応力が伝達される構造となっている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <p>1.3.3.4 原子炉容器 原子炉容器は、上部及び底部が半球状のたて置円筒形で、上部ふたは、フランジで容器胴にボルト締めされており、それ自体厚肉の剛な構造である。 原子炉容器は、容器上部胴に設ける冷却材出入口ノズルに溶接した鋼製のパッドを介して、内部コンクリートに固定する鋼製構造物に支持させる。なお、容器の熱膨張を拘束しないよう半径方向はフリーとし、下方及び同方向を拘束する構造にして地震力に対しても支持する。</p> <p>1.3.3.5 制御棒駆動装置 制御棒駆動装置は、原子炉容器上部ふたに取付けられた磁気ジャック式駆動装置である。 制御棒駆動装置は、上部端及び中間部を耐震サポートにより内部コンクリートに支持し、下部を原子炉容器上部ふたに固定し、それ自体も十分な剛性を持つので、地震力に対しても必要な強度を有する。</p> <p>1.3.3.6 燃料集合体及び炉内構造物</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>燃料集合体は、燃料要素、制御棒案内シンプル、支持格子、上部ノズル及び下部ノズル等により構成される。燃料集合体は、制御棒案内シンプルとそれに接合した支持格子とによって骨格を形成し、燃料要素を正方格子状の配列で支持格子のばねに支持させるため、過度の変形を生じることはない。また、燃料集合体に作用する地震力は、上部ノズル及び下部ノズルを介して炉内構造物の上部炉心板及び下部炉心板に伝達される。</p> <p>炉内構造物は、上部炉心構造物及び下部炉心構造物から構成される。上部炉心構造物は、上部炉心支持板、上部炉心支持柱、上部炉心板及び制御棒クラスト案内管等から構成され、下部炉心構造物は、下部炉心板、下部炉心支持柱、下部炉心支持板、炉心そう及び炉心バツフル等から構成される。炉内構造物に作用する水平地震力は、上部炉心支持板及び炉心そう上部フランジ部を介して原子炉容器フランジ部に、また、炉心そう下端を介して原子炉容器壁に取り付けた炉心支持金物にそれぞれ伝達される。さらに炉内構造物に作用する鉛直地震力は、上部炉心支持板及び炉心そう上部フランジを介して原子炉容器フランジ部に伝達される。</p> <p>1.3.3.7 1次冷却設備 1次冷却設備は、1次冷却材管、蒸気発生器、冷却材ポンプ、加圧器等で構成される。 1次冷却材管は、配管口径、肉厚が大きく、接続部はすべて溶接の剛な構造となっているので、熱膨張に対する考慮から配管の途中には支持構造物を設けない構造となっている。 蒸気発生器は、水平方向を上部支持構造物及び下部支持構造物により、また、鉛直方向を支持脚により支持する。支持構造物は、1次冷却系の熱膨張を拘束しない構造となっており、水平地震力及び鉛直地震力は各方向の支持構造物を介して内部コンクリートに伝達される。 冷却材ポンプは、水平方向を上部支持構造物及び下部支持構造物により、また、鉛直方向を支持脚により支持する。支持構造物は、1次冷却系の熱膨張を拘束しない構造となっており、水平地震力及び鉛直地震力は各方向の支持構造物を介して内部コンクリートに伝達される。 加圧器は、支持スカーツ及び上部支持構造物により支持されており、地震力は、これらの支持構造物により内部コンクリートに伝達される。また、上部支持構造物は、加圧器の熱膨張を拘束しない構造となっている。</p> <p>1.3.3.8 使用済燃料ピットラック 使用済燃料ピットラックは、外周板を有したキャノン型のラック構造であり、8体のラックブロックすべを連結させた構造となっている。ラックブロック</p>				

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>は上部支持格子、中間支持格子、下部支持格子及びベースプレートが、外周板及びビステーにより接続され、ラックセルはベースプレートに固定されている。ラックブロックは脚部を床面に固定せず、壁からも固定しないフリースタndenディング方式としており、地震力に対してラックブロックが滑ることにより地震力を低減する構造となっている。地震時の滑り挙動及びロッキング挙動に対して、ラックブロックが使用済燃料ピット壁に衝突せず、また滑り後においても、遮蔽により放射線業務従事者等が安全に作業でき、コンクリートの健全性に影響を与えないように、ピット壁と離隔距離をとる設計とする。また、ラックブロックセル内に保持できるように、転倒しない設計とする。</p> <p>フリースタndenディングラック方式であることを踏まえて、設計に対して十分に余裕をもたせることを目的として、滑り挙動の特性を踏まえたフリースタndenディングラック設計用地震動を設定する。なお、フリースタndenディングラック設計用地震動は、応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-1に対して、さらに余裕を見込んだ地震動とし、具体的には、基準地震動Ss-1の加速度を1.2倍に増大させた地震動並びに基準地震動Ss-20、Ss-21、Ss-22の一部周期帯及び基準地震動Ss-1のスペクトルを包絡させた地震動の2種類を設定する。</p> <p>なお、地震によりラックブロックが移動した場合には、滑り後の位置から再設置の要否を判断し、ラックブロックを初期位置に再設置する。</p> <p>1.3.3.9 その他 その他の機器・配管については、運転荷重、地震荷重及び熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてリジット・スナップ、スナバ及びその他の装置を使用して耐震的にも熱的にも安全な設計とする。</p> <p>1.3.4 地震検知による耐震安全性の確保 (1) 地震感知器 原子炉保護設備のひとつとして地震感知器を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。トリップ設定値は弾性設計用地震動Sqの加速度レベルに余裕を持たせた値とする。原子炉保護設備は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をトリップさせないよう配慮する。</p> <p>地震感知器は、基礎の地震動をできるだけ直接的に検出するため建屋基礎版の位置、また、主要な機器が配置されている代表的な床面に設置する。なお、設置に当たっては試験及び保守管理が可能な原子炉補助建屋の適切な場所に設置する。</p> <p>(2) 地震観測等による耐震性の確認</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 4 地震 4.7 その他関連する活動</p>			

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づき解析等により施設の機能に支障のないことを確認していくものとする。</p> <p>地震観測を継続して実施するために、<u>地震観測網の適切な維持管理</u>を行う。</p>	<p>c. 地震観測および影響確認 (a) 原子炉技術部門統括（土木建築）は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握および土木設備・建築物の機能に支障のないことの確認を行うとともに、適切な観測を継続的に実施するために、必要に応じ、地震観測網の補充を計画する。 (b) 原子炉技術部門統括（原子力技術）は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対する振動性状の確認結果を受けて、その結果をもとに<u>施設の機能に支障のないことを確認する。</u> (保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保安対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備^{※1} (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することには困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を実施し、保つために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を実施し、保つために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・原子力技術業務要綱（既存） ・原子力発電所土木建築業務要綱（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・保守業務所則（既存）</p>	<p>記載内容の概要 発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握及び施設の機能に支障のないことを確認することについて記載。（新規記載）</p> <p>点検及び補修により、地震観測に支障をきたすことがないように適切に維持管理を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 (2) 耐津波構造 (イ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計 設計基準対象施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。基準津波の定義位置を第5.27図に、時刻歴波形を第5.28図に示す。 また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p> <p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>1.4 耐津波設計 1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針 1.4.1.1 耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 (1) 津波防護対象の選定 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）第五条（津波による損傷の防止）」の「設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬ」との要求は、設計基準対象施設のうち、安全機能を有する設備を津波から防護することを要求していることから、津波から防護する対象となる設備は、設計基準対象施設のうち安全機能を有する設備（クラス1、クラス2及びクラス3設備）である。 設置許可基準規則の解釈記3では、津波から防護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備が要求されている。 以上から、津波から防護を検討する対象となる設備は、クラス1、クラス2及びクラス3設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備とする。このうち、クラス3設備は、損傷した場合を考慮して、代替設備により必要機能を確保する等の対応を行う設計とする。このため、津波から防護する設備はクラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。 (2) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等津波に対する防護の検討に当たっては、敷地周辺の図面等に基づき基本事項となる発電所の敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等を把握する。 a. 敷地及び敷地周辺における地形、標高並びに河川の存在の把握 美浜発電所の敷地は敦賀半島西側の丹生湾を形成する岬角部に位置する。 敷地の西部にあたる美浜発電所1号炉及び2号炉の南西から3号炉の北方にかけて、標高81m、78m及び62mの三つの丘陵がほぼ南北に連なっている。 敷地東側は丹生湾に、西側は若狭湾に臨んでいる。また、発電所付近の河川としては敷地の南東約1kmのところにて二級河川の落合川、北東約1kmのところにて二級河川の丹生大川が存在する。 敷地は、主にT.P. +3.5mである。 b. 敷地における施設の位置、形状等の把握</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護設備、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室は基準津波による潮上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</p> <p>(b) 上記(a)の潮上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、潮上波の回り込みを含め敷地への潮上の可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への潮上経路に及ぼす影響を検討する。</p>	<p>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として、T.P. + 3.5mの敷地に原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋）があり、T.P. + 32.0mの高さに燃料取扱建屋がある。屋外設備としては、T.P. + 3.5mの敷地に海水ポンプエリア及び海水管トレンチ、T.P. + 5.5mの敷地に燃料油貯蔵タンク、T.P. + 17.6mの高さに燃料取替用水タンク及び復水タンクを設置する。</p> <p>非常用取水設備として、海水ポンプ室を設置する。津波防護施設として、3号炉側敷地を取り囲むように防潮堤を設置する。また、屋外排水路に対し、屋外排水路逆流防止設備を設置する。浸水防止設備として、海水ポンプ室床面T.P. + 3.0mに海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁、T.P. + 3.5mに海水管トレンチ浸水防止蓋、並びに中間建屋水密扉、制御建屋水密扉、ディーゼル建屋水密扉の設置及び防潮堤貫通部止水処置、海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置、建屋貫通部止水処置を実施する。津波監視設備として、海水ポンプ室上の防潮堤T.P. + 7.5m及び海水ポンプ室T.P. + 2.5mに潮位計、原子炉格納容器壁面T.P. + 72m及び海水ポンプ室T.P. + 10mに津波監視カメラを設置する。敷地内の遡上域の建物・構築物等としては、T.P. + 3.5mの敷地に外周防潮堤、廃棄物貯蔵庫周辺防潮堤、廃棄物庫、特高開閉所、発電所事務所、協力会社事務所、機器類、タンク類、倉庫、鉄塔等がある。</p> <p>c. 敷地周辺の人工構造物の位置、形状等の把握港湾施設として、敷地内は物揚岸壁、敷地外は、丹生湾内に漁港として丹生があり、漁港には防波堤及び棧橋が設置されている。海上設置物としては、周辺に漁港に船舶・漁船が約80隻、生簀が約10台、浮き筏が約10床、発電所取水口にクラゲ防止網が設置されている。敷地周辺の状況としては、民家、倉庫等があり、丹生湾入口には丹生大橋がある。海上交通としては、発電所沖合約15kmに敦賀から苫小牧（北海道）へのフェリー航路がある。</p> <p>(3) 入力津波の設定 入力津波を基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において海面の基準レベルから算定した時刻歴波形として設定する。基準津波による各施設・設備の設置位置における入力津波の時刻歴波形を第1.4.1図に示す。</p> <p>入力津波の設定に当たっては、津波の高さ、速度及び衝撃力に着目し、各施設・設備において算定された数値を安全側に評価した値を入力津波高さや速度として設定することで、各施設・設備の構造・機能の損傷に影響する浸水高、波力・波圧について安全側に評価する。</p> <p>a. 水位変動 入力津波の設定に当たっては、潮位変動として、上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位T.P. +</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>0.48m及び潮位のばらつき0.15mを考慮し、下降側の水位変動に対しては期望平均干潮位T.P. - 0.01m及び潮位のばらつき0.16mを考慮し、下降側評価水位を設定する。また、期望平均潮位及び潮位のばらつきは敷地周辺の観測地点教賀検潮所（国土交通省所管）（以下「教賀検潮所」という。）における潮位観測記録に基づき評価する。</p> <p>なお、美浜発電所と教賀検潮所の潮位観測記録の分析結果に基づき保守的に評価水位を設定する。潮汐以外の要因による潮位変動については、教賀検潮所における37年（1976～2012年）の潮位観測記録に基づき、高潮発生状況（発生確率、台風等の高潮要因）を確認する。教賀検潮所は美浜発電所から南東約11km離れており、発電所と同様に若狭湾に面した海に設置されている。高潮要因の発生履歴を考慮して、高潮発生可能性及びその状況とその程度（ハザード）について検討する。基準津波による水位の年超過確率は10-4～10-7程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラント運転期間を超える再現期間100年に対する期待値T.P. + 1.29mと、入力津波で考慮した期望平均満潮位T.P. + 0.48m、潮位のばらつき0.15m及び美浜発電所と教賀検潮所との潮位差0.10mの合計の差である0.56mを外郭防護の裕度評価において参照する。</p> <p>b. 地震変動</p> <p>地震による地殻変動についても安全側の評価を実施する。広域的な地殻変動を評価すべき波源は、若狭海丘列付近断層である。美浜発電所は若狭湾（日本海側）に位置しており、プレート間地震は考慮対象外である。</p> <p>入力津波については、基準津波の波源モデルを踏まえ、Manshin and Smylie(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波の若狭海丘列付近断層で1cm未満のわずかな隆起であり、地震による地殻変動の影響はないと評価する。</p> <p>また、基準地震動評価における震源において地震が発生していたことが確認されているが、内陸地殻内地震の水平方向の余効変動は数cm程度と小さく上下方向として余効変動が確認されていないことから、余効変動が津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことはない。</p> <p>c. 取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波</p> <p>耐津波設計に用いる入力津波高さを第 1.4.1 表に示す。</p> <p>d. 敷地への遡上に伴う入力津波</p> <p>基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下「津波シミュレーション」という。）に当たっては、1号炉及び2号炉側を含めた敷地において、津波シミュレーション上影響を及ぼす斜面や道路、取水口、放水口、放水路等の地形とその標高及び伝播経路上</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>人工建造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズ(最小3.125m)に合わせた形状にモデル化する。</p> <p>敷地沿岸域及び海底地形は、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探査結果及び取水口付近の深淺測量結果等を使用する。また、取水口、放水口、放水路等の諸元、敷地標高については、発電所の竣工図等を使用する。</p> <p>伝播経路上の人工建造物については、図面を基に津波シミュレーション上影響を及ぼす建造物、津波防護施設を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。</p> <p>敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、発電所の敷地形状を踏まえて1号炉及び2号炉敷地側から3号炉敷地側への遡上状況を適切に把握する。また、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>津波シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化又はすべり、標高変化を考慮した遡上解析を実施し、遡上波の敷地への到達(回り込みによるものを含む。)の可能性について確認する。</p> <p>なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている箇所はない。</p> <p>また、敷地対岸に落合川及び丹生大川が存在するが、発電所とは海を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、基準地震動に伴う地形変化、標高変化が生じる可能性がある堆積物又は埋戻土等が分布する敷地及び海域は、基準地震動が作用した場合、地盤が液状化により沈下するおそれがあることから、液状化を考慮した沈下量を設定し、沈下後の敷地高さを津波シミュレーションの条件として考慮する。また、敷地内外の人工建造物については、基準地震動による形状変化が津波の遡上に影響を及ぼす可能性があることから、その有無を津波シミュレーションの条件として考慮する。さらに、遡上域や津波水位を保守的に想定するために、これらの条件等の組合せを考慮する。津波シミュレーションの検討ケースを第1.4.2表に示す。</p> <p>発電所周辺の斜面については、基準地震動に伴う崩落を考慮した場合においても、津波の敷地への遡上経路に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>初期潮位は潮望平均満潮位I.P.+0.48mとし、潮位</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 取水路及び放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備の浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>b. 取水、放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>のばらつき0.15m及び美浜発電所と敦賀発電所との潮位差0.10mについては津波シミュレーションより求めた津波水位に加えることで考慮する。</p> <p>基準津波の最高水位分布を第1.4.2図～第1.4.8図に、浸水深分布を第1.4.9図～第1.4.15図に示す。潮上高さは、防潮堤周辺において、T.P.+4.0m程度（浸水深は、取水口で1.0m程度、内陸側で0.5m程度）となっている。</p> <p>なお、各評価点において津波シミュレーションによる基準津波の最高水位分布及び時刻歴波形を比較した結果、湾内の取水口及び湾外の放水口で水位分布や水位変動の傾向に大きな差異はないことから、局所的な海面の励起は生じていない。</p> <p>敷地前面又は津波浸入方向に正対した面における敷地及び津波防護施設について、その標高の分布と施設前面の津波の潮上高さを比較すると、潮上波が敷地に地上部から到達、流入する可能性がある。この場合、津波防護の設計に使用する入力津波は、敷地及びその周辺の潮上域、伝播経路の不確かさ及び施設の広がり等を考慮して設定するものとする。</p> <p>1.4.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 津波防護の基本方針は、以下の(1)～(5)のとおりである。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>(2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(3) 上記2方針のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水水性低下による重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(5) 津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため、外郭防護として、防潮堤を設置する。また、取水路及び排水路等の経路から流入させない設計とするため、外郭防護として屋外排水路逆流防止設備並びに海水ポンプ室に海水ポンプエリア止水壁及び海水ポンプ室浸水防止蓋を設置し、防潮堤のケアーブル貫通部に防潮堤貫通部止水処置を実施する。</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>防護設備を除く。)を内包する建屋及び区画については、津波による影響等から隔離可能な設計とするため、内郭防護として、タービン建屋及び制御建屋と中間建屋との境界に水密扉の設置及び循環貫通部止水処置を実施する。さらに、屋外の循環水管の損傷箇所から海水ポンプエリア等への津波の流入を防止するため、海水ポンプエリア止水壁及び海水管トレンチ浸水防止蓋の設置、海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置の実施並びにディゼール建屋に水密扉の設置及び建屋貫通部止水処置を実施する。</p> <p>地震発生後、津波が発生した場合に、その影響を俯瞰的に把握するため、津波監視設備として、原子炉格納容器壁面及び海水ポンプ室に津波監視カメラ、海水ポンプ室及び海水ポンプ室上の防潮堤に潮位計を設置する。</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第 1.4.3 表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第 1.4.16 図に示す。</p> <p>1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>(1) 潮上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、制御建屋、中間建屋及びディゼール建屋）、海水ポンプエリア及び海水管トレンチが設置されている周辺敷地高さは T.P. + 3.5m であり、取水口側並びに 1 号炉及び 2 号炉側の敷地から、津波による潮上波が到達・流入する可能性があるため、取水口側は 3 号炉取水口前入り津波高さ T.P. + 4.2m に対し、T.P. + 6.0m の防潮堤及び屋外排水路逆流防止設備を、1 号炉及び 2 号炉側では、防潮堤（内陸側）入り津波高さ T.P. + 4.0m に対し、設計高さ T.P. + 5.5m の防潮堤を設置することにより津波は到達、流入しない設計とする。</p> <p>なお、燃料油貯蔵タンクは T.P. + 5.5m に、燃料取扱用水タンク及び復水タンクは T.P. + 17.6m、燃料取扱建屋は T.P. + 32m に設置されていることから、津波による潮上波は地上部から到達、流入しない。</p> <p>防潮堤（取水口側）と自然地山との接続箇所については、防潮堤の高さ (T.P. + 6.0m) 以上の安定した岩盤に防潮堤を接続し、防潮堤（内陸側）と地山斜面・盛土斜面との接続箇所については、防潮堤の高さ (T.P. + 5.5m) 以上で且つセメント固化等により補強された斜面に防潮堤を接続することとし、地震時及び津波時においても津波防護機能を十分に保持する構造とする。</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>敷地への津波流入については、取水口、屋外排水路及び防潮堤貫通部の経路からの流入の可能性があ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮し、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>(b) 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対策設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(c) 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。</p>	<p>り、各々の流入経路特定結果を第1.4.4表に示す。なお、放水路については、敷地開口部がないことから、津波流入の可能性はない。</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入する可能性について検討を行い、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値を踏まえた裕度と比較して、十分に余裕のある設計とする。特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、津波防護施設として、屋外排水路に屋外排水路逆流防止設備、浸水防止設備として、海水ポンプ室に海水ポンプ室浸水防止設備として、海水ポンプ室に海水ポンプ室浸水防止設備を設置する。また、防潮堤のケーブル貫通部に防潮堤貫通部止水処置を実施する。これらの浸水対策の概要について、第1.4.16図に示す。また、浸水対策の実施により、特定した流入経路からの津波の流入防止が可能であることを確認した結果を第1.4.5表に示す。</p> <p>1.4.1.4 漏水による重要な安全機能への影響防止 (外郭防護2)</p> <p>(1) 漏水対策</p> <p>取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した結果、海水ポンプ室については、入力津波が取水口から流入する可能性があるため、漏水が継続することによる浸水の範囲（以下「浸水想定範囲」という。）として想定する。</p> <p>浸水想定範囲への浸水の可能性のある経路として、海水ポンプエリア周辺にはロータリースクリューが存在するため、浸水防止設備として海水ポンプエリア止水壁を設置する。また、海水ポンプエリアに設置され、漏水により津波の浸水経路となる可能性がある海水ポンプグランド部及び海水ポンプ室浸水防止蓋の逆止弁については、浸水想定範囲の浸水量評価において考慮する。これらの浸水対策の概要について、第1.4.17図に示す。</p> <p>(2) 安全機能への影響確認</p> <p>海水ポンプエリアには、重要な安全機能を有する屋外設備である海水ポンプが設置されているため、海水ポンプエリアをT.P.+6.0mの海水ポンプエリア止水壁により防水区画化する。</p> <p>防水区画化した海水ポンプエリア内の海水ポンプグランド部及び海水ポンプ室浸水防止蓋の逆止弁については、漏水による浸水経路となる可能性があるため、浸水量を評価し、安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(3) 排水設備設置の検討</p> <p>上記(2)において浸水想定範囲である海水ポンプエリアにおいて長期間冠水することが想定される場合は、排水設備を設置する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. a.、b.に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p>	<p>1.4.1.5 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、制御建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び燃料取扱建屋）、屋外設備として、海水ポンプエリア、海水管トレンチ、燃料油貯蔵タンク、燃料取替用水タンク及び復水タンクを設定する。</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量については、以下のおおと地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口を特定し、浸水対策を実施する。具体的には、タービン建屋から浸水防護重点化範囲への地震による循環水管の損傷箇所からの津波の流入等を防止するため、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉の設置及び建屋貫通部止水処置を実施する。また、屋外の循環水管の損傷箇所から海水ポンプエリア等への津波の流入を防止するため、海水ポンプエリア止水壁及び海水管トレンチ浸水防止蓋、ディーゼル建屋水密扉を設置し、海水ポンプエリア貫通部止水処置及び建屋貫通部止水処置を実施する。浸水対策の実施に当たっては、以下の影響を考慮する。</p> <p>a. 地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損及び耐震性の低い2次系機器の損傷により保有水が溢すとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することが考えられる。このため、タービン建屋内に流入した津波により、タービン建屋に隣接する浸水防護重点化範囲（中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋）への影響を評価する。</p> <p>b. 津波は、循環水ポンプ室の循環水管の損傷箇所を介して、浸水防護重点化範囲へ到達することが考えられる。このため、循環水管から流出した溢水による浸水防護重点化範囲への影響を評価する。</p> <p>c. 地下水については、地震時の地下水の流入が浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。</p> <p>(3) 上記(2)a.～c.の浸水範囲、浸水量については、以下のおおと安全側の想定を実施する。 a. 建屋内の機器・配管の損傷による津波、溢水等の事象想定 タービン建屋内における溢水については、循環水管の伸縮継手の全円周状の破損及び地震に起因する2次系機器の破損を想定し、循環水ポンプを停止するまでの間に生じる溢水量と2次系設備の保有水による溢水量及び循環水管の損傷箇所からの津波の流</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>入量を合算した水量がタービン建屋空間部に滞留するものとして溢水水位を算出する。なお、地下水は、中間建屋最下層にある湧水サンプにより排水する設計とする。</p> <p>また、地震時のタービン建屋地下部外壁からの地下水の流入が考えられるため、地下水の流入量をタービン建屋内の流入量評価において考慮する。</p> <p>b. 屋外配管やタンク等の損傷による津波、溢水等の事象想定</p> <p>地震・津波による循環水系配管の損傷による溢水水位は、循環水ポンプ運転時は、津波襲来時においてもポンプ吐出による溢水が支配的となる。この場合の溢水影響評価は、別途実施する内部溢水の影響評価において、海水ポンプエリア止水壁等により溢水を防止することで、溢水による影響を確認する。</p> <p>循環水ポンプ停止時は、損傷箇所からの溢水水位は、循環水ポンプ運転時の溢水評価に包絡される。</p> <p>屋外タンク等の損傷による溢水は、別途実施する「1.6 溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、タービン建屋が冠水するが、中間建屋水密扉及び制御建屋水密扉を設置及び建屋貫通部止水処置を実施することで中間建屋及び制御建屋に流入させないこととしているため、浸水防護重点化範囲の建屋に浸入することはない。</p> <p>c. 循環水系機器・配管損傷による津波浸水量の考慮 循環水系機器・配管損傷による津波浸水量については、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返しを考慮し、タービン建屋の溢水水位は津波等の流入の都度上昇するものとして計算する。また、取水口及び放水口水位が低い場合、流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出する可能性があるが、保守的に一度流入したものは流出しないものと考ええる。</p> <p>d. 機器・配管等の損傷による内部溢水の考慮 機器・配管等の損傷による浸水範囲、浸水量については、損傷箇所を介してのタービン建屋への津波の流入、内部溢水等の事象想定も考慮して算定する。</p> <p>e. 地下水の流入量の考慮 地下水の流入については、1日当たりの湧水(地下水)の排水量の実績値に対して、湧水サンプポンプの排出量は大きく上回ること、また、湧水サンプポンプは耐震性を有することから、外部の支援を期待することなく排水可能である。</p> <p>地震によるタービン建屋地下部外壁からの地下水の流入については、原子炉設置位置海側の既埋立地付近の地下水位を考慮しても、タービン建屋の溢水水位に包絡されるため、地下水による浸水防護重点化範囲への影響はない。</p> <p>f. 施設・設備施工上生じうる隙間部等についての考慮 津波及び溢水により浸水を想定するタービン建屋地下部において、施工上生じうる建屋間の隙間部に、止水処置を行い、浸水防護重点化範囲への浸水を</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプに対しては、基準津波による水位の低下に対して、海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とする。また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して取水路及び海水ポンプ室の通水性が確保でき、かつ取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p>	<p>e. 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設）の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性及び浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものを用いる。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p>	<p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、地震による敷地の隆起・沈降、地震（本震及び余震）による影響、津波の繰返しの襲来による影響、津波による二次的な影響（積雪、砂移動、漂流物等）及び自然条件（洗掘、風荷重等）を考慮する。</p>	<p>g. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して期望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>h. 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止 (1) 海水ポンプの取水性 基準津波による水位の低下に伴う取水口の特徴を考慮した海水ポンプ位置の評価水位を適切に算出するため、開水路において非線形長波理論式及び連続式を用いて解析を実施する。また、その際、海水ポンプ室前面水域から海水ポンプ室に至る経路をモデル化し、海底摩擦による摩擦損失を考慮するとともに、潮流のばらつきを加算や安全側に評価した値を用いる等、計算結果の不確実性を考慮した評価を実施する。</p>	<p>この評価の結果、海水ポンプ室前の入力津波高さは、T.P.-2.7mであり、海水ポンプの設計取水可能水位T.P.-2.81mを上回ることから、水位低下に対して海水ポンプは機能保持できる。</p>
<p>なお、取水口は循環水系と海水系で併用されているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引き波時における海水ポンプ取水位置での水位変動量を抑制するため、循環水ポンプを停止する。</p>	<p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p>	<p>a. 砂移動・堆積の影響 海水ポンプ室は、底版がT.P.-9.17mであり、海水ポンプ下端から底版までの距離は約5.03mとなっている。</p>	<p>b. 海水ポンプへの浮遊砂の影響 海水ポンプ取水時に浮遊砂の一部が軸受潤滑水としてポンプ軸受に混入したとしても、海水ポンプの軸受に設けられた約4.5mmの異物逃かし溝から排出される構造とする。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>これに対して、発電所周辺の砂の平均粒径は約0.3mmで、数ミリ以上の砂はごくわずかであることに加えて、粒径数ミリ以上の砂は浮遊し難いものであることを踏まえ、大きな粒径の砂はほとんど混入しないと考えられ、砂混入に対して海水ポンプの取水機能は保持できる。</p> <p>c. 漂流物の取水性への影響</p> <p>(a) 漂流物の抽出方法 漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するため、発電所構外については、発電所近傍の丹生湾内の漁港や民家並びに発電所周辺約5kmの範囲を、また発電所構内については、遡上域となる1号炉及び2号炉の敷地を網羅的に調査する。設置物については、地震で倒壊する可能性のあるものは倒壊させた上で、浮力計算により漂流するかどうかの検討を行う。 (第1.4.18図～第1.4.20図)</p> <p>(b) 抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備の影響 基準津波の遡上解析結果によると、取水口付近については、防潮堤まで、津波が遡上する。また、基準地震動による液状化等に伴う敷地の変状や潮位のばらつき(0.15m)を考慮し、基準津波により漂流物となる可能性のある施設・設備が海水ポンプの取水確保へ影響を及ぼさないことを確認する。</p> <p>この結果、発電所構内で漂流する可能性があるものとして、発電所敷地内に定置網、倉庫類等があるが、防潮堤で防護されるため、取水性への影響はなない。また、津波の繰返しの流況を確認した結果、漂流物は取水口へは向かわない。</p> <p>なお、発電所構内の物揚岸壁に停泊する燃料等輸送船とはならず、津波警報等発令時には緊急退避するため、漂流物とはならない。</p> <p>発電所構外で漂流する可能性があるものとして、発電所近傍で航行不能になった漁船が挙げられるが、防潮堤により防護されるため、取水性への影響はない。これらの設計においては、漂流物として衝突する可能性があるものうち、最も重量が大きい漁船を衝突荷重として評価する。</p> <p>発電所近傍を通過する定期船に関しては、発電所沖合約15kmに定期航路があるが、半径5km以内の敷地前面海域にないことから発電所に対する漂流物とならない。</p> <p>除塵装置であるロータリースクリーン及びバースクリーンについては、基準津波の流速に対し、十分な強度を有していることから、損傷することはなく漂流物とならないことから、取水性に影響を及ぼすこととはならないことを確認している。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>5. 津波</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応</p> <p>(b) 原子燃料課長および放射線管理課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、随時作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。</p> <p>(c) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。</p> <p>c. 発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合の対応</p>	<p>・要求事項及びび法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・原子力発電所使用済燃料輸送要綱(既存)</p> <p>・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱(既存)</p> <p>・原子燃料管理業務所則(既存)</p> <p>・放射線管理業務所則(既存)</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「D B所達」という。)</p>	<p>・構内輸送・荷役作業時に地震又は津波が発生した場合の対応について記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 重大事故等対処施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれず、かつ、津波監視設備の津波から防護する設備を「重大事故等対処施設」の津波防護対象設備とする。また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「重大事故等対処施設」の津波防護対象設備とする。</p>	<p>1.4.1.7 津波監視 敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護施設、浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備を設置する。津波監視設備としては、津波監視カメラ及び潮位計を設置する。津波監視カメラは3号炉取水口前入り力津波高さT.P. + 4.2mに対して波力、漂流物の影響を受けない位置、潮位計は3号炉取水口前入り力津波高さT.P. + 4.2mに対して波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、漂流物の影響を受けた場合であっても他の津波監視設備で機能補完を行う設計とする。さらに基準地震動に対して、機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。 (1) 津波監視カメラ 原子炉格納容器壁面T.P. + 72m及び海水ポンプ室T.P. + 10mに設置し、監視機能等を有したカメラを用い、中央制御室から監視可能な設計とする。 (2) 潮位計 海水ポンプ室上の防潮堤T.P. + 7.5m及び海水ポンプ室T.P. + 2.5mに設置し、上昇側及び下降側の津波高さを計測できるように、海水ポンプ室上の防潮堤T.P. - 8.5m～T.P. + 7.0m及び海水ポンプ室T.P. - 8.5m～T.P. + 2.0mを測定範囲とし、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計 1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針 針 重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 (1) 津波防護対象の選定 「設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の防止）」においては、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬ」とを要求している。 なお、「設置許可基準規則第四十三条（重大事故等対処設備）」における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満たすため、可搬型重大事故等対処設備についても</p>	<p>記載すべき内容 各された場合の対応 (a) 原子燃料課長および放射線管理課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。 (b) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計を示す。</p>	<p>津波防護の対象とする。 設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備においても入力津波に対して当該機能を十分に保持できることを要求している。 このため、津波から防護する設備は重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.4.6表に分類を示す。 (2) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等 a. 敷地及び敷地周辺の地形、標高並びに河川の存在の把握 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に同じ。 b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフェンス、スプレッドヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルターユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設置する。（第1.4.21図） c. 敷地周辺の人工構造物の位置、形状等の把握 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に同じ。 (3) 入力津波の設定 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に同じ。 1.4.2.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 津波防護の基本方針は、以下の(1)～(5)のとおりである。 (1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。 (2) 取水・放水施設及び地下部において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。 (3) 上記2方針のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等か</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室は基準津波による遡上波が地上部から到達・流入する</p>	<p>ら隔離可能な設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(5) 津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため、外郭防護として防潮堤を設置する。</p> <p>また、取水路及び排水路等の経路から流入させない設計とするため、外郭防護として屋外排水路逆流防止設備並びに海水ポンプ室に海水ポンプエリア止水壁及び海水ポンプ室浸水防止蓋を設置し、防潮堤のケーブル貫通部に防潮堤貫通部止水処置を実施する。</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、津波による影響等から隔離可能な設計とするため、内郭防護として、タービン建屋及び制御建屋と中間建屋との境界に水密扉の設置及び建屋貫通部止水処置を実施する。</p> <p>さらに、屋外の循環水管の損傷箇所から海水ポンプエリア等への津波の流入を防止するため、海水ポンプエリア止水壁及び海水管トレンチ浸水防止蓋の設置、海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置の実施並びにディーゼル建屋に水密扉の設置及び建屋貫通部止水処置を実施する。</p> <p>地震発生後、津波が発生した場合に、その影響を俯瞰的に把握するため、津波監視設備として、原子炉格納容器壁面及び海水ポンプ室に津波監視カメラ、海水ポンプ室及び海水ポンプ室上の防潮堤に潮位計を設置する。</p> <p>緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シフトフェンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画は津波の影響を受けない位置に設置されており、新たな津波防護対策は必要ない。</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第 1.4.3 表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第 1.4.16 図に示す。</p> <p>1.4.2.3 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達・流入の防止 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポン</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</p> <p>(b) 上記(a)の遡上波の到達防止に当たっては、(i)設計基準耐対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>(c) 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i)設計基準耐対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>ンブ室が設置されている周辺敷地高さはT.P. + 3.5mであり、取水口側並びに1号炉及び2号炉側の敷地から津波による遡上波が到達・流入する可能性があるため、津波防護施設、浸水防止設備を設置する。遡上波の地上部からの到達防止に当たっては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p>	<p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） 取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフエンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設定する。 (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち、設計基準耐対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 重大事故時に使用するポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送</p>			
<p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水による可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「(i)設計基準耐対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>c. a.、b.に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i)設計基準耐対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） 取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフエンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設定する。 (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち、設計基準耐対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 重大事故時に使用するポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送</p>	<p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） 取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフエンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設定する。 (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち、設計基準耐対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 重大事故時に使用するポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送</p>			
<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「(i)設計基準耐対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） 取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフエンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設定する。 (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち、設計基準耐対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 重大事故時に使用するポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送</p>	<p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） 取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所、空冷式非常用発電装置、泡混合器、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、シルトフエンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、可搬式オイルポンプ、電源車、電源車（緊急時対策所用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画を設定する。 (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち、設計基準耐対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 重大事故時に使用するポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準耐対象施設の耐津波設計方針」を適用する。 また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送</p>			

【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、大容量ポンプ、送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、取水口からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>(3) その他の主要な構造 (四) 浸水防護設備</p> <p>a. 津波に対する防護設備 設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬこと、また、重大事故等に対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬことから、防潮堤、屋外排水路逆流防止設備、海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁、海水管トレンチ浸水防止蓋、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉、ディーゼル建屋水密扉、防潮堤貫通部止水処置等により、津波から防護する設計とする。</p> <p>防潮堤 個 数 1 屋外排水路逆流防止設備 個 数 16 海水ポンプ室浸水防止蓋 個 数 56 海水ポンプエリア止水壁 個 数 1 （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用） 海水管トレンチ浸水防止蓋 個 数 3 中間建屋水密扉 個 数 4 （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用） 制御建屋水密扉 個 数 2</p>	<p>水車の取水ホースは投込み式であり、水位変動に対する追従性があるため、取水性に影響はない。</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプ、大容量ポンプ及び送水車は機能保持できる設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.7 津波監視 津波の襲来を監視するために設置する津波監視設備の機能については、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1 津波に対する損傷防止 10.6.1.1 設計基準対象施設 10.6.1.1.1 概要 原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、施設の供用中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬこと」を目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>津波から防護する設備は、クラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>津波の敷地への流入防止は、設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達、流入の防止及びび取水路、放水路等の経路からの流入防止対策を講じる。</p> <p>漏水による安全機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護を講じることにより津波による影響等から隔離する対策を講じる。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用） ディーゼル建屋水密扉 個 数 2 （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用） 防潮堤貫通部止水処置 個 数 一式</p>	<p>水位低下による安全機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>10.6.1.1.2 設計方針 設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれおそれがない設計とする。 耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室は基準津波による潮上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</p> <p>b. 上記a.の潮上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、潮上波の回り込みを含め敷地への潮上への可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への潮上経路に及ぼす影響を検討する。</p> <p>c. 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>(2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設、地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>b. 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の津波防護対象設備がある場合は、防水区画化する とともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安 全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>c. 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定され る場合は、必要に応じ排水設備を設置する。</p> <p>(3) (1) (2)に規定するもののほか、設計基準対象施 設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設 備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を 内包する建屋及び区画については、浸水対策を行 うことにより津波による影響等から隔離する。そ のため、浸水防護重点化範囲を明確化するととも に、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水 量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲 への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口 部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応 じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機 能への影響を防止する設計とする。そのため、海水 ポンプについては、基準津波による水位の低下に 対して、海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必 要な海水が確保できる設計とする。また、基準津波 による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物 に対して海水ポンプ室の通水性が確保でき、かつ 取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能 保持できる設計とする。</p> <p>(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については、入 力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津 波の伝播特性、浸水経路等を考慮して、それぞれの 施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に 対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持でき る設計とする。また、津波監視設備については、入 力津波に対して津波監視機能が保持できる設計と する。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 「津波防護施設」は、防潮堤及び屋外排水路逆流 防止設備とする。「浸水防止設備」は、海水ポンプ 室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁、海水管ト レンチ浸水防止蓋、中間建屋水密扉、制御建屋水密 扉、ディーゼル建屋水密扉、防潮堤貫通部止水処 置、海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置及び 建屋貫通部止水処置とする。また、「津波監視設備」 は、潮位計及び津波監視カメラとする。</p> <p>b. 入力津波については、基準津波の波源からの数値 計算により、各施設・設備の設置位置において算定 される時刻歴波形とする。数値計算に当たっては、 敷地形状、敷地沿岸域の海底地形、津波の敷地への 侵入角度、河川の有無、陸上の湧上・伝播の効果、 伝播経路上の人工構造物等を考慮する。また、津波 による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を 適切に評価し考慮する。</p> <p>c. 津波防護施設については、その構造に応じ、波力 による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり 及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能 能が十分に保持できる設計とする。 d. 浸水防止設備については、浸水想定範囲等における 浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性等を評価 し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に 対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とす る。 e. 津波監視設備については、津波の影響（波力及び 漂流物の衝突）に対して、影響を受けにくい位置へ の設置及び影響の防止策・緩和策を検討し、入力 津波に対して津波監視機能が十分に保持できる設 計とする。 f. 津波防護施設の外側の発電所敷地内及び近傍に おいて建物・構築物、設置物等が破損、倒壊及び漂 流する可能性がある場合には、津波防護施設及び 浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂 流防止措置又は津波防護施設及び浸水防止設備へ の影響の防止措置を施す設計とする。 g. 上記c.、d.及びf.の設計等においては、耐津波設 計上の十分な裕度を含めるため、各施設・設備の機 能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、 洗掘力、浮力等）について、入力津波による荷重か ら十分な余裕を考慮して設定する。また、余震の発 生の可能性を検討した上で、必要に応じて余震に よる荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮 する。さらに、入力津波の時刻履歴波形に基づき、津 波の繰返しによる作用が津波防護機能及び 浸水防止機能へ及ぼす影響について検討する。 (6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 の設計に当たっては、地震による敷地の隆起・沈 降、地震（本震及び余震）による影響、津波の繰返 しの襲来による影響及び津波による二次的な影響 （洗掘、砂移動、漂流物等）並びに自然条件（積雪、 風荷重等）を考慮する。 (7) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっ ては、入力津波による水位変動に対して期望平均 潮流を考慮して安全側の評価を実施する。なお、そ の他の要因による潮流変動についても適切に評価 し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降 が想定される場合、想定される地震の震源モデル から算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安 全側の評価を実施する。</p> <p>10.6.1.1.3 主要設備 (1) 防潮堤 敷地高さT.P. + 3.5mの敷地を越える津波が襲来し た場合に、津波が敷地へ到達・流入することを防止 し、防護対象設備が機能喪失することのない設計と するため、防潮堤を設置する。防潮堤の構造形式とし ては、鉄筋コンクリート部及び地盤改良部の2種類か らなる。防潮堤の設計においては、十分な支持性能を</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>有する岩盤又は構造物上に設置するとともに、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性或構造境界部の止水に配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できる設計とする。また、入力津波については、施設の設置位置を考慮して、各評価点（3号炉取水口前及び防潮堤（内陸側）で最も大きい水位を選定する。設計に当たっては、漂流物による荷重、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。なお、主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p> <p>(2) 屋外排水路逆流防止設備 屋外排水路からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、屋外排水路逆流防止設備を設置する。屋外排水路逆流防止設備の設計においては、十分な支持性能を有する構造物上に設置するとともに、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(3) 海水ポンプ室浸水防止蓋 海水ポンプ室床面からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、海水ポンプ室に海水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。海水ポンプ室浸水防止蓋の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(4) 海水ポンプエリア止水壁 屋外の循環水管の損傷箇所から海水ポンプエリアへの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、海水ポンプ室に海水ポンプエリア止水壁を設置する。海水ポンプエリア止水壁の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時及び冠水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(5) 海水管トレンチ浸水防止蓋 屋外の循環水管の損傷箇所から海水管トレンチへの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、海水管トレンチに海水管トレンチ浸水防止蓋を設置する。海水管トレン</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>子浸水防止蓋の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時及び冠水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）の組合せを適切に考慮する。</p> <p>(6) 中間建屋水密扉 タービン建屋から浸水防護重点化範囲への溢水の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、中間建屋に中間建屋水密扉を設置する。中間建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、溢水時の波圧等に対する耐性を評価し、浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(7) 制御建屋水密扉 タービン建屋から浸水防護重点化範囲への溢水の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、制御建屋に制御建屋水密扉を設置する。制御建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、溢水時の波圧等に対する耐性を評価し、浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(8) ディーゼル建屋水密扉 屋外の溢水により浸水防護重点化範囲への津波・溢水の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、ディーゼル建屋水密扉を設置する。ディーゼル建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、溢水時の波圧等に対する耐性を評価し、浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(9) 防潮堤貫通部止水処置 防潮堤の貫通部からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、防潮堤貫通部止水処置を実施する。 防潮堤貫通部止水処置の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、浸水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(10) 海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置 海水ポンプエリア止水壁の貫通部からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>い設計とするため、海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置を実施する。海水ポンプエリア止水壁貫通部止水処置の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、浸水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）及び地震（余震）との組み合わせを適切に考慮する。</p> <p>(11) 建屋貫通部止水処置 タービン建屋と制御建屋及び中間建屋との境界並びにディーゼル建屋壁から浸水防護重点化範囲への溢水の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、建屋貫通部止水処置を実施する。建屋貫通部止水処置の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分保持できる設計とする。また、溢水による静水圧として作用する荷重及び余震荷重を考慮した場合において浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。</p> <p>上記(1)～(8)の各施設・設備における許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、止水性の維持も踏まえることにより、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、各施設・設備を構成する材料が弾性域内に収まるとを基本とする。</p> <p>上記(9)～(11)の貫通部止水処置については、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、止水性の維持を考慮して、貫通部止水処置が健全性を維持することとする。</p> <p>各施設・設備等の設計、評価に使用する津波荷重の設定については、入力津波が有する数値計算上の不確かさ及び各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮する。</p> <p>入力津波が有する数値計算上の不確かさの考慮に当たっては、各施設・設備の設置位置で算定された津波の高さを安全側に評価して入力津波を設定することで、不確かさを考慮する。</p> <p>各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさの考慮に当たっては、入力津波の荷重因子である浸水高、速度、津波波力等を安全側に評価することで、不確かさを考慮し、荷重設定に考慮している余裕の程度を検討する。</p> <p>津波波力の算定においては、津波波力算定式等、幅広く知見を踏まえて、十分な余裕を考慮する。</p> <p>漂流物の衝突による荷重の評価に際しては、津波の流速による衝突速度の設定における不確か性を考慮し、流速について十分な余裕を考慮する。</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計において、基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性がある余震（地震）についてそのハザードを評価し、その活動に伴い発生する余震による荷重を</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設定する。</p> <p>余震荷重については、基準津波の継続時間のうち最大水位変化を生起する時間帯を踏まえ過去の地震データを抽出・整理することにより余震の規模を想定し、余震としてのハザードを考慮した安全側の評価として、この余震規模から求めた地震動に対してすべての周期で上回る地震動を弾性設計用地震動の中から設定する。</p> <p>主要設備の概念図を第10.6.1.1.1.図～第10.6.1.1.7.図に示す。</p> <p>10.6.1.1.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.1.1.1.表に示す。</p> <p>10.6.1.1.5 試験検査 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、健全性及び性能を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>5 津波</p> <p>5.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。) は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>e. 保守管理、点検</p> <p>各課(室)長は、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>5 津波</p> <p>5.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。) は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応</p> <p>(b) 原子燃料課長および放射線管理課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・定期事業者検査実施所則(既設)</p> <p>・原子力発電所使用済燃料輸送要綱(既存)</p> <p>・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱(既存)</p> <p>・原子燃料管理業務所則(既存)</p> <p>・放射線管理業務所則(既存)</p> <p>・DB所達(新規)</p>	<p>・津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、健全性及び性能を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査を実施する旨を記載。</p> <p>・構内輸送・荷役作業時に地震又は津波が発生した場合の対応について記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 津波監視カメラ及び潮位計による津波の襲来状況の監視及び漂流物影響を考慮した運用手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>措置を実施する。</p> <p>(c) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</p> <p>c. 発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合の対応</p> <p>(a) 原子燃料課長および放射線管理課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。</p> <p>(b) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</p> <p>2の2 および第18条の2、第18条の2の2 および第18条の3(関連)</p> <p>5. 津波</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応</p> <p>(d) 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視ならびに漂流物影響を考慮した運用を実施する。</p> <p>c. 発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合の対応</p> <p>(c) 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視ならびに漂流物影響を考慮した運用を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 原子力運転業務要綱 (既存) D B 所達 (新規) 事故時操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 津波襲来時に津波監視カメラ及び潮位計による状況監視の手順の記載。(新規記載)
<p>(3) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、各施設及び設備に要求される機能を維持するため、適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2 および第18条の3(関連))</p> <p>5. 津波</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>e. 保守管理、点検</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2 および第18条の3(関連))</p> <p>5. 津波</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) D B 所達 (新規) 保守業務所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備、津波影響軽減施設に対して保守管理、点検の実施及び補修の実施の記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) 津波防護に係る手順に関する教育並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の保守管理に関する教育を定期的に実施する。</p>	<p>各課(室)長は、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 5. 津波 5. 2 教育訓練の実施 (1) 所長(室)長および保全計画課長は、全所員に対して、津波防護の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 発電室長は、運転員に対して、津波発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。 第131条(所員への保安教育) 表131-1抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関すること <小分類> 運転管理 (3) 各課(室)長は、各課員に対して、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的に実施する。 第131条(所員への保安教育) 表131-1抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・DB所達(新規) ・運転員教育訓練要綱指針</p>	<p>・教育・訓練を実施する旨を記載(新規記載) ・津波防護に係る手順に関する教育並びに津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の保守管理に関する教育を定期的に実施することにより、適切な対応を行えるように努める。</p>
	<p>(5) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止の実施する手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 5. 津波 5. 4 手帳書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・DB所達(新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行う旨を記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(6) 循環水ポンプについては、発電所を含む地域に津波警報が発令された場合、引き波時における海水ポンプの取水性を確保するため、停止する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>10.6.1.2 重大事故等対処施設 10.6.1.2.1 概要 原子炉施設の耐津波設計については、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれおそれがないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による重大事故等に対処するための必要な機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>津波の敷地への流入防止は、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備は除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達、流入の防止及</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 5 津波 5.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、津波発生時における原子炉施設の安全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 b. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応 (a) 当直課長は、原則として循環水ポンプを停止する。また、原子炉を停止させない。 原子炉の冷却操作を実施する。ただし、以下の場合はその限りではない。 ア 大津波警報が誤報であった場合 イ 遠方で発生した地震に伴う津波であつて、発電所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合</p>	<p>a. 水密扉の閉止状態の管理 当直課長は、中央制御室において水密監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課(室)長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・DB所達(新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・大津波警報が発令された場合に引き波時における海水ポンプ取水性を確保するため、循環水ポンプを停止する手順を整備する旨を記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>び取水路、放水路等の経路からの流入防止対策を講じる。</p> <p>漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備は除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する対策を講じる。</p> <p>水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等の対処への機能が損なわれおそれがない設計とする。</p> <p>津波から防護する設備は、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室については基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</p> <p>b. 上記a.の遡上波の到達防止に当たったの検討は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>c. 取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) (1)(2)に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離することのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。また、大容量ポンプ及び送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、取水口からの砂の混入に対して、各ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>(5) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価における入力津波の評価に当たっては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」に対する耐津波設計を適用する。</p> <p>10.6.1.2.3 主要設備 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。</p> <p>10.6.1.2.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.1.1.1表に示す。</p> <p>10.6.1.2.5 試験検査 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。</p> <p>10.6.1.2.6 手順等 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 A、3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 (a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。 想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確保し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯(18m以上)を敷地内に設けた設計とする。 また、森林火災による熱影響については、火炎放射発散度(500kW/m²)の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港灣内に入港する船舶の火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすることで、また、二次的影響のばい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 (b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、安全施設を含む区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視することともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、</p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針 1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3間連) 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) k. 防火帯の維持・管理所長室長は、防火帯の維持・管理を実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・防火管理所達（新規）</p>	<p>・防火帯の管理について記載（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>施設管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不正な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発着所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、特定点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設的安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じて設計とする。火災防護対策を講じて設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じて設計とする。火災防護対策を講じて設計とする。</p>	<p>1.5.1.1 基本事項</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じて設計とする。火災防護対策を講じて設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じて設計とする。火災防護対策を講じて設計とする。</p>			
<p>(c-1) 基本事項</p> <p>(c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、以下に示す安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに壁の配置を考慮して設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域は、他の火災区域と3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、以下に示す安全機能を有する構造物、系統及び機器</p>	<p>1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.5.1.1.2 安全機能を有する構造物、系統及び機器」において選定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要となる原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm(2)以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を</p>	<p>1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.5.1.1.2 安全機能を有する構造物、系統及び機器」において選定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要となる原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm(2)以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm(2)以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-2) 火災発生防止 (c-2-1) 火災の発生防止対策 火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する対策、発火源への検知対策、放射線分解等による過熱及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱及び純損の防止対策とする。なお、放射線分解等を講じる設計とする。なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p>	<p>ため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化等、火災防護を適切に実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設等の安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p>	<p>係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 保安計画課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画以下の項目を含める。 a. 火災防護対策を実施するための体制、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守管理、点検および火災情報の共有化等 b. 原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 c. 可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に対応するための原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策 d. 安全施設を外部火災から防護するための運用等</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設等の安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>講じる設計とする。</p> <p>ここでいう発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。</p> <p>(1) 漏えいの防止、拡大防止</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる設計とする。また、漏えいの拡大を防止するため、液面等の監視、点検により潤滑油、燃料油の漏えいを早期に検知する対策、オイルパン、ドレンリム、堰又は油回収装置を設置する対策を実施する設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、以下に示す漏えいの防止、拡大防止対策を講じる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気体廃棄物処理設備 ・ 気体廃棄物処理設備の配管等は雰囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グラント部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ペローズや金属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 ・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 ・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グラント部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ペローズや金属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 ・ 混合ガスボンベ <p>「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベは、<u>ボンベ使用時に職員がボンベ元弁を開操作し、使用後は元弁を閉操作する運用とする。</u></p> <p>(2) 配置上の考慮</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料油を内包する設備と原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な手順の内容に係る事項なので、保安規定に記載せず、下位文書である火災防護計画に記載する。 ・ 火災防護通達 (既存) ・ 火災防護計画 (新規) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災防護計画に従い、火災の発生防止対策を講じる旨を記載 (新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>損なうことのないよう、水素を内包する設備と原子炉施設 の安全機能を有する構造物、系統及び機器は、壁等の設置 による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>(3) 換気</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止す るために、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファン 等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行 う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備であ る蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれ に関連する配管、弁、並びに「(5) 貯蔵」に示す混合ガス ボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するため に、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う 設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池 <p>蓄電池を設置する火災区域は、バッテリー室給気ファン及 び非常用電源から給電されるバッテリー室換気ファンによ る機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未 満とするよう設計する。</p> <p>なお、外部電源喪失時にバッテリー室給気ファンによる給 気ができない場合は、給気ラインのタンク開放により、自 然給気を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 気体廃棄物処理設備 <p>気体廃棄物処理設備を設置する火災区域は、補助建屋送 気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行う ことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃 度未満とするよう設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する 火災区域は、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファン による機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、 水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。 混合ガスボンベ <p>「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベを設置する火災区域 は、中間建屋送気ファン及び中間建屋排気ファンによる機 械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度 を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度 が燃焼限界濃度未満の雰囲気となるように送気ファン及 び排気ファンで換気されるが、送気ファン及び排気ファン は、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定 しても換気は可能である。</p> <p>(4) 防爆</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤 滑油及び燃料油を内包する設備は、「(1) 漏えいの防止、拡 大防止」で示したように、溶接構造等、潤滑油及び燃料油</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>設計に関する事項では あるが、潤滑油及び燃料 油の引火点の管理に関 する事項であること、具 体的な運用の内容に関 する事項であることか</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>・引火点が高い、油内包機器を設置する室内温度より も高い潤滑油及び燃料油を内包する旨を 記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定には記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>の漏えいを防止する設計とする。また、オイルパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことから、潤滑油及び燃料油が、爆発性の雰囲気形成するおそれはない。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、「(1) 漏えいの防止、拡大防止」に示す溶接構造の採用等により水素を容器内に密閉すること、又は「(3) 換気」に示す機械換気により水素の滞留を防止することにより、爆発性の雰囲気にならない設計とする。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防爆型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令」第十条、第十一條に基づき接地を施す設計とする。</p> <p>(5) 貯蔵 貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクがある。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>発火性又は引火性物質である水素の貯蔵機器としては、以下に示す混合ガスボンベがあり、このボンベは、供給単位であるボンベごとに貯蔵する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試料の濃度測定用混合ガスボンベ <p>1.5.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「1.5.1.2.1(4) 防爆」に示すとおり、可燃性の蒸気を発生するおそれなく、また、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めにしたがい、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の送気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止する設計とする。</p> <p>また、火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん(石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん)」や「爆発性粉じん(金属粉じんのように空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>の漏えいを防止する設計とする。また、オイルパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことから、潤滑油及び燃料油が、爆発性の雰囲気形成するおそれはない。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、「(1) 漏えいの防止、拡大防止」に示す溶接構造の採用等により水素を容器内に密閉すること、又は「(3) 換気」に示す機械換気により水素の滞留を防止することにより、爆発性の雰囲気にならない設計とする。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防爆型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令」第十条、第十一條に基づき接地を施す設計とする。</p> <p>(5) 貯蔵 貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクがある。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>発火性又は引火性物質である水素の貯蔵機器としては、以下に示す混合ガスボンベがあり、このボンベは、供給単位であるボンベごとに貯蔵する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試料の濃度測定用混合ガスボンベ <p>1.5.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「1.5.1.2.1(4) 防爆」に示すとおり、可燃性の蒸気を発生するおそれなく、また、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めにしたがい、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の送気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止する設計とする。</p> <p>また、火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん(石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん)」や「爆発性粉じん(金属粉じんのように空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化</p>	<p>(ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気は、表7-6-1で定める事項を運転上の制限とする。</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設計に関する事項ではあるが、設備を設置する際に考慮する必要がある具体的な事項であるため、保安規定に記載せず</p>	<p>・ 火災防護通達 (既存) ・ 火災防護計画 (新規) ・ 発電業務所則 (既存)</p> <p>・ 火災防護通達 (既存) ・ 火災防護計画 (新規)</p> <p>・ 火災防護通達 (既存) ・ 火災防護計画 (新規)</p>	<p>・ 7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵管理する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・ 火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めに従い、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止することを記載。(新規記載)</p> <p>・ 火災区域には可燃性の微粉を発生する設備を設置しないことを記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん)」のような可燃性の微粉を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>以上の設計により、火災区域には、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備を設置する必要はなく、電気・計装品も防爆型とする必要はない。</p> <p>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とするため、静電気を除去する装置を設置する必要はない。</p> <p>1.5.1.2.1.3 発火源への対策 原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>1.5.1.2.1.4 水素対策 水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.5.1.2.1.1(1) 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、密接構造等、密閉気への水素の漏えいを防止する設計とするとともに、「1.5.1.2.1.1(3) 換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>体積制御タンクを設置する火災区域は、通常運転中において体積制御タンクの気相部に水素を封入することを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 加圧器以外の1次冷却系は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。</p> <p>蓄電池を設置する火災区域は、空調機器による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策 電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するため、保護継電器、遮断器により、故障回路を早期に遮断</p>	<p>設計に関する事項ではあるが、設備を設置する際に考慮する必要がある具体的事項であるため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規)</p>	<p>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを記載。(新規記載)</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器に代わる火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。 ・構築物、系統及び機器の機能を確保するために、当該構築物、系統及び機器に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 <p>1.5.1.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、継の筐体及びこれらの支持構造体の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた弊除部に設置し直接火炎に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とし、また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器駆体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.3 難燃ケーブルの使用</p> <p>安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満たさない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、以下の(1)に示すように、引き替えて難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性を確保するため、(2)に示すように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・設備を設計する際に考慮すべき事項では記載しないが、規定文書にて担保する必要があるため、下位文書である火災防護計画に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・構築物、系統及び機器の機能を確保するため、必要なら代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる旨を記載。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(3)に示すように電線管に収納する設計とする。</p> <p>(1) 非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計</p> <p>ケーブル物量が大幅に削減できる範囲、過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及び原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>a. ケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>非難燃ケーブルが集中している箇所（配線処理室等）において、信号を集約し伝送することができきる光ケーブル（難燃ケーブル）に引き替えることで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>b. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのある高圧電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高圧電力ケーブルのうち、通電時間が長く難燃ケーブルに新たに引き替えることで過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>c. 原子炉格納容器内</p> <p>1次冷却材漏えい事故等が発生した場合に防火シートがデブリ発生時の要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>(2) 複合体を形成する設計</p> <p>複合体は、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保する設計とする。</p> <p>このため、複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、複合体内部の火災を想定した場合に必要な設計を加える。</p> <p>また、複合体は、防火シートが与える化学的影響、複合体内部への熱の蓄積及び重量増加を考慮しても非難燃ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないことを確認する設計とするとともに、施工後において、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのすれ、隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし、これらを実証試験により確認して使用する設計とする。</p> <p>a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルトで固定し、シート押さえ器具で非難燃ケーブルと防火シートの隙間が拡大することを抑える設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、防火シートが不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を有していること、その上で、複合体としては、自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなるこ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>とを確保した上で使用する。</p> <p>b. 複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して、酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、「a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計」に加え、複合体内部の延焼を燃え止まらせるため、ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に耐火シールドを処置し、延焼の可能性のあるケーブルトレイにシート押さえ器具を設置する設計とする。また、複合体内部の火災が外部に露出しないようにするため、防火シート間を重ねて覆う設計とする。</p> <p>複合体内部で発火した火災は、過電流が継続する場合と継続しない場合と継続しない場合の両方において、設計の妥当性を確認するため、防火シートで複合体内部の火災が遮られ外部に露出しないこと、また、過電流が継続しない場合は、設計の妥当性を確認するため、複合体内部の火災に対して自己消火し燃え止まることを確認した上で使用する。</p> <p>(3) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから安全機能を有する機器に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シールド材を処置する設計とする。</p> <p>なお、核計装用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを扱うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEFC383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。したがって、核計装用ケーブルは、チャヤン耐熱シールド材を処置する設計とする。</p> <p>以上のように、難燃性の耐熱シールド材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、内部のケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、電線管で収納し、難燃性の耐熱シールド材により酸素の供給防止を講じた非難燃ケーブルは、IEEFC383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャヤンフィルタを除き、ガラス繊維等、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.111A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、核計装用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できず、代替材料の使用が技術上困難である安全機能を有するケーブルに使用するケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を有する設計とするか、当該ケーブルの火災に起因して他の安全機能を有する構造物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>(c-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p>	<p>(公益社団法人 日本空気清浄協会)」を満足する難燃性のフィルタを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構造物、系統及び機器に対する保温材は、ケイ酸カルシウム、ロックウール、金属保温等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、また、加熱源を除去した場合にその燃焼部が広がらず他の安全機能を有する構造物、系統及び機器に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器は不燃性又は難燃性の材料を使用し、<u>周辺には可燃物がないこと</u>から、他の安全機能を有する構造物、系統及び機器において火災を生じさせざるおそれが小さい設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1.5 手順書の整備 (2) r. 火災予防活動(可燃物管理) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載する。は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・現場資機材管理所則(新規)</p>	<p>・原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要	
<p>落雷によって、原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p>	<p>津波、高潮、森林火災及び竜巻（台風を含む。）は、それぞれの現象に対して原子炉施設の安全機能を損なうことのないように、機器をこれらの自然現象から防護すること、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>また、地滑りについては、「1.11.7.1「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準」に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」の「第六条外部からの衝撃による損傷の防止」に示すとおり、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とすることで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、原子炉施設の安全機能を有する機器に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.1.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>原子炉施設内の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p>	<p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 ・タービン建屋 ・補助ボイラ燃料タンク ・復水処理建屋 ・使用済燃料輸送容器保管建屋 ・固体廃棄物処理建屋 ・淡水タンク ・2次系純水タンク ・特高開閉所 	<p>1.5.1.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがって設計する。</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがって、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損、誤動作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.5.1.3 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.1.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p>				
<p>(c-3-1) 火災感知設備 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発生する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能にように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.1 火災感知設備 火災感知設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知する設計とする。 火災感知器と受信機を含む火災受信機等が構成される火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p>				
	<p>1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮 火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。</p>				
	<p>1.5.1.3.1.2 固有の信号を発生する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は、「1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する機器の種類に応じて予想される火災の性質を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式でないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に感度性がある炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 なお、アナログ式の火災感知器は、平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるとする。 アナログ式の煙感知器は蒸気等が充填する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器には、赤外線</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を感知する方式と紫外線を感知する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>ただし、(1)から(3)に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線の影響による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所は、火災感知器作動時の着火を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクエリアは、タンク内部の燃料が酸化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵タンクの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光があたらないタンク内に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>(3) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い4-1廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの火災感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない煙感知器は、塵埃等が発生させる機器等を4-1廃棄物庫に設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない熱感知器は、4-1廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、以下に示すとおり火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(4) 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、<u>可燃物を置かず</u>発火源がない設計とする。また、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.1.3 火災受信機盤 中央制御室に設置する火災受信機盤で、アナログ式の火災感知器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない防煙型の火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>火災受信機盤は、火災感知設備を構成する火災感知器に 応じて、以下の機能を有するよう設計する。</p> <p>(1) 作動したアナログ式の火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(2) 作動したアナログ式でない火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(3) 作動したアナログ式でない防煙型の火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>1.5.1.3.1.4 火災感知設備の電源確保 火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備 消火設備は、以下に示すとおり、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で、火災</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) r. 火災予防活動(可燃物管理) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達(既存) ・火災防護計画(新規) ・現場資機材管理所則(新規)</p>	<p>・原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる場合には、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。ガス消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。また、原子炉の高温停止及び低温停止に係る構造物、系統及び機器相互の系統分離を行うための消火設備については、動的機器の単一故障も考慮し系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内用水系と共用しない消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配置する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性情質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>消火設備は、火災の火災等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>を早期に消火する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域画に設置する消火設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区域画が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域画であるかを考慮して設計する。</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域画の選定 屋内の原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域画は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のループ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域画の選定 消火活動が困難とならない屋外の原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区域画のうち、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域画を以下に示す。 消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域とは、火災が発生しても煙が大気に放出され煙の充満をおそれない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区域画、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能な火災区域又は火災区域画である。</p> <p>a. 屋外の火災区域 (a) 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大気に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 屋外タンクエリア、海水ポンプ室 屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、火災が発生しても、煙が大気へ放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <p>(a) アニュラス アニュラスに設置している火災源となりうる機器は、ケープに限られる。アニュラスは、高さが約69mと高く、途中に煙の上昇を妨げるものはないこと、かつ、機械機室により、アニュラス上部から排煙されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 充てん/高圧注入ポンプ配管エリア 充てん/高圧注入ポンプ配管エリアに設置している火災源になりうる機器は、制御・計装品、電動弁、冷却ファンに限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c) 主蒸気ヘッド室 主蒸気ヘッド室に設置している火災源になりうる機器は、制御・計装品、電動弁、ファン等に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(d) 封水クーラ及び非再生クーラ室 封水クーラ及び非再生クーラ室に設置している火災源になりうる機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(e) 体積制御タンク室 体積制御タンク室に設置している火災源になりうる機器は、制御・計装品、電動弁に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画 (a) 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時に煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の3および第18条の3関連)</p> <p>1. 5 手順書の整備 (2) r. 火災予防活動(可燃物管理) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の3関連)</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達(既存) 火災防護計画(新規) 現場資機材管理所則(新規)</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。(新規記載)</p>	<p>安全系VDU盤における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) 安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。(新規)</p>
	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の3関連)</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達(既存) 火災防護計画(新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>火災防護通達(既存) 火災防護計画(新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。(新規記載)</p>	<p>安全系VDU盤における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) 安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。(新規)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応(中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)</p> <p>(a) 当直課長は、中央制御盤内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関係)</p> <p>1 火災 (2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。 (2) c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区画からの迅速警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関係)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) e. 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。 手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していかないため、保安規定に記載しない。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 事故時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。(新規記載) ・安全系VDU盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(新規記載)</p> <p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの迅速警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。 ・自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる格納容器スプレ格納設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクは、乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であること を考慮し、<u>消火器で消火を行う設計とする。</u></p> <p>b. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室 屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u>「1.5.1.4 火災の影響軽減のため」の対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p>	<p>し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直員等は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達(既存) ・火災防護計画(新規) ・事故時操作所則(既存) ・防火管理所達(新規)</p>	<p>・初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。(新規記載)</p>	
<p>c. アニュラス アニュラスは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>d. 充てん/高圧注入ポンプ配管エリア 充てん/高圧注入ポンプ配管エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>e. 主蒸気ヘッダ室 主蒸気ヘッダ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>f. 封水クーラ及び非再生クーラ室 封水クーラ及び非再生クーラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>g. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>h. 中央制御室</p>	<p>c. d. e. f. g. h. については、前項同様</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.2 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計する。</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域の選定 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定する。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域の選定 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域のうち、以下の火災区域は、消火活動が困難とならない場所として選定する。 消火活動が困難とならない火災区域とは、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域、屋外からの消火活動が可能な火災区域である。</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、火災が発生し液体放射性物質が流出しても可燃物とはならず床ドレンに回収される。液体廃棄物処理設備エリアのうち、ホールドアップタンク室、廃液ホールドアップタンク室に設置している火災源になりえる機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、使用済燃料は火災の影響を受けないこと、また、新燃料貯蔵庫は、側面と底面が金属とコンクリートに覆われており可燃物を置かない設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 水素再結合装置ガス減衰タンクエリア 水素再結合装置ガス減衰タンクエリアには火災源になりえる機器を設置していないことから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>d. ガス減衰タンクエリア ガス減衰タンクエリアには火災源になりえる機器を設</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 (2) r. 火災予防活動(可燃物管理) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(特込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護する旨を記載。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施事項は、保安規定に記載する。事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達(既存) 火災防護計画(新規) 現場資機材管理所則(新規)</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(特込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護する旨を記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>置していないことから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>e. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫の保管エリアには火災源になりえる機器を設置しておらず、入口エリアは入口扉を開放し、屋外からの消火活動が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>f. 2-廃棄物庫 2-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアに設置している火災源になりえる機器は、制御・計装品、クレーンに限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制される。また、入口エリアは入口扉を開放し、屋外からの消火活動が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>g. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンク 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、放射線の影響により立入りが困難であるが、タンクは金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸かっており、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアには火災源になりえる機器を設置していないことから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域には、<u>自動消火設備</u>又は中央制御室で自動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>設置する自動消火設備又は中央制御室で自動操作可能な固定式消火設備の設計方針には、「1.5.1.3.2.1(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域に設置する消火設備」を適用する。</p> <p>なお、放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に由来から設置している消防法の規定を満足するための水噴霧消火設備は、スプリンクラーと同様の利点を持つため、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に適合することを確認のうえ、活用する。</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備 a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、自動消火設備又は自動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は自動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 水素再結合装置ガス減衰タンクエリア 水素再結合装置ガス減衰タンクエリアは、自動消火設備又は自動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u></p> <p>1 火災 <u>(2) a. 消火活動</u> 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡な^らびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>(2) c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区域における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、火災感知器が動作した場合、火災区域または火災区域からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>手動操作による固定式消火設備は、その詳細設計により設置しないため、保安規定に記載しない。</p>	<p>火災防護通達(既存)</p> <p>火災防護計画(新規)</p> <p>事故時操作所則(既存)</p>	<p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区域における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区域からの退避警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。 自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. ガス減衰タンクエリア ガス減衰タンクエリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う</u>設計とする。</p> <p>e. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う</u>設計とする。</p> <p>f. 2-廃棄物庫 2-廃棄物庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリア 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、放射線の影響のため消火活動が困難な場所であるが、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクは、金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸っており、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。</p> <p>したがって、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）への消火用水供給系の水源は、淡水タンクを4基設置し、多重性を有する設計とする。消火用水供給系の消火ポンプは、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>また、原子炉補助建屋の消火栓（地震等により淡水タンクが使用できない場合）及びスプリンクラーへの消火用水供給系は、2基以上の消火タンク、2台の消火水ポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>格納容器スプレ設備は、内部スプレポンプを2台設置する等、系統の多重性を有する設計とし、水源は、使用可能な場合に水源とする淡水タンクを4基、地震等により淡水タンクが使用できない場合に水源とする燃料取替用水タンクを1基設置する設計とする。なお、燃料取替用水タンクは、格納容器スプレ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.4 系統分離に応じた独立性の考慮 原子炉の安全停止に必要な機器等のうち、火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置するスプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備は、以下に示す方法により、系統分離に応じた独立性を備える設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静的機器である消火配管、外部からの信号、動力を必要としない閉鎖型 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の単一故障の想定が不要であり、また、基準地震動で損傷しないよう設計するため、多重化しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 動的機器であるスプリングクラッチの予作動弁等を多重化することで、動的機器の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 火災防護対象機器等の系列ごとに消火設備を設置することと、動的機器であるハロン消火設備の容器弁等の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 <p>1.5.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮 スプリングクラッチは、温度が上昇している箇所にのみに放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に及ぼさない設計とする。</p> <p>ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に及ぼさない設計とする。</p> <p>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御機器は、消防法施行規則第十九条、第二十条に基づき、消火対象空間には設置せず、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接統する安全弁等によりボンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤を採用するとともに、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤をとめることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に及ぼさない設計とする。</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に及ぼさない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.6 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 消火設備に必要な消火剤の容量について、水噴霧消火設備は消防法施行規則第十六条、二酸化炭素消火設備は、消防法施行規則第十九条、ハロン消火設備は、消防法施行規則第二十条に基づき設計する。また、ケーブルトレイ消火設備は、実証試験(3)(4)により消火性能が確認された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備は、UL2775 (Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units) で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。</p> <p>消火剤に水を使用する水消火設備の容量の設計は、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.5.1.3.2.7 移動式消火設備の配備 移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条の五に基づき、消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車1台配備する設計とする。また、化学消防自動車が点検又は故障の場合に備え、小型動力ポンプ付水槽車を1台配備する設計とする。</p>	<p>「1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1 火災 1.5 手順書の整備 (2)j. 消火用水の供給優先の対応 当直課長およびタービン係修課長は、消火用水供給系において、火災発生時に所内用水系と共用しない運用を行うことにより、消火用水を確保する。具体的には、消火栓、水噴霧消火設備およびスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクには、最大放水量（130㎡）に対して十分な容量（2,600㎡以上）を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離等の運用により、消火を優先する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・運転操作所則（既存）</p>	<p>・消火用水供給系は、所内用水と共用しない運用を行う旨を記載。（新規記載）</p>
<p>1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保 消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水（130㎡）を確保する設計とする。 原子炉補助建屋の消火栓（地震等により淡水タンクが使用できない場合）及びスプリンクラーの水源である消火タンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水（130㎡）を確保する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2.9 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、所内用水系と共用しない運用により、消火を優先する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2.9 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、所内用水系と共用しない運用により、消火を優先する設計とする。具体的には、消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクには、最大放水量（130㎡）に対して十分な容量（2,600㎡以上）を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離する運用により、消火を優先する設計とする。 また、原子炉補助建屋の消火栓（地震等により淡水タンクが使用できない場合）及びスプリンクラーの水源である消火タンクは、所内用水系と共用しない設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2.10 消火設備の故障警報 消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。故障警報については、第10.5.1.1表に示す。</p>	<p>1.5.1.3.2.11 消火設備の電源確保</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.5.1.3.2.12 消火栓の配置 安全機能を有する建築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報 固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロン消火設備は、動作前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 なお、ケーブルトレイ消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は鉄板等を設置したケーブルトレイ内にとどまり、トレイ外に有意な影響を及ぼさないため、ケーブルトレイ消火設備には退出警報を設置しない。また、エアロゾル消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に有毒な気体を発生せず、電気盤外に有意な影響を及ぼさないため、エアロゾル消火設備には退出警報を設置しない。</p> <p>1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具 建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明を設置する設計とする。原子炉の安全停止に必要な機器等を設置している火災区域又は火災区画の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、ディーゼル発電機から給電できる設計とし、ディーゼル発電機から給電されるまでの容量を有するものとする。</p> <p>1.5.1.3.3 地震等の自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.1 凍結防止対策 外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し通水する運用とする。 また、屋外に設置する火災感知設備については、外気温</p>	<p>動作に必要な電源が蓄電池は、外部電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が確保される設計とする。ただし、消水ポンプ及び格納容器スプレ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 （第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3間</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・運転操作所則（既存）</p>	<p>・屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が0℃まで低下した場合は、屋外消火栓を微開し通水する旨を記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.2 風水害対策 ディーゼル消火ポンプ、電動消火ポンプ、消火水ポンプ、スプリングラダー等の消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。 海水ポンプの二酸化炭素消火設備のように、屋外に消火設備の制御盤、ポンプ等を設置する場合にも、風水害により性能が阻害されないよう、制御盤、ポンプ等の浸水防止対策を講じる設計とする。 <u>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.3.3.3 地震対策 (1) 地震対策 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、要求される機能が維持されることを確認する設計とする。 火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持される設計とする。 (2) 地盤変位対策 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用すると共に、地盤変位の影響を直接受けにくいよう、地上化又はトンチ内に設置する設計とする。 また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.2 風水害対策 ディーゼル消火ポンプ、電動消火ポンプ、消火水ポンプ、スプリングラダー等の消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。 海水ポンプの二酸化炭素消火設備のように、屋外に消火設備の制御盤、ポンプ等を設置する場合にも、風水害により性能が阻害されないよう、制御盤、ポンプ等の浸水防止対策を講じる設計とする。 <u>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.3.3.3 地震対策 (1) 地震対策 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、要求される機能が維持されることを確認する設計とする。 火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持される設計とする。 (2) 地盤変位対策 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用すると共に、地盤変位の影響を直接受けにくいよう、地上化又はトンチ内に設置する設計とする。 また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>連) 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) i. 屋外消火配管の凍結防止対策の対応 <u>当直課長は、外気温度が約0℃まで低下した場合、屋外消火栓を微開し通水する。</u></p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) w. 保守管理、点検 <u>各課(室)長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u></p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う旨を記載。また、屋外の火災感知設備は予備を保有する旨記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-4) 火災の影響軽減 火災の影響軽減については、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区域画の火災及び隣接する火災区域又は火災区域画における火災による影響を軽減するため、互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケープル（以下「火災防護対象機器等」という。）は、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁及び自動消火設備を設置する設計、又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御室内の火災防護対象機器等に関しては、1</p>	<p>機能への影響 スプリンクラーは、安全機能を有する構築物、系統及び機器の機能が損なわれないよう、消火設備の破損、単一の誤動作又は誤操作で誤放水しない設計とする。閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用等具体的な設計については、第10.5.1.2図に示す。また、高エネルギー配管破損時の誤放水を防止するため、スプリンクラーヘッドの開放温度は、高エネルギー配管破損時の室内温度の評価値を上回る設計とする。</p> <p>二酸化炭素は不活性であること並びにハロゲン化物消火剤及び炭酸水素カリウム等のエアロゾルは電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、消火設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えないよう、火災区域又は火災区域画に設置するガス消火設備等には、二酸化炭素、ハロゲン化物消火剤、炭酸水素カリウム等のエアロゾルを放出する消火設備を設置する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、ディーゼル発電機室に設置する二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作で放出される二酸化炭素による窒息を考慮しても機能が喪失しないよう、外気より給気を取り入れる設計とする。</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能への悪影響を防止する設計とする。</p> <p>消火設備の放水等による溢水は、「1.6 溢水防護に関する基本方針」に基づき、安全機能へ影響がないことを確認する設計とする。</p>	<p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策 1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区域画の火災及び隣接する火災区域又は火災区域画における火災による影響に対し、「1.5.1.4.1.1 火災区域の分離」から「1.5.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.1 火災区域の分離 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する屋内の火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計し必要なコンクリート壁厚である150mm(2)以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p>なお、火災区域の目的として、煙等流入防止装置を設ける設計とする。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>時間の耐火能力を有する隔壁等による分離、火災感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関する設計は、一部ケーブレットレイへの蓋等の設置、火災感知器の設置、消火要員による早期の自動消火活動、多重性を有する格納容器スプレ設備の自動操作等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p>	<p>1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離 火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉を安全停止するために必要な機能確保するための手段（以下「成功パス」という。）を、自動操作に期待しても、少なくとも1つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。 このため、火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる設計とする。 ただし、以下の対策と同等の対策を行う中央制御盤及び原子炉格納容器内については、「1.5.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策」及び「1.5.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策」で示す。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</u> <u>1. 火災</u> <u>1.5 手順書の整備</u> <u>(2) r. 火災予防活動（可燃物管理）</u> 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。 添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>（第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連）</u> <u>1. 火災</u> <u>1.5 手順書の整備</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・現場資機材管理所則（新規）</p>	<p>・原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>上を有する隔壁等が困難である。 また、安全系VDU盤に火災が発生した場合は、煙感知器の設置による早期の火災感知によって、常駐する運転員による早期の消火活動が可能となることから、固定式消火装置は設置しない。</p> <p>このため、安全系VDU盤は、以下に示すとおり、実証試験に基づく離隔距離等による分離対策及び1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離対策、並びに煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動により火災の影響を軽減し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。また、火災により安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画のVDU盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能であることも確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 離隔距離等による系統分離及び1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離対策 安全系VDU盤の画面表示装置 (VDU) 及びケーブル等は、火災を発生させて近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験(5)(6)(7)の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。</p> <p>a. 画面表示装置 (VDU) は、相連する系列の画面表示装置 (VDU) 間15mm以上の離隔距離および厚さ4.5mmの金属バリアにより離隔する。光交換ユニットは、相連する系列の光交換ユニット間300mm以上の離隔距離および厚さ4.5mmの金属バリアにより離隔する。電源装置は、相連する系列の電源装置間200mm以上の離隔距離を確保する。</p> <p>b. 盤内配線は、相連する系列の端子台間5mm以上、相連する系列のテフロン電線間5mm以上の離隔距離を確保する。</p> <p>c. 相連する系列間を分離するための配線用バリアとしては、金属バリアによる離隔又は離隔距離25mmを確保した盤内配線ダクトとする。</p> <p>d. ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する。</p> <p>e. 2個隣接する安全系VDU盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系VDU盤の筐体間を1時間の耐火能力を有する隔壁により分離する。</p> <p>(2) 煙感知器の設置による早期の火災感知 a. 中央制御室内にアナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。 b. 安全系VDU盤内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置する設計とする。安全系VDU盤は容積が小さく、盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態でも煙感知器により早期の火災感知が可能である。なお、念のため、安全系VDU盤に隣接する盤内についても、煙感知器を設置する。</p>	<p>御盤内における火災発生時の対応(中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)</p> <p>(a) 当直員は、中央制御盤内の煙感知器により感知した火災に対応し、常駐する運転員による消火活動を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p>	<p>(2) f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。(新規記載) ・煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。(新規記載) ・安全系VDU盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(新規記載) 	<ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存) 	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、安全系VDU盤の1つの区画に火災が発生しても、煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行うことにより、他の区画の安全系VDU盤の火災防護対象機器等への火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>b. 常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</p> <p>c. 消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</p> <p>d. 安全系VDU盤は容積が小さく、区画全域を消火器により早期に消火できることから、固定式消火設備は設置しない。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.2 要員の配置</p> <p>(3) b. 消火要員 通報連絡者、運転員、専属消防隊による消火要員として、10名以上(発電所合計数)を発電所に駐在させる。</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応(中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)</p> <p>(a) 常駐する運転員による消火活動 感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.3 教育訓練の実施 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。 (1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべ</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理所達 (新規)</p>	<p>・安全系VDU盤内の1つの区画に火災が発生しても、高感度煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行う旨を記載する。(新規記載)</p>
	<p>b. 常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</p> <p>c. 消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</p> <p>d. 安全系VDU盤は容積が小さく、区画全域を消火器により早期に消火できることから、固定式消火設備は設置しない。</p>	<p>(a) 常駐する運転員による消火活動 感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.3 教育訓練の実施 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。 (1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべ</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理所達 (新規)</p>	<p>・原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練を実施する旨を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(4) 原子炉の安全停止 安全系VDU盤の1つの区画の火災により外乱が発生することを中心として、実証試験に基づく距離距離等による分離対策や1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離、並びに安全系VDU盤内に設置した煙感知器による早期の火災感知や常駐する運転員による消火器を用いた消火活動により、他の区画の安全系VDU盤が機能を維持し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、火災により安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画のVDU盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能な設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は、「1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内では、蒸気発生器の計器はルーブごと配置し、ケーブルについては系列ごとに敷設して異なる貫通部に接続すること等により火災の影響軽減を図るが、ケーブルトレイが密集して設置されているため、互いに相連する系列の水平距離を6m以上確保すること並びに1時間耐火性能を有している耐火ボードや耐火シート等は1次冷却材漏えい事故が発生した場合にデブリ発生要因となり格納容器再循環サンプの閉塞対策に影響を及ぼすため、互いに相連する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することは適さない。</p> <p>また、原子炉格納容器内にスプリングラを適用するとした場合、ケーブルが密集して設置されているため、スプリングラが有効に動作するように配管及びヘッドを配置することは適さない。また、ガス消火設備を適用することとした場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万³m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまでには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全区域を水澗で覆うことのできる格納容器スプレ設備による手動消火を行う設計とする。</p>	<p>・前項同様</p>	<p>・前項同様</p>	<p>・前項同様</p>	<p>・前項同様</p>	<p>・前項同様</p>
	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1 火災 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。 (b) 当直課長は、広範囲な火災または</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。(新規記載) ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。(新規記載)</p>	<p>・前項同様</p>	<p>・前項同様</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>このため、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、以下に示す火災の影響軽減のための対策に加え、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなるとを仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止が可能であることも確認する設計とする。</p> <p>(1) ケーブルトレイへの蓋等の設置</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災の影響を軽減するため、以下のケーブルトレイに蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。なお、ケーブルトレイに設置する蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p>a. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6m 以上の離隔を有する場合は、ケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>b. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6m の離隔を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される側のケーブルトレイ及び、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから周囲 6m 以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>c. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6m 以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から 6m 以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>d. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6m の離隔を有しない場合は、上記 c. と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>なお、<u>原子炉格納容器内は仮置きする可燃物を置かない</u>設計とし、原子炉格納容器内以下の設備については、鉄製の筐体やケーシング等で構成することにより、火災防護対象機器等に対する延焼や火災からの影響を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気盤の筐体 格納容器循環ファン軸受のケーシング 1 次冷却材ポンプ電動機油回収タンクのタンク本体 	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u></p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 <u>(2) r. 火災予防活動(可燃物管理)</u> 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火</p>	<p>は原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレッド設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・現場資機材管理所則（新規）</p>	<p>・可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管を実施する旨を記載。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(2) 火災感知設備 設置する火災感知器は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防塵型とする。</p> <p>(3) 消火要員又は格納容器スプレ設備による消火 a. 自動消火設備は設置しないが、消火要員が原子炉格納容器内へ進入可能な場合は、手順を定め、訓練を実施している消火要員により、消火器、消火栓を用いて早期に消火を行う設計とする。 b. 消火要員が原子炉格納容器内へ進入困難な場合は、中央制御室で手動操作可能な格納容器スプレ設備を用いた消火活動を実施する設計とする。なお、冷却材ポンプの上部は開口となっているため、冷却材ポンプに火災が発生した場合にも、格納容器スプレ設備による消火は可能である。 c. 格納容器スプレ設備のポンプは原子炉格納容器外に設置されており、原子炉格納容器内の火災が格納容器スプレ設備に影響を及ぼすことはない。</p> <p>(4) 原子炉の安全停止 ケーブルトレイへの蓋等の設置、火災防護対象機器等に延焼するおそれがある火災を感知する火災感知器の設置</p>	<p>炎区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（質機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連</u> 1 火災 <u>1. 5 手順書の整備</u> <u>(2) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u>は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 <u>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</u> <u>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</u></p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達（既存） 火災防護計画（新規） 事故時操作所則（既存） 防火管理所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達（既存） 火災防護計画（新規） 事故時操作所則（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。（新規記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> 局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 消火要員が教育訓練を実施することを記載。 <p>・消火要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な格納容器スプレ設備を用いた消火活動について記載する（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>及び消火要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な格納容器スプレ設備を用いた消火活動により、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、以下に示す設計により、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなること、仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止は可能である。</p>	<p>(第18条、第18条の2、第18条の2のおよび第18条の3関連)</p> <p>1. 火災</p> <p>1. 5. 手順書の整備</p> <p>d. 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応。</p> <p>(a) 消火要員は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、消火活動を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に固定式消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応。</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>事項は、保安規定に記載する。</p>		
	<p>・原子炉の高温停止 火災発生時にも原子炉の高温停止が可能となるよう、火災の影響を受けても、制御棒は炉心に全挿入する設計とする。</p> <p>・原子炉の高温停止の維持 火災発生時にも原子炉の高温停止の維持が可能となるよう、火災の影響を受けない原子炉格納容器外に補助給水設備と主蒸気系統設備を設置し、これらを用いた蒸気発生器による除熱を可能とする設計とする。</p> <p>・原子炉の低温停止への移行 火災鎮火後、原子炉格納容器内の電動弁を手動操作し余熱除去設備を使用することで、低温停止への移行を可能とする設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.5 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器に対する火災の影響軽減のための対策 放射性廃棄物を貯蔵、処理する機能を有する機器を設置</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-5) 火災の影響評価 設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、原子炉施設内の火災に於いても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できること また、原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p>	<p>する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm⁶⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により、他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.6 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気空調設備には、他の火災区域又は火災区画へ火、熱又は、煙の影響が及ばないよう、防火ダンパを設置する設計とする。</p> <p>換気空調設備のフィルタは、「1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」に示すとおり、チャコールフィルタを除き、難燃性のものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.7 煙に対する火災の影響軽減のための対策 運転員が常駐する中央制御室の火災発生時の煙を排気するために、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を配備する設計とする。なお、排煙設備は、中央制御室専用であるため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。</p> <p>電気ケーブルが密集する配線処理室は、ハロン消火設備による消火を行う設計とする。</p> <p>なお、引火性液体を貯蔵する燃料油貯蔵タンクは、屋外に設置するため、煙が大気に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、油タンク内で発生するガスを換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 （第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連） 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) x. 火災影響評価条件の変更の要否確認 (a) 内部火災影響評価 保安計画課長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 火災防護通達（既存） ・ 火災防護計画（新規）</p>	<p>・ 火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更にも当たっては、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉の安全停止を火災影響評価により確認する旨を記載。 （新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-6) その他 「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5) 火災の影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>保護系、及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化と設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況等を考慮すると、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」に示す火災の影響軽減対策の実施 制御盤の火災は盤内にとどまる^{(a)(6)} <p>なお、「1.5.1.4.2 火災影響評価」では、火災区域又は火災区画を、「火災区域(区画)」と記載する。</p> <p>1.5.1.4.2.1 火災伝播評価 当該火災区域(区画)の火災発生時に、隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える場合は、隣接火災区域(区画)も含んだ火災影響評価を行う必要があるため、当該火災区域(区画)の火災影響評価に先立ち、当該火災区域(区画)に火災を想定した場合の隣接火災区域(区画)への火災の影響の有無を確認する火災伝播評価を実施する。</p> <p>1.5.1.4.2.2 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)に対する火災影響評価 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器を含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p> <p>1.5.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)と隣接火災区域(区画)の2区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器も含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p> <p>1.5.1.5 その他 以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.1 配線処理室 配線処理室は、消火要員による消火活動には期待せず、全域をハロン自動消火設備により消火する設計とする。</p>	<p>原子炉施設保安規定 1.5.1.4.2.1 火災伝播評価 1.5.1.4.2.2 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)に対する火災影響評価 1.5.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該規定文書 ・火災防護通達(既存) ・火災防護計画(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更にも当たっては、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合にも、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.5.1.5.2 電気室 スイッチギヤ室は、電源供給や機器状態の計測制御を行う目的のみに使用し、電気盤のみを設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.3 蓄電池室 蓄電池室は、以下のとおり設計する。 (1) 蓄電池室には、蓄電池のみを設置し、直流開閉装置やインバータは設置しない設計とする。 (2) 蓄電池室の換気空調設備は、蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下に維持するため、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603)に基づき、水素ガスの排気に必要な換気量以上となる設計とする。 (3) 蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.4 ポンプ室 ポンプ室は、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とするが、固定式消火設備等の消火設備によらない消火活動も考慮し、<u>煙を排気できる可搬式の排風機を設置できる設計とする。</u></p> <p>1.5.1.5.5 中央制御室等 中央制御室を含む火災区画の換気空調設備には、防火ダンプを設置する設計とする。また、中央制御室の床面には、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.6 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。 新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.7 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 (1) 換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンプを閉止し隔離できるように設計する。 (2) <u>放射性物質を含んだ固体廃棄物である使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタ</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 1 火災 1.5 手順書の整備 <u>(2) h. 火災発生時の煙の赤濁により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動</u> 消火要員は、火災発生時の煙の赤濁によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、<u>煙を排気できる可搬式の排風機を準備し、起動する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理所達 (新規)</p>	<p>・設計に関する事項ではあるが、固体廃棄物の保</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>・放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 管に関する具体的な運用の事項であることから、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要 は、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する旨を記載。（新規記載）
<p>b. 重大事故等対処施設（原子炉制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(a) 重大事故等の拡大の防止等 原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料ピット内の燃料体等及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び放射性物質の異常な放出を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>(b) 火災による損傷の防止 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>	<p>は、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>	<p>は、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>	<p>は、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>	<p>は、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>	<p>は、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1.3 火災防護計画」に示す。</p>
<p>(b-1) 基本事項 (b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して火災区域として設定する。</p> <p>なお、「(3)(i)a.(c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、他の火災区域と3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置</p>	<p>1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定 補助建屋、中間建屋、制御建屋、燃料取扱建屋、緊急時対策所（以下、「建屋内」という。）、原子炉格納容器、アニュラスと屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画の設定に当たっては、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して、火災区域又は火災区画を設定する。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm(2)以上の壁厚を有するコンクリ</p>	<p>1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定 補助建屋、中間建屋、制御建屋、燃料取扱建屋、緊急時対策所（以下、「建屋内」という。）、原子炉格納容器、アニュラスと屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画の設定に当たっては、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して、火災区域又は火災区画を設定する。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリ</p>	<p>1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定 補助建屋、中間建屋、制御建屋、燃料取扱建屋、緊急時対策所（以下、「建屋内」という。）、原子炉格納容器、アニュラスと屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画の設定に当たっては、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して、火災区域又は火災区画を設定する。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリ</p>	<p>1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定 補助建屋、中間建屋、制御建屋、燃料取扱建屋、緊急時対策所（以下、「建屋内」という。）、原子炉格納容器、アニュラスと屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画の設定に当たっては、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して、火災区域又は火災区画を設定する。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリ</p>	<p>1.5.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定 補助建屋、中間建屋、制御建屋、燃料取扱建屋、緊急時対策所（以下、「建屋内」という。）、原子炉格納容器、アニュラスと屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画の設定に当たっては、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備並びに壁の配置を考慮して、火災区域又は火災区画を設定する。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を考慮するとともに、延焼防止を考慮して設定する。 また、火災区画は、建屋内で設定した火災区画を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置等に応じて分割して設定する。</p>	<p>一ト壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区画と分離する。 原子炉格納容器、アニュラス、補助建屋、中間建屋、制御建屋及び燃料取扱建屋の火災区画及び火災区画は、「1.5.1.1.1 火災区画及び火災区画の設定」に基づき設定した火災区画を適用する。 屋外については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区画として設定する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 1. 5 手順書の整備 (2) r. 火災予防活動(可燃物管理) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区画または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(質機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区画については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>屋外の火災区画については、以下の管理を実施する旨を記載。(新規記載) ・火災区画外への延焼防止を考慮して火災区画内の境界付近に可燃物を置かない。 ・火災区画の境界付近においても可燃物を置かない。</p>
<p>1.5.2.1.2 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設 重大事故等対処施設である常設重大事故等対処設備及び当該設備に使用しているケーブルを火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設とする。</p>	<p>屋外の火災区画の設定に当たっては、火災区画外への延焼防止を考慮して火災区画内の境界付近に可燃物を置かない管理を実施するとともに、敷地内植生からの隔離等を講じる範囲を火災区画として設定する。また、火災区画の境界付近においても可燃物を置かない管理を実施する。 海水ポンプ、屋外タンク、燃料油貯蔵タンクを設置する火災区画は、「1.5.1.1.1 火災区画及び火災区画の設定」に基づき設定した火災区画を適用する。 また、火災区画は、建屋内で設定した火災区画を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、分割して設定する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 1. 5 手順書の整備 (1) 保安計画課長は、原子炉施設安全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>保安計画課長は、原子炉施設安全体を対象とした火災防護計画を策定するため、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するための必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行う</p>
<p>(b-1-2) 火災防護計画 「(3)(i)a.(c-1-3) 火災防護計画」に定める。</p>	<p>1.5.2.1.3 火災防護計画 「1.5.1.1.6 火災防護計画」の基本方針を適用する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1. 火災 1. 5 手順書の整備 (1) 保安計画課長は、原子炉施設安全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>保安計画課長は、原子炉施設安全体を対象とした火災防護計画を策定するため、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するための必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行う</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2) 火災発生防止</p> <p>(b-2-1) 火災の発生防止対策 火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p>	<p>1.5.2.2 火災発生防止</p> <p>1.5.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止 重大事故等対処施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とし、具体的な設計を「1.5.2.2.1.1 発火性又は引火性物質」から「1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示す。 重大事故等対処施設に使用するケーブルも含めた不燃性材料又は難燃性材料の使用についての具体的な設計について「1.5.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用」に、落雷、地震等の自然現象による火災発生防止の具体的な設計について「1.5.2.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止」に示す。</p> <p>1.5.2.2.1.1 発火性又は引火性物質 発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域には、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。 ここでいう発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。</p> <p>(1) 漏えい防止、拡散防止</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>a. <u>火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守管理、点検および火災情報の共有化等</u></p> <p>b. <u>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策</u></p> <p>c. <u>可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するため、の多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策</u></p> <p>d. <u>安全施設を外部火災から防護するための運用等</u></p>	記載の考え方	該当規定文書	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>ことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等のその他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる設計とする。また、漏えいの拡大を防止するため、液面等の監視、点検により潤滑油、燃料油の漏えいを早期に検知する対策、オイルパン、ドレンリム、堰又は油回収装置を設置する対策を実施する設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、以下に示す漏えいの防止、拡大防止対策を講じる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 混合ガスボンベ <p>「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベは、<u>ボンベ使用時に職員がボンベ元弁を開操作し、使用後は元弁を閉操作する運用とする。</u></p> <p>(2) 配置上の考慮</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料油を内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機能を損なうことのないよう、水素を内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>(3) 換気</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池、並びに「(5)貯蔵」に示す混合ガスボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池 <p>蓄電池を設置する火災区域は、バッテリー室給気ファン及び代替電源からも給電できる非常用母線に接続されるバッテリー室換気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。なお、全</p>		<ul style="list-style-type: none"> 具体的な手順の内容に係る事項なので、保安規定に記載せず、下位文書である火災防護計画に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災防護計画に従い、火災の発生防止対策を講じる旨を記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>燃料油貯蔵タンクは、一定時間のディーゼル発電機等の連続運転に必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>発火性又は引火性物質である水素の貯蔵機器としては、以下に示す混合ガスボンベがあり、このボンベは、供給単位であるボンベごとに貯蔵する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試料の濃度測定用混合ガスボンベ <p>1.5.2.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策 <u>「1.5.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策」の基本方針を適用する。</u></p> <p>1.5.2.2.1.3 発火源への対策 原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置は、操作スイッチを制御盤内に収納し、操作部に保護カバーを設置する等の誤操作防止対策を行い、通常時に電源を供給しない設計とする。</p> <p>1.5.2.2.1.4 水素対策 水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.5.2.2.1.1(3) 換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発生する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 加圧器以外の1次冷却系は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。</p> <p>蓄電池を設置する火災区域は、空調機器による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>重大事故時の原子炉格納容器内で発生する水素については、静的触媒式水素再結合装置、原子炉格納容器水素燃焼装置にて、蓄積防止対策を行う設計とする。また、重大</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模相模対応に係る実施基準 （第18条の5および第18条の</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災防護通達（既存） ・ 火災防護計画（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めに従い、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止することを記載。 ・ 火災区域には可燃性の微粉を発生する設備を設置しないことを記載。（新規記載）
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災防護通達（既存） ・ 火災防護計画（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故時の原子炉内水素については、原子炉循環ファン等にて、蓄積防止対策を行う旨を記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコルフイルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、代替材料を使用する設計、若しくは、当該施設の使用が技術上困難な場合は、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事象等対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>事故時のニュウラス内の水素については、<u>アニュウラス循環ファン等にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</u></p> <p>1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策 「1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替材料を使用する設計とする。 ・重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事象等対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 	<p>6 関連 表-10 操作手順 1.0.水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 ② 対応手段等 <u>水素排田</u> 1.アニュウラス空気再循環設備による水素排田</p>	<p>記事は、保安規定に記載する。</p>		
<p>このうち、重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。ただし、重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに引き替えて使用するが、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計とする。</p>	<p>1.5.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するため必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狹隘部に設置し直接火炎に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器本体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の重大事故等対処施設及び設計基準事象等対処設備に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.3 難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ただし、重大事故等対処施設に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、以下の(1)に示すように、引き替えて難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(2)に示すように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シールド、結束ベルト及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(3)に示すように電線管等に収納する設計とする。</p> <p>(1) 非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計</p> <p>ケーブル物量が大幅に削減できる範囲、過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及び原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>a. ケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>非難燃ケーブルが集中している箇所（配線処理室等）において、信号を集約し伝送することができると光ケーブル（難燃ケーブル）に引き替えることで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>b. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのある高圧電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高圧電力ケーブルのうち、通電時間が長く難燃ケーブルに新たに引き替えることで過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>c. 原子炉格納容器内</p> <p>1 冷却材漏えい事故等が発生した場合に防火シートがデブリ発生を要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>(2) 複合体を形成する設計</p> <p>複合体は、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保する設計とする。</p> <p>このため、複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加える。</p> <p>また、複合体は、防火シートが与える化学的影響、複合体内部への熱の蓄積及び重量増加を考慮しても非難燃ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないことを確認するとともに、施工後において、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのすれ、隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし、これらを実証試験により確認して使用する設計とする。</p> <p>a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制する設計のため、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルトで固定し、シート押さえ器具で非難燃ケーブルと防火シートの隙間が拡大することを抑える設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、防火シートが不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を有していること、その上で、複合体としては、自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した上で使用する。</p> <p>b. 複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して、酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、「a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計」に加え、複合体内部の延焼を燃え止まらせるため、ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に耐火シールを処置し、延焼の可能性のあるケーブルトレイにシート押さえ器具を設置する設計とする。また、複合体の火災が外部に露出しないようにするため、防火シート間を重ねて覆う設計とする。</p> <p>複合体内部で発火した火災は、過電流が継続する場合と継続しない場合があることから、実証試験では、過電流が継続する場合と継続しない場合の両方において、設計の妥当性を確認するため、防火シートで複合体内部の火災が遮られ外部に露出しないこと、また、過電流が継続しない場合は、設計の妥当性を確認するため、複合体内部の火災に対して自己消火し燃え止まることを確認した上で使用する。</p> <p>(3) 電線管等に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>なお、放射線監視設備用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを抑うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。</p> <p>以上のように、難燃性の耐熱シール材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、内部のケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、電線管で収納し、難燃性の耐熱シール材により酸素の供給防止を講じた非難燃ケーブルは、IEEE383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>また、通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブル</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、放射線監視設備用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できず、代替材料の使用が技術上困難である重大事故等対処施設に使用するケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の難燃性を有する設計、若しくは、当該ケーブルの火災起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故等対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。また、通信連絡設備の専用ケーブルのように難燃ケーブルと同等以上の難燃性を有するケーブルの使用が技術上困難なケーブルは、当該ケーブルの火災起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故等対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>(b-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 落雷によって、原子炉施設内の構造物、</p>	<p>は、通信事業者の指定するケーブルを使用する必要がある場合や製造者等により機器本体とケーブル（電源アダプタ等を含む。）を含めた電気用品としての安全性が確認されている場合、又は電話コード等のように機器本体を移動して使用することを考慮して可とう性が求められる場合は、難燃ケーブルの使用が技術上困難である。 これらのケーブルは、金属製の筐体等に収納する、延焼防止材により保護する、又は専用の電線管に敷設するなど措置を講じることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故等対処設備に火災が発生することを防止する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材に対して、「1.5.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止 原子炉施設では、自然現象として、落雷、地震、津波、</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可申請書「1.7.1.2.2.6」と同様 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達（既存） 火災防護計画（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、ガラス繊維等、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法）指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性のフィルタを使用する旨を記載。（新規記載） 重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、または消防法に基づく防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する旨を記載。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とする。また、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい、施設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>竜巻（風（台風を含む。））については、竜巻飛来物防護対策設備の設置、固縛等により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>高潮、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地滑り及び洪水が想定される。重大事故等対処施設は、津波、高潮に対して、その機能を損なうことのないように、機器を津波から防護すること、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>地滑りについては、重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認すること、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、重大事故等に対処する機能に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、落雷、地震、森林火災及び竜巻（台風を含む。）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下の火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.2.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 	<p>高潮、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地滑り及び洪水が想定される。重大事故等対処施設は、津波、高潮に対して、その機能を損なうことのないように、機器を津波から防護すること、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>地滑りについては、重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認すること、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、重大事故等に対処する機能に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、落雷、地震、森林火災及び竜巻（台風を含む。）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下の火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.2.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 			
	<p>1.5.2.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい設計する。</p>				
	<p>1.5.2.2.3.3 森林火災による火災の発生防止</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき評価し、設置した防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とする。</p>				
	<p>1.5.2.2.3.4 竜巻（風（台風を含む。））による火災の発生防止</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、竜巻（風（台風を含む。））に対して、「1.7 竜巻防護に関する基本方針」に基づき設計した竜巻飛来物防護対策設備の設置、空冷式非常用発電装置の固縛、衝突防止を考慮して実施する燃料油等を内包した車両の飛散防止対策等や空冷式非常用発電装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。なお、空冷式非常用発電装置に</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に 対して型式を選定し、固有の信号を発生する 異なる種類を組み合わせて設置する設 計とする。火災感知設備は、全交流動力電 源喪失時においても火災の感知が可能 となる設計とする。また、消火設備は、 破損、誤動作又は誤操作が起きた場 合においても、重大事故等に対処す るための機能を持つことのない設計と する。</p>	<p>火災が発生した場合においても、重大事故等に対処する機 能を喪失しないよう、代替する機能を有する設備と位置的 分散を講じる設計とする。</p> <p>1.5.2.3 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に 対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行 うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、 具体的な設計を「1.5.2.3.1 火災感知設備」から 「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重 大事故等対処施設への影響」に示し、このうち、火災感知 設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災 感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等 対処施設との区分に於いて、機能を維持できる設計とするこ とを「1.5.2.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消 火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合において も、重大事故等に対処する機能を損なうことのない設計と することを「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操 作による重大事故等対処施設への影響」に示す。</p>	<p>1.5.2.3.1 火災感知設備 火災感知設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区 域又は火災区画の火災に早期に感知する設計とする。 火災感知器と受信機を含む火災受信機盤等で構成され る火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>1.5.2.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮 「1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の基本方 針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.1.2 固有の信号を発生する異なる火災感知器の設 置 火災感知設備の火災感知器は、「1.5.2.3.1.1 火災感知 器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設 置する火災区域又は火災区画で予想される火災の性質を考 慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発生 するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ 式でないが、炎が発生する赤外線又は紫外線を感知するた め、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早 期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の感知器 を組み合わせて設置する設計とする。 なお、アナログ式の火災感知器は、平常時の状況（温度、 煙の濃度）を監視し、かつ火災現象（急激な温度や煙の濃 度の上昇）を把握することができ設計とする。 アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設 置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より 高い温度で動作するものを選定すること、誤作動を防止 する設計とする。 アナログ式でない炎感知器には、赤外線を感知する方式 と紫外線を感知する方式の2種類があるが、炎特有の性質 を検出すること、誤作動が少ない赤外線方式を採用する。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍になり箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>ただし、(1)から(2)に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線の影響による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所は、火災感知器作動時の爆発を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 燃料油貯蔵タンクエリア</p> <p>燃料油貯蔵タンクエリアは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵タンクの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光があたらないタンク内に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>1.5.2.3.1.3 火災受信機盤 「1.5.1.3.1.3 火災受信機盤」の基本方針を適用する。 なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所で監視できる設計とする。</p> <p>1.5.2.3.1.4 火災感知設備の電源確保 火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防火法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3-2) 消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところは、スプリンクラー、ハロゲン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。ガス消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に職員等の退出ができるよう警報を有する設計とする。消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内水系と共用しない消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し、消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>消火設備は、火災の火災等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し、全交流動力電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>電も可能とする。</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備 消火設備は、以下に示すとおり、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.1 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であることを考慮して設計する。</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定 屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のルーブ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定 消火活動が困難とならない屋外の重大事故等対処施設を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区画のうち消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。</p> <p>消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画とは、火災が発生しても煙が放出され煙の充満をおそれない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能ない火災区域又は火災区画である。</p> <p>a. 屋外の火災区域 (a) 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、火災が発生しても煙が放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 (b) 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大気中に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画 (a) 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア周辺に設置している火災源になりえる機器は、制御・計装品、ファン、クレーン等、ケーブルに限られる。制御・計装品、ファン等は、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されて</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域には、<u>自動消火設備</u>又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とする。 設置する自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備の設計方針には、「1.5.1.3.2.1(3) 火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難となる火災区域又は火災区域に設置する消火設備」を適用する。 ただし、以下の火災区域又は火災区域は、上記と異なる消火設備により消火を行う設計とする。</p>	<p>(a) 当直課長は、中央制御室内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。 (2) c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区域画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区域からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>御盛内における火災発生時の対応(中央制御室の1つの区域画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)</p> <p>感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。 (2) c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区域画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区域からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施者は、保安規定に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していないため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>記載内容の概要 の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(新規記載)</p> <p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区域画における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・火災感知器が作動した場合、火災区域又は火災区域画からの退避警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。 ・自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p>
<p>a. 原子炉格納容器 原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用とした場合、ケーブリングが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置することは適さない。また、ガス消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、<u>早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする</u>。 火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、<u>消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水筒で覆うことのできる格納容器スプレ設備による手動消火を行う</u>。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運</p>	<p>御盛内における火災発生時の対応(中央制御室の1つの区域画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)</p> <p>感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施者は、保安規定に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
設計とする。	<p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア</p> <p>屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、海水ポンプには、「1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>b. 燃料油貯蔵タンクエリア</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、乾燥砂で覆われ地下に設置されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であること考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア</p> <p>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. 主蒸気ヘッドダム</p> <p>主蒸気ヘッドダムは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 体積制御タンク室</p> <p>体積制御タンク室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 中央制御室</p> <p>中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.2 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 「1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.3 火災に対する二次的影響の考慮 「1.5.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.4 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p>	<p>転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直隊長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スラブ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所割 (既存)</p> <p>防火管理所達 (新規)</p>	<p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>「1.5.1.3.2.6 想定火災の性質に応じた消火剤の容量」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.5 移動式消火設備の配備 「1.5.1.3.2.7 移動式消火設備の配備」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.6 消火用水の最大放水量の確保 「1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.7 消火用水の優先供給 「1.5.1.3.2.9 消火用水の優先供給」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.8 消火設備の故障警報 「1.5.1.3.2.10 消火設備の故障警報」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.9 消火設備の電源確保 動作に必要な消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。ただし、消火水ポンプ及び格納容器スプレ設備は、代替電源から受電することで、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.10 消火栓の配置 「1.5.1.3.2.12 消火栓の配置」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.11 固定式ガス消火設備の退出警報 「1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.12 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 「1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.13 消火用の照明器具 「1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.3 地震等の自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p>1.5.2.3.3.1 凍結防止対策 「1.5.1.3.3.1 凍結防止対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.3.2 風水害対策 「1.5.1.3.3.2 風水害対策」の基本方針を適用する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-4) その他 「(b-2) 火災発生防止」、 「(b-3) 火災の感知及び消火」のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.2.3.3.3 地震対策 (1) 地震対策 屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、施設の区分に応じた機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、要求される機能が維持されることを確認する設計とする。 屋外の重大事故等対処施設を設置する火災区域の火災感知設備は、施設の区分に応じて機能を維持できる設計とする。屋外の重大事故等対処施設の消火設備のうち消火器は、固縛による転倒防止対策により地震では損傷しない設計とし、移動式消火設備で消火活動が可能な設計とする。 火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、重大事故等に対処する機能が維持される設計とする。</p> <p>(2) 地盤変位対策 「1.5.1.3.3(2) 地盤変位対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響 「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.4 その他 「1.5.1.5 その他」の基本方針を適用する。</p> <p>1.9 外部火災防護に関する基本方針 1.9.1 設計方針 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能（以下「安全機能」という。）を損なわないよう、防火帯の設置、建屋による防護、離隔距離の確保、代替設備の確保等によって、安全機能を損なうことのない設計とする。 外部火災で想定する火災を第1.9.1表に示す。 また、想定される火災及び爆発の二次的影響に対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 外部火災防護施設 安全施設に対して外部火災の影響を受けた場合において、原子炉の安全性を確保するため、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構造物、系統及び機器を外部火災防護施設とする。外部火災防護施設を第1.9.2表に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設を内包する建屋及び屋外施設に対し、必要とされる防火帯を森林との間に設けること等により、外部火災による建屋外壁（天井スラブを含む。）及び屋外施設の温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、クラス3の安全機能を有する安全施設については、屋内に設置されている施設は建屋により防護することとし、屋外施設については、防火帯の内側に設置すること、又は消火活動等により防護することとし、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、防火帯の外側にあるクラス3施設としては、モニタポストがある。火災発生時には、モニタポストについては代替設備を確保する設計とする。</p> <p>(2) 森林火災</p> <p>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（平成25年6月19日 原規技発第13061912号 原子力規制委員会決定）に基づき、過去10年間の気象条件を調査し、発電所から直線距離で10kmの間に発火点を設定し、森林火災シミュレーション解析コード（以下「FARSITE」という。）を用いて影響評価を実施し、必要な防火帯等を設置することにより、外部火災防護施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 森林火災の想定</p> <p>(a) 森林火災における各樹種の可燃物量は、福井県から入手した森林簿データ、現地調査結果等による現地の植生を用いる。</p> <p>(b) 気象条件は過去10年間の調査し、森林火災の発生件数を考慮して、最小強度、最高気温及び最大風速の組合せとする。</p> <p>(c) 風向は最大風速における風向と最多風向の出現回数を調査し、卓越風向を設定する。</p> <p>(d) 発火点については、発電所から直線距離10kmの間で風向及び人為的行為を考慮し、防火帯幅及び熱影響評価に際してFARSITEより出力される高い値を用いて実施するために2地点を設定する。</p> <p>a) 福井県における森林火災の最多発生原因である「野焼き」と「焚き火」を考慮し、「野焼き」として田の領域、「焚き火」として広場のある領域（公園）を発火点として設定する。また、卓越風向（北北東）が発電所の風上方向となるよう、発火点を2地点設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発火点1：発電所の北東約1.3kmの田の領域 ・発火点2：発電所の北北東約0.6kmの公園 <p>(e) 日照による草地及び樹木の乾燥に伴い、火線強度及び反応強度が増大することから、これらを考慮して火線強度又は反応強度が最大となる発火時刻を設定する。</p> <p>b. 評価対象範囲</p> <p>発電所近傍の発火想定地点を10km以内とし、植生及び地形の評価対象範囲は発火点の距離に余裕をみて南北13km、東西13kmの範囲を対象に評価を行う。</p> <p>c. 必要データ（FARSITE入力条件）</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(a) 地形データ 現地状況をできるだけ模倣するため、発電所周辺の土地の地形データについては、公開情報の中でも高い空間解像度である10mメッシュの「基盤地図情報 数値標高モデル」(国土地理院データ)を用いる。</p> <p>(b) 土地利用データ 現地状況をできるだけ模倣するため、発電所周辺の建物用地、交通用地等のデータについては、公開情報の中でも高い空間解像度である100mメッシュの「国土数値情報 土地利用細分メッシュ」(国土交通省データ)を用いる。</p> <p>(c) 植生データ 現地状況をできるだけ模倣するため、樹種及び生育状況に関する情報を有する森林簿の空間データを地方自治体(福井県)より入手する。森林簿の情報を用いて、土地利用データにおける森林領域を樹種・林齢によりさらに細分化する。</p> <p>発電所構内の植生データについては、発電所内の樹木を管理している緑化計画書を用いる。</p> <p>また、発電所周辺の植生データについて、実際の植生を調査し、F A R S I T E入力データとしての妥当性を確認する。</p> <p>(d) 気象データ 現地に起こり得る最も厳しい条件を検討するため、過去10年間のデータのうち、福井県で発生した森林火災の実績より、発生頻度が高い3月から6月の気象条件(最多風向、最大風速、最高気温、最小湿度)の最も厳しい条件を用いる。なお、気象条件を設定する際には、最寄りの数値特別地域気象観測所の気象データに加え、より保守的な評価をするため、10年間以上の気象データを保有し、発電所から近い気象観測所である美浜地域気象観測システムの気象データを使用する。</p> <p>d. 延焼速度及び火線強度の算出 ホイヘンスの原理に基づく火炎の拡大モデルを用いて延焼速度(0.05m/s(発火点1))や火線強度(705kW/m(発火点1))を算出する。</p> <p>e. 火炎到達時間による消火活動 延焼速度より、発火点から防火帯までの火炎到達時間*(約2.0時間(発火点2))を算出し、<u>森林火災が防火帯に到達するまでの間に発電所に常駐している自衛消防隊による屋外消火栓等を用いた消火活動が可能であり、万が一の飛び火による火炎の延焼を防止すること</u>で安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、防火帯の外側にあるクラス3設備としては、モニタポストがある。火災発生時には、モニタポストについては代替設備を確保する設計とする。 ※ 火炎が防火帯に到達する時間</p> <p>f. 防火帯幅の設定 F A R S I T Eから出力される最大火線強度(705kW/m(発火点1))により算出される評価上必要とされる防火帯幅16.2mに対し、<u>18m以上の防火帯幅を確保すること</u>により安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達(既存) ・火災防護計画(新規) ・事故時操作所則(既存) ・防火管理所達(新規)</p> <p>・火災防護通達(既存) ・火災防護計画(新規) ・防火管理所達(新規)</p>	<p>・初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。(新規記載)</p> <p>・18m以上の防火帯幅を確保する旨を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置する防火帯を第1.9.1図に示す。</p> <p>g. 外部火災防護施設への熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (422kW/m² (発火点1))^{※1,2}に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づき、防火帯から最も近い位置 (212m) にある外部火災防護施設 (3号炉ドレイゼル建屋) の建屋 (垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所) の表面温度を求め、コンクリート許容温度200℃^{※3} (※3)以下とすることで外部火災防護施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 F A R S I T E の保守的な入力データからF A R S I T E で評価した火炎輻射発散度</p> <p>※2 火炎輻射発散度は反応強度と比例することから反応強度が高い発火点1の火炎輻射発散度を用いて評価する。</p> <p>※3 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>h. 外部火災防護施設の危険距離の確保 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (422kW/m² (発火点1))に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づき危険距離[※]を求め、防火帯外縁 (火炎側) から最も近くに位置する外部火災防護施設 (3号炉ドレイゼル建屋) までの距離 (212m) を危険距離以上確保することと安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※ 発電所周囲に設置される防火帯の外縁 (火炎側) から外部火災防護施設間に必要な離隔距離</p> <p>i. 海水ポンプへの熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (422kW/m² (発火点1))に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づき海水ポンプの冷却空気取込温度を求め、許容温度65℃以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※ モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>j. 復水タンクへの熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (422kW/m² (発火点1))に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づきタンク内の水の温度を求め、許容温度40℃以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※ 補助給水系の設計温度</p> <p>k. 燃料取替用水タンクへの熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (422kW/m² (発火点1))に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づきタンク内の水の温度を求め、許容温度40℃以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※ 下流側ポンプ (内部スプレポンプ) の設計吸込み温度</p> <p>l. 海水ポンプ、復水タンク及び燃料取替用水タンクの危険距離の確保</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>FARSITEから出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度(422kW/m²(発火点1))に対し、安全側に余裕を考慮した500kW/m²に基づき危険距離を求め、発電所周圍に設置する防火帯の外縁(火炎側)からの離隔距離を危険距離以上確保することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発</p> <p>a. 石油コンビナート等の施設の影響</p> <p>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、発電所敷地外10km以内の産業施設に対して、必要な離隔距離を確保することで、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設を調査した結果、当該施設は存在しない事を確認している。なお、発電所の最も近くに存在する石油コンビナート施設として、「石油コンビナート等災害防止法」第2条第2号の規定に基づく「石油コンビナート等特別防災区域を指定する政令」(昭和51年政令第192号)で指定される福井国家石油備蓄基地等の施設が、発電所の北北東約50kmの位置、福井市と坂井市にわたる沿岸に存在する。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設を調査した結果、敦賀市に主要な産業施設があるが、これらの産業施設と発電所の間には山林(標高100m以上)があり、また、これらの産業施設から外部火災防護施設までの離隔距離を確保していることから、火災・爆発の影響を受けるおそれはない。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物タンクの熱影響</p> <p>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、発電所敷地内に存在する危険物タンクを対象に影響評価を実施し、建屋(垂直壁面及び天井スラブから選定した、火炎の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度等を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>対象の危険物タンクを第1.9.3表、第1.9.2図に示す。</p> <p>(a) 火災の想定</p> <p>a) 危険物タンクの貯蔵量は、危険物施設として許可された貯蔵容量とする。</p> <p>b) 離隔距離は、評価上厳しくなるようタンク位置から外部火災防護施設までの直線距離とする。</p> <p>c) 危険物タンクの破損等による防油堤内の全面火災を想定する。</p> <p>d) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>e) 火災は円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>(b) 評価対象範囲</p> <p>評価対象とする危険物タンクは、引火等のおそれがある発電所敷地内の屋外に設置されている危険物タンクとして、燃料の保有量が多く、直接原子炉施設を臨むことができるタンク類の火災を想定し、以下のタンクを評価対象として想定する。</p> <p>a) 補助ボイラ燃料タンク</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b) 3号炉タービン油タンク</p> <p>(c) 外部火災防護施設への熱影響 補助ボイラ燃料タンクを対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度(1,656W/m²)で制御建屋外壁が昇温されるものとして、建屋(垂直外壁)及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃^{※1}以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(d) 海水ポンプへの熱影響 海水ポンプから最も近くに設置している3号炉タービン油タンク(離隔距離71m)を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度(378W/m²)で昇温されるものとして、冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65℃^{※2}以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、燃料量が多く、付近に設置している補助ボイラ燃料タンク(離隔距離171m)を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度(106W/m²)で昇温されるものとして、冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65℃^{※2}以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(e) 復水タンクへの熱影響 復水タンクから最も近くに設置している補助ボイラ燃料タンク(離隔距離68m)を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度(667W/m²)で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{※3}以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(f) 燃料取替用水タンクへの熱影響 燃料取替用水タンクから最も近くに設置している補助ボイラ燃料タンク(離隔距離56m)を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度(943W/m²)で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{※3}以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>※3 補助給水系の設計温度</p> <p>※4 下流側ポンプ(内部スプレポンプ)の設計吸込み温度</p> <p>(4) 航空機墜落による火災 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、航空機墜落による火災について落下カテゴリーごとに選定した航空機を対象に影響評価を実施し、建屋(垂直外壁面)及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度等を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 対象航空機の選定方法 航空機落下確率評価については、評価条件の違いからカ</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>テゴリに分けて落下確率を求めている。評価に考慮している航空機墜落事故については、訓練中の事故等、民間航空機と自衛隊機又は米軍機では、その発生状況が必ずしも同一ではなく、自衛隊機又は米軍機の中でも機種によって飛行形態が同一ではないと考えられる。選定した落下事故のカテゴリと対象航空機を第1.9.4表に示す。</p> <p>評価対象航空機については、落下事故のカテゴリごとの評価対象航空機のうち、評価条件が最も厳しくなる燃料積載量が最大の機種を選定する。</p> <p>b. 航空機墜落による火災の想定</p> <p>(a) 航空機は、発電所における航空機墜落評価の対象航空機のうち燃料積載量が最大の機種とする。</p> <p>(b) 航空機は燃料を満載した状態を想定する。</p> <p>(c) 航空機の墜落は発電所敷地内であって墜落確率が10^7(回/炉・年)以上になる範囲のうち原子炉施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定する。</p> <p>(d) 航空機の墜落によって燃料に着火し火災が起こることを想定する。</p> <p>(e) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(f) 火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>c. 評価対象範囲</p> <p>評価対象範囲は、発電所敷地内であって原子炉施設を中心にして落下確率が10^7(回/炉・年)以上になる範囲のうち原子炉施設への影響が最も厳しくなる区域とする。</p> <p>カテゴリごとの対象航空機の離隔距離を第1.9.4表に示す。</p> <p>d. 外部火災防護施設への熱影響</p> <p>落下事故のカテゴリごとに選定した航空機を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で外部火災防護施設の建屋外壁が昇温されるものとして、建屋(垂直外壁面及び天井スラブ)から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200°C^*以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>カテゴリごとの対象航空機の輻射強度を第1.9.4表に示す。</p> <p>e. 海水ポンプへの熱影響</p> <p>対象航空機のうち輻射強度が最も高い自衛隊機又は米軍機のF-15を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものと海水ポンプの冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65°C^*以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 復水タンクへの熱影響</p> <p>対象航空機のうち輻射強度が最も高い自衛隊機又は米軍機のF-15を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40°C^*以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>g. 燃料取替用水タンクへの熱影響 対象航空機のうち輻射強度が最も高い自衛隊機又は米軍機のF-15を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃**以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>h. 航空機墜落に起因する敷地内危険物タンク火災の熱影響 航空機墜落による火災のうち評価結果が厳しい自衛隊機又は米軍機のF-15と、敷地内危険物タンク火災のうち評価結果が厳しい補助ボイラ燃料タンクについて同時に火災が発生した場合を対象に、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で防護対象施設が建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃**以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>※3 補助給水系の設計温度</p> <p>※4 下流側ポンプ（内部スプレポンプ）の設計吸込み温度</p> <p>(5) 発電所港湾内に入港する船舶火災の熱影響 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、物揚岸壁に停泊する船舶を対象に影響評価を実施し、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所の表面温度等を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>対象の船舶を第1.9.5表、第1.9.3図に示す。</p> <p>a. 火災の想定</p> <p>(a) 燃料保有量は、満槽とした状態とする。</p> <p>(b) 離隔距離は、評価上厳しくなるよう物揚岸壁から外部火災防護施設までの直線距離とする。</p> <p>(c) 船舶の燃料タンクの破損等による火災を想定する。</p> <p>(d) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(e) 火災は円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>b. 評価対象範囲 発電所港湾内に入港し物揚岸壁に停泊する、大型の船舶である燃料等輸送船を評価対象とする。</p> <p>c. 外部火災防護施設への熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で外部火災防護施設が建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃**以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 海水ポンプへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものと、海水ポンプの冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65℃以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 復水タンクへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものと、タンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 燃料取替用水タンクへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものと、タンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>※3 補助給水系の設計温度</p> <p>※4 下流側ポンプ（内部スプレポンプ）の設計吸込み温度</p> <p>(6) 二次的影響（ばい煙等） ばい煙等による外部火災防護施設への影響については、第1.9.6表の分類のとおり評価を行い、必要な場合は対策を実施することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 換気空調設備 外気を取り入れられている換気空調設備として、格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備、中間建屋換気空調設備、バッテリー室換気空調設備及びディーゼルの発電機室換気空調設備がある。 これらの外気取入口には平型フィルタを設置しているため、ばい煙が外気取入口に到達した場合であっても、一定以上の粒径のばい煙については、平型フィルタにより侵入を防止することにより安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、外気取入口ダンパが設置されており、閉回路循環運転が可能である中央制御室換気設備については、外気取入口ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 また、中央制御室換気設備及び緊急時対策所換気設備については、外気取入口遮断時の室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 （第18条、第18条の2、第18条の2および第18条の3関連） 1 火災 1.5 手順書の整備 ②1. 外部火災によるばい煙発生時の対応 当直課長は、ばい煙発生時、ばい</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。（設置変更許可申請書「1.11.3手順等」の記載事項は、保安規定に記載する。）</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・外部火災によるばい煙発生時には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入口ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入を阻止する旨を記載。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. ディーゼル発電機 ディーゼル発電機吸気系の吸気消音器に付属するフィルタで比較的大粒径のばい煙粒子が捕獲され、粒径数μm～10μm程度のばい煙が過給機、空気が冷却器に侵入するものの、機器の隙間はばい煙粒子に比べて十分大きく、閉塞に至ることを防止することでディーゼル発電機の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 海水ポンプ 海水ポンプモータは、防塵フィルタ等を通して外気をモータ内部に取り込むことにより、異物が内部へ侵入しにくい設計とする。また、ばい煙がモータ内部に侵入した場合でも、機器の隙間はばい煙粒子に比べて十分大きく、閉塞等に至ることを防止することにより、海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. 主蒸気逃がし弁、排気筒等 主蒸気逃がし弁は、建屋外部に排気管を有する設備であるが、ばい煙が排気管内に侵入した場合でも、主蒸気逃がし弁の吹出力が十分大きいため、微小なばい煙粒子は吹き出されることにより主蒸気逃がし弁の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、排気筒及び主蒸気安全弁については、主蒸気逃がし弁と同様に、建屋外部の配管にばい煙が侵入した場合でも、その動作時には侵入したばい煙は吹き出されることにより排気筒及び主蒸気安全弁の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 安全保護系計装盤 安全保護系計装盤が設置されている部屋は、中央制御室換気設備にて空調管理されており、本空調系の外気取入口には平型フィルタが設置されているが、これに加えて下流にさらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタが設置されている。このため、他の換気空調設備に比べてばい煙に対して高い防護性能を有しており、室内に侵入するばい煙の粒径は極めて細かな粒子である。</p> <p>この粗フィルタの設置により、極めて細かな粒子のばい煙が侵入した場合においても、ばい煙の付着による短絡等の発生を可能な限り低減することにより安全保護系計装盤の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 計器用空気圧縮機 計器用空気圧縮機が設置されている部屋は、中間建屋換気空調設備にて空調管理されており、本換気空調設備の外気取入口には、平型フィルタが設置されていることに加え、さらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタが設置されていることから一定以上の粒径のばい煙について侵入阻止可能である。</p> <p>この粗フィルタの設置により、極めて細かな粒子のばい</p>	<p>煙侵入防止のため、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入口ダンパの閉止および換気空調系の停止または中央制御室の閉回路循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>種が侵入した場合においても、ばい煙の付着により機器内の損傷を可能な限り低減することにより計器用空気圧縮機の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(7) 有毒ガスの影響</p> <p>有毒ガスの発生に伴う居住空間への影響については、中央制御室換気設備及び緊急時対策所換気設備における外気取入遮断時の室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外気を取り入れている換気空調設備として、格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備、中間建屋換気空調設備、バッテリー室換気空調設備及びディゼル発電機室換気空調設備がある。</p> <p>外気取入ダンパが設置されており、閉回路循環運転が可能である中央制御室換気設備については、外気取入ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>上記以外の換気空調設備については、外気取入ダンパを閉止すること等により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>発電所周辺地域の幹線道路としては、発電所から南方向約8kmのところを東西に通る一般国道27号線がある。</p> <p>鉄道路線としては、JR小浜線(敦賀～東舞鶴)があり、発電所の南南東方向約10kmに東浜駅、南南西方向約11kmに美浜駅がある。</p> <p>発電所周辺地域の船舶の航路としては、発電所沖合約11kmに敦賀から苫小牧(北海道)へのフェリー航路がある。</p> <p>また、発電所の北北東約50kmの位置、福井市と坂井市にわたる沿岸に福井国家石油備蓄基地等の石油コンビナート施設がある。さらに、石油コンビナート以外の産業施設として、敦賀市に主要な産業施設がある。</p> <p>これらの幹線道路、鉄道路線、船舶航路及び石油コンビナート等の施設は発電所から離隔距離を確保することで、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>1.9.2 体制</p> <p>火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、消火活動要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を設置する。</p> <p>自衛消防隊の組織体制を第1.9.4図に示す。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)m. 外部火災による有毒ガス発生時の対応</p> <p>当直課長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止または中央制御室の閉回路循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 2 要員の配置</p> <p>(1) 所長室長は、災害(原子力災害を除く。)が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第1.2.1条に定める必要な要員を配置</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。(設置変更許可申請書「1.11.3手順等」の記載事項は、保安規定に記載する。)</p>	<p>・ 火災防護通達 (既存)</p> <p>・ 火災防護計画 (新規)</p> <p>・ 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・ 外部火災による有毒ガス発生時には、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止する旨を記載。(新規記載)</p>
<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)m. 外部火災による有毒ガス発生時の対応</p> <p>当直課長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止または中央制御室の閉回路循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 2 要員の配置</p> <p>(1) 所長室長は、災害(原子力災害を除く。)が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第1.2.1条に定める必要な要員を配置</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 2 要員の配置</p> <p>(1) 所長室長は、災害(原子力災害を除く。)が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第1.2.1条に定める必要な要員を配置</p>	<p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 火災防護通達 (既存)</p> <p>・ 火災防護計画 (新規)</p> <p>・ 防火管理所達 (新規)</p>	<p>・ 火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、消火活動要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を設置する旨を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.9.3 手順等 外部火災における手順については、火災発生時の対応、 <u>防火帯の維持・管理、ばい煙・有毒ガス発生時の対応及び補 助ボイラ燃料タンクの燃料保有量の制限等を適切に実 施するための対策を火災防護計画に定める。</u> <u>(1) 防火帯の維持・管理においては、手順等を整備し、的 確に実施する。</u></p>	<p>3) 所長室長は、上記体制以外の通 常時および火災発生時における 火災防護対策を実施するための 要員を以下のとおり配置する。 a. 火災予防活動に関する要員 各建屋、階および部屋等の火災 予防活動を実施するため、防火・ 防災管理者を置く。 b. 消火要員 通報連絡者、運転員、専属消防隊 による消火要員として、10名以上 (発電所合計数)を発電所に駐在さ せる。 c. 自衛消防隊 (a) 火災による人的または物的な 被害を最小限にとどめるため、所 長が指名した統括管理者を自衛 消防隊に設置する。 (b) 自衛消防隊は、7つの班で構成 され、各班には、責任者である班 長(管理職)を配置するとともに、 自衛消防隊を統括する統括管理 者を置く。 (c) 統括管理者は、自衛消防隊が行 う活動に対し、指揮、指令を行う とともに、公設消防隊との連携を 密にし、円滑な自衛消防活動がで きるように努める。</p> <p>添付2 火災 内部溢水、火山影響 等および自然災害発生時の対応に 係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18 条の2の2および第18条の3関 連) 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) k. 防火帯の維持・管理 所長室長は、<u>防火帯の維持・管理 を実施する。</u></p>	<p>1.5 火災 1.5 手順書の整備 (2) k. 防火帯の維持・管理 所長室長は、<u>防火帯の維持・管理 を実施する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確実に 実施するために必要な 事項は、保安規定に記載 する。 ・行為内容を遂行する実 施者及び実施内容に関 する事項は、保安規定に記 載せず下部規定に記 載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理所達 (新規)</p>	<p>・防火帯・防火エリアの維持・管理を実施する 旨を記載。(新規記載) 防火帯の運用として以下の内容を記載。 (1) 防火帯内は、車両の駐車は禁止する。 (2) 防火帯内には、可燃物(難燃物含む)を 保管してはならない。 (3) 防火帯内には、原則、設備(仮設備含む) を新たに設置しない。 (4) 防火帯内が適切に管理されるよう、1ヶ月 に1回点検し、樹木および下草管理を行 う。 (5) 防火帯の幅内で工事を実施する際は以下 のとおりとする。 a. 作業は極力不燃材を用いることとするが、 作業中に防火帯上に可燃物が置かれる場 合、森林火災が発生した際に速やかに撤去 できる体制をとる。 b. 作業後は可燃物が置かれていないことを確</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 初期消火活動においては、手順等を整備し、火災発生現場の確認、中央制御室への連絡、消火栓等を用いた初期消火活動を実施する。</p> <p>(3) 外部火災によるばい煙発生時には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止、又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入を阻止する。</p> <p>(4) 外部火災による有毒ガス発生時には、外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止、又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止する。</p> <p>(5) 外部火災による中央制御室へのばい煙侵入阻止に係る教育を定期的に実施する。</p>	<p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡な りびに消火器、消火栓等を用いた消 火活動を実施する。</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) l. 外部火災によるばい煙発生 時の対応 当直課長は、ばい煙発生時、ばい 煙侵入防止のため、外気取入口に設 置している平型フィルタ、外気取入 ダンプの閉止および換気空調系の 停止または中央制御室の閉回路循 環運転による建屋内へのばい煙の 侵入の防止を実施する。</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) m. 外部火災による有毒ガス発 生時の対応 当直課長は、有毒ガス発生時、有 毒ガス侵入防止のため、外気取入 ダンプの閉止、換気空調系の停止ま たは中央制御室の閉回路循環運 転による建屋内への有毒ガスの 侵入の防止を実施する。</p> <p>1 火災 1.3 教育訓練の実施 所長室長、放射線管理課長、発電 室長および保全計画課長は、火災防 護の対応に関する以下の教育訓練 を定期的に実施する。 (1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発 電室長および保全計画課長は、全 所員に対して、以下の教育訓練を 実施する。また、専属消防隊に対 して、以下の教育訓練が実施され ていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域また は火災区画に設置される安全機 能を有する構築物、系統および機 器ならびに重大事故等対処施設 の機能を火災から防護すること を目的として、火災から防護すべ</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実 施者及び実施内容に関 する事項は、保安規定に 記載せず下部規定に記 載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確実に 実施するために必要な 事項は、保安規定に記載 する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確実に 実施するために必要な 事項は、保安規定に記載 する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確実に 実施するために必要な 事項は、保安規定に記載 する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理通達 (新規)</p> <p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・運転員教育訓練要綱指 針 (既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・初期消火活動における通報連絡から消火活動 までの手順を記載。(新規記載)</p> <p>・外部火災によるばい煙発生時には、外気取入 口に設置している平型フィルタ、外気取入ダ ンプの閉止、換気空調設備の停止、又は閉回 路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入 を阻止する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・外部火災による有毒ガス発生時には、外気取 入ダンプの閉止、換気空調設備の停止、又は、 閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガス の侵入を阻止する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・安全施設を外部火災から防護するために必要 な以下の教育を定期的に実施する旨を記載。 ・外部火災による中央制御室へのばい煙侵入阻 止に係る教育 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(6) 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設定に係る火災防護に関する教育を定期的実施する。</p> <p>(7) 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについて火災防護に関する教育を定期的実施する。</p> <p>(8) 外部火災発生時の初期消火活動について火災防護に関する教育を定期的実施する。また、消火活動要員による消防訓練、総合的な訓練、運転操作等の訓練を定期的実施する。</p> <p>(9) モニタポストが外部火災の影響を受けた場合は、代替設備を防火帯内側に設置する運用とし、手順を定め、訓練を定期的実施する。</p> <p>(10) 3号炉タービン油タンクは常時空運用とする。</p> <p>(11) 補助ボイラ燃料タンクの燃料保有量を110k0に制限する。</p>	<p>き機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練</p> <p>(b) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練</p> <p>イ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することに ついての教育訓練</p> <p>ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設定に係る教育訓練</p> <p>エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについての教育訓練</p> <p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練</p> <p>オ. モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火帯の内側に設置することについての教育訓練</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) n. 外部火災によるモニタポストが影響を受けた場合放射線管理課長は、モニタポストが外部火災の影響を受けた場合は、代替設備を防火帯の内側に設置する。</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備 (2) o. 燃料保有量制限 当直課長は、補助ボイラ燃料タンクは、保安規定に記載不要。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 防火管理所達 (新規) 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 防火管理所達 (新規) 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 防火管理所達 (新規) 火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 防火管理所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る火災防護に関する教育。(新規記載) 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについて火災防護に関する教育。(新規記載) 外部火災発生時の初期消火活動について火災防護に関する教育を定期的実施すること。また、消火活動要員による消防訓練、総合的な訓練、運転操作等の訓練を定期的実施する旨を記載。(新規記載) モニタポストが外部火災の影響を受けた場合は、代替設備を防火帯の内側に設置する運用とし、手順を定め、訓練を定期的実施する旨を記載。(新規記載) 補助ボイラ燃料タンクの燃料保有量を110k0に制限する旨を記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3)その他の主要な事項 (ii)火災防護設備 a.設計基準対象施設 火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。 火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。 消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、安全機能を有する構造物、系統及び機器の安全機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火</p>	<p>10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準対象施設 10.5.1.1 概要 原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火災の発生防止対策を講じるほか、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。 火災の感知及び消火は、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構造物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安</p>	<p>記載すべき内容を110kVに制限する。 1. 火災 1.3 教育訓練の実施 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (2) 自衛消防隊による総合訓練 所長室長は、自衛消防隊に対して、消火活動等を確認する総合的な教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。 (3) 運転員に対する訓練 発電室長の運転操作等の教育訓練を実施する。 (4) 消防訓練（防火対応） 所長室長は、消火要員に対して、火災が発生した場合における自衛消防活動を確認する教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) p. タンクローリー火災に対する消火活動 消火要員は、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合は、消火活動を実施する。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達（既存） 火災防護計画（新規） 防火管理所達（新規） 運転員教育訓練要綱指針（既存） 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護の対応に関する教育訓練を定期的に実施する旨を記載。（新規記載）
				<ul style="list-style-type: none"> 燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合は、消火活動を実施する旨を記載。（新規記載） 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロゲン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画における火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>b. 重大事故等対処施設 火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>全機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できるよう設置する。原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構造物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設ける火災区域及び火災区画に設置される消火設備は、系統分離に対応した独立性を備えるよう設置する。</p> <p>火災の影響軽減は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するため、系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求されたそれらの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認する。</p>	<p>添付2 火災、内部漏水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 1. 18条、第18条の2、第18条の2のおよび第18条の3(連) 1. 火災 1. 5 手順書の整備 (2) x. 火災影響評価条件の変更の要否確認 (a) 内部火災影響評価 保安計画課長は、設備改造等を行う場合、和度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれらの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規)</p>	<p>・火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔離等の設計変更によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する旨を記載。(新規記載)</p>
<p>10.5.1.2 設計方針 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される、原子炉の高温停止、低温停止を達成し、維持する機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>(1) 火災発生防止 発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。 (2) 火災の感知及び消火 火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炎感知及び消火を行う。</p> <p>(3) 火災の影響軽減 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減対策を行う。</p> <p>10.5.1.3 主要設備 10.5.1.3.1 火災発生防止設備 原子炉施設は、「1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」における「1.5.1.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのオイルパン、ドレンリム又は堰等の設備を設置する設計とする。</p> <p>また、非難燃ケープルについては、難燃ケープルと同等以上の性能を確保するため、非難燃ケープル及びケープルトレイを防火シートで覆い、複合体を形成する設計とする。</p> <p>複合体の概要図を第10.5.1.1図に示す。</p> <p>10.5.1.3.2 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、通度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア 一般エリアには、アナログ式の煙感知器（一部1号、2号及び3号炉共用）、アナログ式の熱感知器（一部1号、2号及び3号炉共用）又はアナログ式でない炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクエリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>(4) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、4－廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアについては、アナログ式でない煙感知器及びアナログ式でない熱感知器を設置する。</p> <p>(5) 中央制御盤内 中央制御室の火災防護対象機器等を設置する中央制御盤内には、煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3 消火設備</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>消防設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域並びに放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区域であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 また、消防設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域に設置する消防設備 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域に設置する消防設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー、ハロン消火設備、ケープドレイトレイ消火設備、二酸化炭素消火設備、エアゾル消火設備を設置する設計とする。 スプリンクラーの概要図を第10.5.1.2図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.3図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.4図、第10.5.1.5図に示す。 ただし、以下の火災区域又は火災区域画は、上記と異なる消防設備を設置する。 a. 原子炉格納容器 <u>原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、淡水タンク及び燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレ設備を設置する設計とする。</u></p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域画に設置する消防設備 a. 燃料抽貯蔵タンクエリア</p>	<p>消防設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域並びに放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区域であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 また、消防設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域に設置する消防設備 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域に設置する消防設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー、ハロン消火設備、ケープドレイトレイ消火設備、二酸化炭素消火設備、エアゾル消火設備を設置する設計とする。 スプリンクラーの概要図を第10.5.1.2図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.3図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.4図、第10.5.1.5図に示す。 ただし、以下の火災区域又は火災区域画は、上記と異なる消防設備を設置する。 a. 原子炉格納容器 <u>原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、淡水タンク及び燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレ設備を設置する設計とする。</u></p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域画に設置する消防設備 a. 燃料抽貯蔵タンクエリア</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。 (b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。(設置変更許可申請書「10.5.1.7手順等」の記載は保安規定に記載する。)</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>燃料油貯蔵タンクエリアは、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室、屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、海水ポンプには、「10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備」として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>c. 中央制御室 中央制御室は、消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>d. アニキュラス アニキュラスは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 充てん/高圧注入ポンプ配管エリア 充てん/高圧注入ポンプ配管エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 主蒸気ヘッド室 主蒸気ヘッド室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 封水クローラ及び非再生クローラ室 封水クローラ及び非再生クローラ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>h. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3.2 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の消火設備は、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー（一部1号、2号及び3号炉共用）、ハロン消火設備（一部1号、2号及び3号炉共用）、ケーブトレイ消火設備、エアロゾル消火設備、水噴霧消火設備（1号、2号及び3号炉共用）を設置する設計とする。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 水素再結合装置ガス減衰タンクエリア 水素再結合装置ガス減衰タンクエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. ガス減衰タンクエリア ガス減衰タンクエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>	<p>等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護計画（新規） ・事故時操作所則（既存） ・防火管理所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要 までの手順を記載。（新規記載）</p>
<p>添付2 火災 内部溢水 火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災 1.5 手順書の整備</p> <p>(2) a. 消火活動 各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・事故時操作所則（既存） ・防火管理所達（新規）</p>	<p>・初期消火活動における連絡連絡から消火活動までの手順を記載。（新規記載）</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>e. 蒸気発生器保管庫 <u>蒸気発生器保管庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>f. 2-廃棄物庫 <u>2-廃棄物庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>g. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリア 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、火災が発生するおそれがないため、消火設備は設置しない設計とする。</p> <p>10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備 火災の影響軽減のための対策設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区内の火災及び隣接する火災区域又は火災区内における火災による影響に対し、火災の影響軽減のための対策を講じるために、以下のとおり設置する。</p> <p>10.5.1.3.4.1 火災区域の分離を実施する設備 他の火災区域又は火災区画と分離するために、以下の耐火能力を有する耐火壁を設置する。 (1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚のコンクリート壁 (2) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁</p> <p>10.5.1.3.4.2 火災防護対象機器等の火災の影響軽減のための対策を実施する設備 火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、以下の設備を設置する。 火災の影響を軽減するための対策を実施するために設置する火災感知設備及び自動消火設備は、「10.5.1.3.2 火災感知設備」及び「10.5.1.3.3 消火設備」の設備を設置する。 (1) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等 (2) 火災耐久試験により1時間の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>10.5.1.4 主要仕様</p> <p>10.5.1.4.1 火災感知設備 火災感知設備の種類を第10.5.1.2表に示す。</p> <p>10.5.1.4.2 消火設備</p>	<p>記載すべき内容 <u>火活動を実施する。</u></p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>消火設備の概略仕様を第10.5.1.3表に示す。</p> <p>10.5.1.5 試験検査</p> <p>10.5.1.5.1 火災感知設備</p> <p>10.5.1.5.1.1 火災感知器は、機能アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験を実施する。</p> <p>ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、煙等の火災を模擬した試験を定期的に実施する。</p> <p>10.5.1.5.2 消火設備</p> <p>機能に異常がないことを確認するために、消火設備の動作確認を実施する。</p> <p>ただし、格納容器スプレポンプは、内部スプレポンプを定期的に起動する試験において、その機能を確認する。</p> <p>10.5.1.6 体制</p> <p>火災防護に関する以下の体制に関する事項を、火災防護計画に定める。</p> <p>火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する。</p> <p>自衛消防隊の組織体制を、第10.5.1.6図に示す。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) w. 保守管理、点検各課(室)長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p> <p>(原子炉格納容器スプレイ系) 第58条 モード1、2、3および4において、原子炉格納容器スプレイ系は、表58-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 原子炉格納容器スプレイ系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(6) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月間に1回、4台の内部スプレポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 2 要員の配置</p> <p>(1) 所長室長は、災害(原子力災害を除く。)が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第12.1条に定める必要な要員を配置する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護到達(既存)</p> <p>・火災防護計画(新規)</p> <p>・運転管理到達(既存)</p> <p>・運転定期点検所則(既存)</p> <p>・火災防護到達(既存)</p> <p>・火災防護計画(新規)</p> <p>・防火管理到達(新規)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う旨を記載。また、屋外の火災感知設備は予備を保有する旨記載。(新規記載)</p> <p>・内部スプレポンプを定期的に起動し、内部スプレ設備が健全であることを確認する旨を記載。</p> <p>・火災防護の体制に関する事項を記載。(新規記載)</p> <p>・火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する旨を記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>10.5.1.7 手順等 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で常時監視する。</p>	<p>(3) 所長室長は、上記削除以外の通常時および火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。</p> <p>a. 火災予防活動に関する要員 各建屋、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。</p> <p>b. 消火要員 通報連絡者、運転員、専属消防隊による消火要員として、10名以上（発煙所合計数）を発煙所に駐在させる。</p> <p>c. 自衛消防隊</p> <p>(a) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長が指名した統括管理者を自衛消防隊に設置する。</p> <p>(b) 自衛消防隊は、7つの班で構成され、各班には、責任者である班長(管理職)を配置するとともに、自衛消防隊を統括する統括管理者を置く。</p> <p>(c) 統括管理者は、自衛消防隊が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 1. 18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3(連) 1. 5 手順書の整備 (2) q. 火災予防活動 (巡視点検)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・防火管理所達 (新規) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>・巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する旨を記載。(新規記載) ・火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で常時監視する旨を記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 消火設備の故障警報が発信した場合に、<u>中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う。</u></p> <p>(2) 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応については、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動した場合、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況を確認する。</p> <p>b. 自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(3) 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を行う。</p> <p>b. 消火活動が困難な場合は、職員の退避を確認後、固定式消火設備を手動操作により動作させ、動作状況の確認、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(4) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 当直課長が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 当直課長が原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等</p>	<p>記載すべき内容は、<u>巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する。</u></p> <p>1. 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) b. 消火設備故障時の対応</p> <p>当直課長は、消火設備の故障警報が発信した場合、中央制御室および必要な現場の制御盤の警報の確認を実施する。</p> <p>1. 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>1. 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) d. 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 消火要員は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、消火活動を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に固定式消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>1. 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を実施する者は、保安規定に記載する。要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していないため、保安規定に記載しない。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>発電業務所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p>	<p>消火設備の故障警報が発信した場合に、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う旨を記載。(新規記載)</p> <p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <p>火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。</p> <p>自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <p>火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を行う。</p> <p>消火活動が困難な場合は、職員の退避を確認後、固定式消火設備を手動操作により動作させ、動作状況の確認、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <p>局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を行う。</p> <p>(5) 中央制御室内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 煙感知器、熱感知器及び中央制御室内の煙感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い排煙する。</p> <p>(6) 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認及び換気空調設備の切替えを実施する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(7) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の排風機を準備することを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(8) 屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が約0℃まで低下した場合、屋外消火栓を微開し通水する手順を整備し、的確に操作を行う。</p>	<p>操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) f. 単一故障も想定した中央制御室内における火災発生時の対応(中央制御室内の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る応を含む。)</p> <p>(a) 当直課長は、中央制御室内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(b) 当直課長は、煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行う。</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) g. 水素濃度検知器が設置される火災区域または火災区画における水素濃度上昇時の対応</p> <p>当直課長は、換気空調設備の運転状態の確認および換気空調設備の切替えを実施する。</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) h. 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動</p> <p>消火要員は、火災発生時の煙の充満によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、煙を排気できる可搬式の排風機を準備し、起動する。</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) i. 屋外消火配管の凍結防止対策の対応</p> <p>当直課長は、外気温度が約0℃まで低下した場合、屋外消火栓を微開し通水する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p> <p>警報時操作所則 (既存)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>防火管理所則 (新規)</p> <p>火災防護通達 (既存)</p> <p>火災防護計画 (新規)</p> <p>運転操作所則 (既存)</p>	<p>設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>安全系VDU盤内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。(新規記載) 煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。 安全系VDU盤内の高濃度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行う。 煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い排煙する。 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認及び換気空調設備の切替えを実施する旨の手順を記載。(新規記載) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の排風機を準備する旨の手順を記載。(新規記載) 屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が0℃まで低下した場合は、屋外消火栓を微開し通水する旨を記載。(新規記載) 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(9) 消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクは、消火用水の最大放水量に対して十分な容量を確保する運用を行うことを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p>	<p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) i. 消火用水の供給優先の対応 当直課長およびタービン修理工長は、消火用水供給系において、火災発生時に所内用水系と共用しない運用を行うことよって、消火用水を確保する。具体的には、消火栓、水噴霧消火設備およびスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクには、最大放水量（130m³）に対して十分な容量（2,600m³以上）を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離等の運用により、消火を優先する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・運転操作所則（既存）</p>	<p>・消火用水供給系は、所内用水と共用しない運用を行う旨を記載。（新規記載）</p>
	<p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) r. 火災予防活動（可燃物管理） 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・現場資機材管理所則（新規）</p>	<p>・可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管を実施する旨を記載。（新規記載）</p>
	<p>(11) 火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、的確に実施する。 a. 火気作業前の計画策定 b. 火気作業時の養生、消火器等の配置等</p>	<p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) s. 火災予防活動（火気作業等の管理） 各課（室）長は、火災区域または火災区画において、溶接等の火気作業を実施する場合、火気作業前に計画を策定するとともに、火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・火気使用作業管理所則（新規）</p>	<p>・火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、的確に実施する旨を記載。 a. 火気作業前の計画策定 b. 火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等</p>
	<p>(12) 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。また、安全機能を有する機器に使用する非難用ケーブルに対して複合体を形成する施工においては、実証試験で難燃性能を確認した設計に基づく施工計画を作成し実施する。</p>	<p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) w. 保守管理、点検 各課（室）長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規）</p>	<p>・火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う旨を記載。また、屋外の火災感知設備は予備を保有する旨記載。（新規記載）</p>
	<p>(13) 安全機能を有する機器に使用する高圧電力及び低圧電力ケーブルのうち、防火シートによる複合体を形成して使用する非難用ケーブルは、短絡又は地絡に起因する</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>過電流による発火リスク低減を図るため、適切な保守管理を実施するとともに、必要に応じ難燃ケーブルへ引き替えを行う。</p> <p>(14) 火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更には、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する。</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区域に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的に実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区域の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>	<p>1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) x. 火災影響評価条件の変更の要否確認 (a) 内部火災影響評価 保安計画課長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。 (b) 外部火災影響評価 所長室長は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発震可動域内外で発生する火災が防護対象施設へ影響を与えないことおよび火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。</p> <p>1. 火災 1.3 教育訓練の実施 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区域に設置される安全機能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護すること を目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規)</p> <p>火災防護通達 (既存) 火災防護計画 (新規) 運転員教育訓練要綱指針 (既存)</p>	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する旨を記載。 (新規記載)</p> <p>以下の教育を定期的に実施する旨を記載。(新規記載) a. 火災区域及び火災区域の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. 重大事故等対処施設 火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火の機能を有するものとする。 火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮</p>	<p>10.5.2 重大事故等対処施設 10.5.2.1 概要 原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火</p>	<p>(b) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練 ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練 イ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することに<u>ついての教育訓練</u> ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設定に係る教育訓練 エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、<u>離隔距離を確保すること</u>についての教育訓練 オ. モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火帯の内側に設置することについての教育訓練 (c) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練 1 火災 1. 3. 教育訓練の実施 (2) 自衛消防隊による総合訓練 所長室長は、自衛消防隊に対して、消火活動等を確認する総合的な教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。 (3) 運転員に対する訓練 発電室長は、運転員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。 (4) 消防訓練 (防火対応) 所長室長は、消火要員に対して、火災が発生した場合における自衛消防活動を確認する教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 火災防護通達 (既存) • 火災防護計画 (新規) • 防火管理所達 (新規) • 運転員教育訓練要綱指針 (既存)</p>	<p>• 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に実施する旨を記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>災の発生防止対策を講じるほか、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。</p> <p>火災の感知及び消火は、重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって重大事故等に対処する機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できるよう設置する。</p> <p>10.5.2.2 設計方針 原子炉施設内の火災区域及び火災区域画に設置される、重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>(1) 火災発生防止 発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う。</p> <p>10.5.2.3 主要設備</p> <p>10.5.2.3.1 火災発生防止設備 重大事故等対処施設は、「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」における「1.5.2.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのオイルパン、ドレンリム又は堰等の設備を設置する設計とする。</p> <p>また、非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルと同等以上の性能を確保するため、非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、複合体を形成する設計とする。</p> <p>複合体の概要図を第10.5.1.1図に示す。</p> <p>10.5.2.3.2 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区域画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>熱感知器又はアナログ式でない炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクエリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>(4) 中央制御室内 中央制御室の中央制御室内には、煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>10.5.2.3.3 消火設備 消火設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 また、消火設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。</p> <p>10.5.2.3.3.1 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー、ハロン消火設備、ケープルトレイ消火設備、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備を設置する設計とする。 スプリンクラーの概要図を第10.5.1.2図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.3図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.4図、第10.5.1.5図に示す。 ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置する。 a. 原子炉格納容器 原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、淡水タンク及び燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレッパを設置する設計とする。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とは</p>	<p>添付2 火災、内溢溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3(連))</p> <p>1. 火災 1. 5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。 (b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、格納容器スプレッパ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 (設置変更許可申請書「10.5.1.7手順等」の記載は保安規定に記載する。)</p>	<p>・火災防護通達 (既存) ・火災防護計画 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。(新規記載) ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレッパ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ならぬ火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 中央制御室 中央制御室は、消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。なお、海水ポンプには、「10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備」として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>d. 燃料油貯蔵タンクエリア 燃料油貯蔵タンクエリアは、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 主蒸気ヘッド室 主蒸気ヘッド室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>10.5.2.4 主要仕様</p> <p>10.5.2.4.1 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器の種類を第 10.5.1.2 表に示す。</p> <p>10.5.2.4.2 消火設備 消火設備の概略仕様を第 10.5.1.3 表に示す。</p> <p>10.5.2.5 試験検査</p> <p>10.5.2.5.1 火災感知設備 「10.5.1.5.1 火災感知設備」の基本方針を適用する。</p> <p>10.5.2.5.2 消火設備 「10.5.1.5.2 消火設備」の基本方針を適用する。</p> <p>10.5.2.6 体制 「10.5.1.6 体制」の基本方針を適用する。</p> <p>10.5.2.7 手順等 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、重大事故等対処施設を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火のそれぞれの深層</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 2 の 2 および第 18 条の 3 関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) a. 消火活動</p> <p>各課(室)長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。行為内容を遂行する実施事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達(既存)</p> <p>火災防護計画(新規)</p> <p>事故時操作所則(既存)</p> <p>防火管理所達(新規)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。(新規記載)</p>	
<p>10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準 対象施設における保安規定記載の考え方と同様(以下同じ。)</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準 対象施設における保安規定記載の考え方と同様(以下同じ。)</p>	<p>10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準 対象施設における保安規定記載の考え方と同様(以下同じ。)</p>	<p>10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準 対象施設における保安規定記載の考え方と同様(以下同じ。)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で常時監視する。</p> <p>b. 消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う。</p> <p>(2) 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況を確認する。</p> <p>b. 自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(3) 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を行う。</p> <p>b. 消火が困難な場合は、職員の退避を確認後、固定式消火設備を手動操作により動作させ、動作状況の確認、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(4) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 当直課長が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 当直課長が原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲か火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、格納容器スプレ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(5) 中央制御室内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 煙感知器、熱感知器及び中央制御室内の煙感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い非難する。</p> <p>(6) 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認及び換気空調設備の切替えを実施する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(7) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある</p>	<p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.5 火災防護に関する基本方針、1.9 外部火災防護に関する基本方針、10.5 火災防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の非風機を準備することを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(8) 屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外消火栓を微開し通水する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(9) 消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクは、消火用水の最大放水量に対して十分な容量を確保する運用を行うことを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画における点検等を使用する資機材（可燃物）の持込みと保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(11) 火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>a. 火気作業前の計画策定 b. 火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等</p> <p>(12) 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。また、重大事故等対処施設に使用する非難燃ケーブルに対して複合体を形成する施工においては、実証試験で難燃性能を確認した設計に基づく施工計画を作成し実施する。</p> <p>(13) 重大事故等対処施設に使用する高圧電力及び低圧電力ケーブルのうち、防火シートによる複合体を形成して使用する非難燃ケーブルは、短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスク低減を図るため、適切な保守管理を実施するとともに、必要に応じ難燃ケーブルへ引き替えを行う。</p> <p>(14) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的に行う。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定 b. 火災から防護すべき重大事故等対処施設 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に行う。</p>	<p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p>	<p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>からの放水による溢水 ・地震に起因する機器の破損等により生じる溢水 発生を想定するこれらの溢水に対し、防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なうことのない設計とする。 また、溢水評価に当たっては、防護対象設備の機能喪失高さ(溢水の影響を受けて、防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ)、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p>	<p>このの設計とする。 地下水は、建屋最下層にある湧水サンプより排水する設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u> は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. <u>溢水発生時の措置に関する手順</u> 当直課長は、配管の想定破損による溢水、スプリングラークからの放水による溢水、地震による溢水およびその他の溢水が発生した場合の措置を行う。 b. <u>消火水放水時における注意喚起</u> 技術課長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。 c. <u>運転時間実績管理</u> 技術課長は、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合)が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としていたる系統について<u>の運転時間実績管理を行う。</u> d. <u>水密扉の閉止状態の管理</u> 当直課長は、中央制御室において、<u>水密扉監視設備の警報監視により、</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 原子力発電所保修業務要綱(既存) 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「D B所達」という。) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) 事故時操作所則(既存) 保修業務所則(既存) 土木建築業務所則(既存) 現場資機材管理所則(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行う旨を記載。(新規記載) 浸水防護設備及び1.6溢水防護に関する基本方針)で示す防護対象設備の機能維持に必要な設備に対して、要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施する。また、故障時においても補修を実施する旨を記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
		<p>水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課(室)長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>e. タンクの水位管理 技術課長は、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播することを防ぐため、必要なタンクの水位制限を行う。</p> <p>f. 運用停止設備の管理 技術課長は、防護すべき設備が設置される建屋内での溢水量の低減を図るため、原子炉停止、高温停止および低温停止（停止状態の維持を含む）に必要な設備のうち、プラント運転に影響のない設備について運用の停止を行う。</p> <p>g. 溢水発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順 各課(室)長は、原子炉施設に溢水が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>h. 保守管理、点検</p> <p>(a) 各課(室)長は、火災時に消火水を放水した場合、消水により防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(b) 各課(室)長は、防護すべき設備が浸水または被水した場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(c) 各課(室)長は、防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>なお、設計基準対象施設は、原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって当該容器又は配管から放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいしない設計とする。</p>	<p>また、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管が破損することにより、当該容器又は配管から放射性物質を含む液体の漏えいを想定する場合には、溢水が管理区域外へ漏えいしないよう、建屋内の壁、扉、堰等により伝播経路を制限する設計とする。</p> <p>具体的な溢水評価に関する設計方針を、「1.6.2 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」及び「1.6.3 使用済燃料ビットの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>また、溢水防護のために実施する対策について「1.6.4 溢水防護に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>1.6.2 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針</p> <p>1.6.2.1 溢水源及び溢水量の想定</p> <p>溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価する。</p> <p>① 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）</p> <p>② 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）</p> <p>③ 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）</p> <p>防護対象設備が設置されている建屋内において、流体を内包する容器及び配管を溢水源となり得る機器として抽出する。ここで抽出された機器のうち、上記①又は③の評価において破損を想定するものは、それぞれの評価での溢水</p>	<p>(d) <u>電気保修課長、計装保修課長およびタービン保修課長は、海水ポンプエリア内およびエリア外の溢水を受けて、海水ポンプエリア内の防護すべき設備が機能喪失しないように海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁および泥水対策壁について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u></p> <p>(e) <u>タービン保修課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</u></p> <p>(f) <u>各課（室）長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u></p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>源として考慮する。 なお、海水ポンプエリア及び防護対象設備が設置されている建屋外の溢水源については、地震及び竜巻を考慮する。具体的には、「1.6.2.5 海水ポンプエリアにおける溢水評価に関する設計方針」及び「1.6.2.6 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>(1) 想定破損による溢水 以下で定義する高エネルギー配管及び低エネルギー配管に分類して破損を想定し、浸水、被水及び蒸気による影響を評価する。</p> <p>※1 「高エネルギー配管」は、呼び径25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が95℃を超えるか又は運転圧力が1.9MPa [gage]を超える配管。ただし、被水、蒸気については配管径に関係なく影響を評価する。</p> <p>※2 「低エネルギー配管」は、呼び径25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が95℃以下で、かつ、運転圧力が1.9MPa [gage]以下の配管。(ただし、静水頭圧の配管は除く。)</p> <p>※3 <u>高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さければ、低エネルギー配管として扱う。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うための必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 c. 運転時間実績管理 技術課長は、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合)が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている系統についての<u>運転時間実績管理を行う。</u></p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転実績(高エネルギー配管として運転している割合)が当該系統の運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている設備の運転時間実績管理を実施することについて記載。(新規記載)</p>		<p>破損を想定する位置は、安全機能への影響が最も大きくなる位置とする。 配管の破損形状の想定に当たっては、「溢水ガイド附属書A」にしたがい、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「貫通クラック」を想定する。ただし、溢水ガイドでは、以下のとおり、応力評価の結果により、破損形状を想定できることが定められている。 溢水ガイドでは、配管の一次二次応力S_nが許容応力S_aに対し以下の条件を満足すれば、それに応じた破損形状の想定が可能であることを規定している。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>【高エネルギー配管（ターミナルエントドを除く。）】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要 $0.4Sa < Sn \leq 0.8Sa$ 貫通クラック なお、高エネルギー配管のターミナルエントドは、応力評価の結果にかかわらず「完全全周破断」を想定する。 【低エネルギー配管】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要</p> <p>高エネルギー配管の溢水評価では、応力評価の結果により想定した破損形状による溢水を想定し、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮する。想定する破損箇所は防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。</p> <p>低エネルギー配管の溢水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮する。想定する破損箇所は防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。ただし、応力評価結果により、一次二次応力 Sn が許容応力 Sa に対して、判定条件 ($Sn \leq 0.4Sa$) を満足する配管については破損を想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p>	<p>【高エネルギー配管（ターミナルエントドを除く。）】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要 $0.4Sa < Sn \leq 0.8Sa$ 貫通クラック なお、高エネルギー配管のターミナルエントドは、応力評価の結果にかかわらず「完全全周破断」を想定する。 【低エネルギー配管】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要</p> <p>高エネルギー配管の溢水評価では、応力評価の結果により想定した破損形状による溢水を想定し、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮する。想定する破損箇所は防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。</p> <p>低エネルギー配管の溢水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮する。想定する破損箇所は防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。ただし、応力評価結果により、一次二次応力 Sn が許容応力 Sa に対して、判定条件 ($Sn \leq 0.4Sa$) を満足する配管については破損を想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 (e) タービン係修課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力技術業務要綱(既存) ・保修業務所則(既存) ・D/B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p>	<p>・配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する旨を記載。(新規記載)</p>
					<p>(2) 消火水の放水による溢水 消火栓からの放水については、3時間の放水により想定される溢水量若しくは、火災源が小さい場合には、その可燃性物質の量及び等価火災時間を考慮した消火活動に伴う放水により想定される溢水量を設定する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>スプリングラークラからの放水については、スプリングラークラ設計方針で示されている放水量を用い、放水停止に要する時間については、火災発生時の中央制御室での警報発信後から、現場到着までの時間、状況確認及びスプリングラークラからの放水停止までの時間に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。スプリングラークラには自動起動及び手動起動があるが、溢水評価においては両者を区別せずに溢水量を算出する。なお、高エネルギー配管破断時の環境温度よりも高い作動温度のスプリングラークラヘッドを適用することで高エネルギー配管の破損によってもスプリングラークラが誤って作動しないため、高エネルギー配管破断とスプリングラークラからの放水をあわせて想定しない。スプリングラークラ設備は消防法施行規則に定める設置及び維持に関する技術上の基準を満足した設計とする。したがって、スプリングラークラヘッド、感知器及び予作動弁は消防認定品とする。さらに、感知器から予作動弁に信号を送るケーブルは消防法施行規則第12条及び消防告示第11号により認められた耐熱電線を使用することで、耐熱仕様による保護がされているため、予作動弁の開動作に影響を及ぼさず、火災によりケーブルが損傷し、直ちに信号が遮断されることはない設計とする。</p> <p>スプリングラークラからの放水によって、同時に2系統の防護対象設備が機能喪失するおそれがあるエリアにはハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置することで、防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置したエリアでは溢水量を考慮しないが、隣接するエリアでの消火栓からの放水及びスプリングラークラからの放水による溢水の伝播を考慮する。</p> <p>なお、高エネルギー配管の破損によるスプリングラークラ誤作動については防止対策を図る設計とする。</p> <p>発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水のうち、消火栓からの放水、スプリングラークラからの放水及び格納容器スプレイスカラの放水があるが、格納容器スプレイスについては原子炉格納容器内でのみ生じ、防護対象設備は耐環境性があることから格納容器スプレイスの作動により発生する溢水により原子炉格納容器内の防護対象設備が安全機能を損なうことはない。なお、格納容器スプレイスの作動回路は、チャネルの単一故障を想定してもその機能を失うことがなく、かつ、偽の信号発生等による誤動作を防止する設計とする。</p> <p>具体的には、原子炉格納容器圧力異常高の「2 out of 4」信号による自動作動又は中央制御室上の操作スイッチ2個を同時に操作することによる手動作動としていることを確認する方針とする。</p> <p>(3) 地震起因による溢水 溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動による地震力により破損が生じる機器を溢水源として想定する。 耐震Sクラススの機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しな</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>い。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震対策工事により、耐震性を確保するものについては溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価又は耐震対策工事により耐震性を確保する機器を第1.6.1表に示す。</p> <p><u>運用停止により系統保有水がない系統については、溢水源として想定しない。</u></p> <p>運用停止により系統保有水がない系統については、溢水源として想定しない。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。溢水源となる容器については全保有水量を考慮し、溢水源となる配管については完全全周破断による溢水量を考慮する。また、運転員による手動操作により漏えい停止を行う溢水源に対して、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出するとともに、隔離後の隔離範囲内の系統の保有水量を溢水量に考慮する。</p> <p>使用済燃料ピットのストロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動による地震力によって生じるストロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料ピット外へ漏えいする水量を考慮する。また、使用済燃料ピットの初期水位等の評価条件は保守的となるように設定する。</p> <p>水密区画内には防護対象設備が設置されておらず、かつ、地震起因により水密区画内で発生が想定される溢水は、区画外へ漏えいしない設計とすることから、防護対象設備への溢水の影響はなく、水密区画内で発生する溢水は溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造強度評価に係る応答解析は、基準地震動を用いた動的解析によることとし、機器の応答状態を適切に表現できるモデルを設定する。その上で、当該機器の据付床の水平方向及び鉛直方向それぞれその床応答を用いて応答解析を行い、それぞれの応答解析結果を適切に組み合わせる。 応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考 	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>2. 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うため、<u>必要ない設備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u></p> <p>f. 運用停止設備の管理 技術課長は、防護すべき設備が設置される建屋内での溢水量の低減を図るため、<u>原子炉停止、高温停止および低温停止（停止状態の維持を含む）に必要な設備のない設備のうち、プラント運転に影響のない設備について運用の停止を行う。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・運転操作所則（既存） ・D/B所達（新規） ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規）</p>	<p>・原子炉停止、高温停止および低温停止（停止状態の維持を含む）に必要な設備のうち、プラント運転に影響のない設備について、建屋内での溢水量の低減を図るため、運用停止を実施する旨を記載。（新規記載）</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>慮して適切な値を定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応力評価に当たり、簡易的な手法を用いる場合は評価結果が厳しい箇所については詳細評価を実施することで健全性を確保する。 ・基準地震動による発生応力に対する評価基準値は、安全上適切と認められる規格基準で規定されている値、試験等で妥当性が確認されている値を用いる。 ・パウダリ機能確保の観点から、設備の余力を反映する場合には規格基準以外の評価基準値の適用も検討する。 <p>(4) その他の溢水 その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動やグラウンド部、配管フランジ部からの漏えい現象等を想定する。</p> <p>1.6.2.2 防護対象設備の設定 防護対象設備は、原子炉施設内で発生した溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を損なうことのない設計（原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計。）とするために必要な設備とする。</p> <p>具体的には、原子炉の停止、高温停止、低温停止及びその維持に必要な系統設備として、以下を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止：原子炉停止系 ・ほう酸添加：原子炉停止系（化学体積制御系のほう酸注入機能等） ・崩壊熱除去：補助給水系、主蒸気系、余熱除去系 ・1次系減圧：1次冷却系の減圧機能 ・上記系統の関連系（原子炉補機冷却系、海水系、制御用空気系、換気空調系、非常用電源系、冷水系、電気盤） <p>以上の系統設備に加え、原子炉施設的安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を対象として、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱に対処する設備を抽出する。抽出に当たっては溢水事象となり得る運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故も評価対象とする。</p> <p>原子炉外乱としては、以下の溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を考慮する。地震に対しては溢水だけでなく、地震に起因する原子炉外乱（主給水流量喪失、外部電源喪失等）も考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定破損による溢水（単一機器の破損を想定） ・消火水の放水による溢水（単一の溢水源を想定） ・地震起因による溢水（耐震B、Cクラスの機器の破損を想定） <p>溢水評価上想定する起因事象として抽出する運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を第1.6.2表及び第1.6.3表に示す。また、溢水評価上想定する事象とその対処系統を第1.6.4表に示す。</p> <p>なお、抽出された防護対象設備のうち、以下の設備は溢</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>水影響を受けても、必要とされる安全機能を損なうことはない。</p> <p>(1) フェイルボジションで安全機能に影響しない設備 「フェイル アズ イズ」でも安全機能に影響しない電動弁又は「フェイル ボジション」でも安全機能に影響しない空気作動弁等、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備。</p> <p>(2) 原子炉格納容器内の設備 原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（圧力・温度及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様を有する設備又は溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でない設備。</p> <p>(3) 水の影響を受けない設備 溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失しない容器、熱交換器、フィルタ、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器。</p> <p>(4) その他設備で代替できる設備 他の設備により代替でき、機能喪失しても安全機能に影響しない設備。</p> <p>以上の考えに基づき選定された溢水から防護すべき系統設備を第1.6.5表に示す。</p> <p>1.6.2.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水防護に対する溢水防護区画は、防護対象設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁、扉、堰等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。</p> <p>具体的には、溢水防護区画内で発生する溢水に対しては、床ドレン、床面開口部及び床貫通部、壁貫通部並びに扉から他区画への流出は想定しない条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。ただし、床ドレン、床面開口部及び床貫通部、壁貫通部並びに扉から流出することを定量的に確認できる場合は他区画への流出を期待する。</p> <p>溢水防護区画外で発生する溢水に対しては、床ドレン、天井開口部及び貫通部、壁貫通部並びに扉から溢水防護区画内への流入を想定した条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を設定する。ただし、床ドレン、天井開口部及び貫通部、壁貫通部並びに扉に流入防止対策が施されている場合は溢水防護区画外からの流入を考慮しない。</p> <p>上層階の溢水は階段あるいは機器ハッチを經由して下層階へ伝播する。 溢水経路を構成する壁、扉、堰等は、基準地震動による地震力に対し健全性を確認できる場合は溢水の伝播防止を期待する。溢水が長期間滞留する水密区画境界の壁にひび</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>割れが生じる場合は、ひび割れからの浸水量を算出し溢水評価に影響を与えないことを確認する方針とする。 貫通部に実施した流出及び流入防止対策は、基準地震動による地震力に対し健全性を確認できる場合は溢水の伝播防止を期待する。 消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。 また、建屋外の防護対象設備である海水ポンプ及びビディセル発電機（吸気口）が安全機能を損なうことのないようタービン建屋を溢水経路（タービン建屋開口部を含む。）に設定する。 なお、溢水の影響を受けて防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。 防護対象設備の機能喪失高さの考え方を第1.6.6表に示す。</p> <p>1.6.2.4 防護対象設備設置建屋内における溢水評価に関する設計方針 想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水に対して、防護対象設備が以下に示す浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。 また、発生した溢水については、溢水の流入状態、溢水源からの距離、運転員のアクセス等により一時的な水位変動が生じることが考えられることから、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。 具体的には、防護対象設備に対して溢水防護区画ごとに算出される溢水水位にゆらぎの影響を踏まえた裕度 100mmを確保する。</p> <p>1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針 想定される配管の破損形状に基づいた浸水、被水及び蒸気の影響により防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。 (1) 浸水による影響に対する設計方針 高エネルギー配管の浸水評価では、完全全周破断による浸水を想定し浸水量を算出する。 低エネルギー配管の浸水評価では、貫通クラックによる浸水を想定し浸水量を算出する。ただし、応力評価結果より一次二次応力S_{m1}が許容応力S_aに対して判定条件 $(S_{m1} \leq 0.4S_a)$ を満足する配管については破損を想定しない。 算出された浸水量、設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。 具体的には、以下に示す設計方針のいずれかを満足することと、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、いずれの設計方針も満足しない場合は、壁、扉、堰等による浸水対策を実施する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>a. 溢水水位が防護対象設備の機能喪失高さを上回らないこと。 b. 防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。 c. 溢水が到達する前に、各々の系統で閉止又は開放を期待する弁が自動閉止又は自動開放するために、当該系統の隔離状態が維持されること。 d. 当該系統の想定破損発生時に没水する防護対象設備に機能要求がないこと。 さらに、主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアのうち、蒸気漏えい時における溢水により防護対象設備が没水するおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。 (2) 被水による影響に対する設計方針 溢水源となる機器からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水又は天井開口部若しくは貫通部からの被水による影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。ここで、溢水防護区画内において、被水による影響を評価するための区画を評価対象区画という。 a. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されている場合は、防護対象設備に対し被水防護措置がなされていること。 b. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されていない場合は、天井面に開口部又は貫通部が存在しないこと。 c. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されておらず、かつ、天井面に開口部又は貫通部が存在する場合は、当該開口部及び貫通部に密封処理等の流出防止対策がなされていること。 d. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されておらず、天井面に開口部又は貫通部が存在し、かつ、当該開口部及び貫通部に密封処理等の流出防止対策がなされていない場合は、防護対象設備に対し被水防護措置がなされていること。 e. 上記 a.～d.を満足しない場合は、防護対象設備が防滴仕様であること。 f. 上記 a.～e.を満足しない場合は、被水防護対策を実施する。 ただし、多重性又は多様性を有し各々を別区画に設置している防護対象設備で、同時にその機能を失わない場合は、機能が維持されるものとする。 なお、被水評価において、保護カバーやパッキンにより安全機能を損なうことのない設計としている設備については、実機での被水条件を考慮しても安全機能を損なうことのないことを被水試験により確認する方針とする。 保護カバー等の概要を第1.6.1図に示す。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(3) 蒸気による影響に対する設計方針 溢水源となる配管のうち高エネルギー配管に対して、一 般部については応力評価に応じて貫通クラック又は完全全 周破断、ターミナルエンドについては完全全周破断を想定 し、蒸気の影響を受けて防護対象設備が安全機能を損なう ことのない設計とする。</p> <p>a. 蒸気拡散影響に対する設計方針 防護対象設備に対する、漏えい蒸気の拡散による影響を 確認するために、熱流体解析コード(GOTHICコード) を用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解 析を実施する。</p> <p>想定破損区内での漏えい蒸気による防護対象設備 への影響及び区画間を拡散する漏えい蒸気による防護対象 設備への影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護 対象設備の健全性が確認されている条件(圧力、温度及び 湿度)を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁(水 密扉を含む。)を設置し、防護対象設備が安全機能を損なう ことのない設計とする。</p> <p>蒸気影響を緩和するための対策として、蒸気の漏えいを 自動検知し、隔離(直ちに環境温度が上昇し健全性が確認 されている条件を超えるおそれがある場合は自動隔離、そ れ以外では中央制御室からの遠隔手動隔離)を行うために蒸 気漏えい検知システムを設置する。システムを構成するも のとして、温度センサ、蒸気止め弁及び漏えい検知監視制 御器を設置する。</p> <p>主蒸気配管及び主給水配管のターミナルエンドについて は、防護カバーを設置し、配管と防護カバーのすき間を流 出面積と設定することで漏えい蒸気量を抑制する設計とす る。</p> <p>また、主蒸気配管又は主給水配管の敷設エリアのうち、 漏えい蒸気によって防護対象設備への影響が蒸気曝露試験 及び机上評価で防護対象設備の健全性が確認されている条 件(圧力、温度及び湿度)を超えるおそれのあるエリアに おいては、区画壁(水密扉を含む。)を設置し、区画外の防 護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉の配置図を第 1.6.3図に示す。</p> <p>b. 蒸気の直接噴出影響に対する設計方針 破損想定箇所の近傍に防護対象設備が設置されている場 合は、漏えい蒸気の直接噴出による防護対象設備への影響 を考慮する。破損想定箇所と防護対象設備との位置関係を 踏まえ、漏えい蒸気の直接噴出による影響が、蒸気曝露試 験及び机上評価によって防護対象設備の健全性が確認され ている条件(圧力、温度及び湿度)を超えるおそれのある エリアにおいては、区画壁(水密扉を含む。)を設置し、防 護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気の直接噴出による影響により、防護対象設備が安全 機能を損なうおそれがある場合には、蒸気の影響を緩和す る対策や防護対象設備の配置を見直す対策等を実施するこ とで、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計と する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>なお、各系統の蒸気の影響評価における想定破損評価条件を第 1.6.7 表に示す。</p> <p>1.6.2.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針 火災時の消火水系（スプリンクラーを含む。）等からの放水による没水及び被水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、スプリンクラーからの放水については、スプリンクラーの設計方針で示されている放水量を用い、放水停止に要する時間については、火災発生時の中央制御室での警報発信後から、現場到着までの時間、状況確認及びスプリンクラーの放水停止までの時間に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。スプリンクラーには自動起動及び手動起動があるが、溢水評価においては両者を区別せずに溢水量を算出する。</p> <p>(1) 没水による影響に対する設計方針 消火活動に伴う放水により想定される溢水量を算出する。算出された溢水量、設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。なお、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮して溢水水位を算出する。 具体的には、以下に示す設計方針のいずれかを満足することと、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とす。また、いずれの設計方針も満足しない場合は、壁、扉、堰等による没水対策を実施する。</p> <p>a. 溢水水位が防護対象設備の機能喪失高さを上回らないこと。 b. 防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。 なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。 また、消火放水時の溢水量が評価条件を満足するよう、消火活動における注意事項に関する教育及び消火活動後の設備点検を行うことにより防護対象設備が安全機能を損なうことのない運用を行う設計とする。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 2 の 2 および第 18 条の 3 関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) (3) 省略 (2) 技術課長は、全所員に対して、火災が発生した場合の初期消火活動および自衛消防隊による消火活動時の放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的に実施する。 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B 所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p>	<p>・消火放水時の溢水量が評価条件を満足するように、消火活動における注意事項に関する教育及び消火活動後の設備点検を行うことにより防護対象設備が安全機能を損なうことのない運用を記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>(2) 被水による被水影響に対する設計方針 消火栓による被水影響に対しては、防護対象設備が設置されている建屋内の防護対象設備に対して、消火水による<u>意図的な放水を行わないこと</u>で防護対象設備が、<u>被水の影響を受けて安全機能を損なうことのない運用を行う</u>設計とする。</p>	<p>設計の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 (a) 各課(室)長は、火災時に消火水を放水した場合、消火水により防護すべき設備の要求される機能が損なわれないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く)は、<u>溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> b. <u>消火水放水時における注意喚起技術課長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p>	<p>・防護対象設備に対して、消火水による意図的な放水を行わないことで防護対象設備が、被水の影響を受けて安全機能を損なうことのない運用を記載。(新規記載)</p>
<p>スプリングラシーによる被水影響に対しては、「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」のうち「(2)被水による影響に対する設計方針」と同じ設計とする。 なお、スプリングラシーからの放水によって、同時に2系統の防護対象設備が機能喪失するおそれがあるエリアにはハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置することであり、防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置したエリアでは溢水量を考慮しないが、隣接するエリアでの消火栓からの放水及びスプリングラシーからの放水による溢水の伝播を考慮する。 また、火災により貫通部の流出及び流入防止対策の止水機能を損なうおそれがある場合には、当該貫通部からの消火水の伝播による溢水影響を考慮する。溢水評価の結果、防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合には、壁、扉、堰等による溢水伝播を制限する対策等を実施する。</p>	<p>1. 6. 2. 4. 3 地震起因による溢水影響に対する設計方針(使用済燃料ピットのロスロッキングを含む) 溢水原因となり得る機器(流体を内包する機器)のうち、基準地震動による地震力によって破損が生じる機器を溢水源として溢水を想定し、浸水、被水及び蒸気影響により防</p>	<p>2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く)は、<u>溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> b. <u>消火水放水時における注意喚起技術課長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p>	<p>・防護対象設備に対して、消火水による意図的な放水を行わないことで防護対象設備が、被水の影響を受けて安全機能を損なうことのない運用を記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>耐震Sクラスの機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震対策工事により耐震性を確保するものについては溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価又は耐震対策工事により耐震性を確保する機器を第1.6.1表に示す。</p> <p>運用停止により系統保有水がない系統については、溢水源として想定しない。</p> <p>(1) 浸水による影響に対する設計方針</p> <p>流体を内包する耐震B、Cクラスの機器のうち、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されないものについては、系統や容器内の保有水量に基づき溢水量を算出する。また、基準地震動による地震力によって生じるスロッシングにより、使用済燃料ピット外へ漏えいする水量を溢水量として算出する。</p> <p>算出された溢水量、設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>具体的には、以下に示す設計方針のいずれかを満足することと、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、いずれの設計方針も満足しない場合は、壁、扉、堰等による浸水対策を実施する。</p> <p>a. 溢水水位が防護対象設備の機能喪失高さを上回らないこと。</p> <p>b. 防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。</p> <p>なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>(2) 被水による影響に対する設計方針</p> <p>地震による被水影響に対しては、「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」のうち「(2) 被水による影響に対する設計方針」と同じ設計とする。</p> <p>(3) 蒸気による影響に対する設計方針</p> <p>流体を内包する耐震B、Cクラスの機器のうち、基準地震動による地震力によって耐震性が確保されないものについては、破損する機器から発生する蒸気の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 蒸気拡散影響に対する設計方針</p> <p>防護対象設備に対する、漏えい蒸気の拡散による影響を確保するために、熱流体解析コード（GOTHICコード）を用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施する。</p> <p>想定破損発生区画内の漏えい蒸気による防護対象設備への影響及び区画間を拡散する漏えい蒸気による防護対象設備への影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気影響を緩和するための対策として、蒸気の漏えいを自動検知し、隔離（直ちに環境温度が上昇し健全性が確認されている条件を超えるおそれがある場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために蒸気漏えい検知システムを設置する。システムを構成するものとして、温度センサ、蒸気止め弁及び漏えい検知監視制御盤を設置する。</p> <p>b. 蒸気の直接噴出影響に対する設計方針</p> <p>破損想定箇所の近傍に防護対象設備が設置されている場合は、漏えい蒸気の直接噴出による防護対象設備への影響を考慮する。破損想定箇所と防護対象設備との位置関係が隣り合えば、漏えい蒸気の直接噴出による影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気の直接噴出による影響により、防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合には、蒸気影響を緩和する対策や防護対象設備の配置を見直す対策等を実施すること、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				
	<p>1.6.2.5 海水ポンプエリアにおける溢水評価に関する設計方針</p> <p>海水ポンプエリア内にある防護対象設備が海水ポンプエリア内及びエリア外で発生する溢水の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>具体的には、海水ポンプエリア外で発生する想定破損及び地震起因による溢水を考慮し、循環水管の伸縮継手部の破損から循環水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水、屋外タンク接続配管の完全全周破断等による溢水及び竜巻によって屋外タンクが破損した場合に発生する溢水が、タービン建屋を經由し、屋外排水路逆流防止設備（排水路）により排出が可能な溢水経路（タービン建屋開口部を含む。）を設定し、海水ポンプの機能喪失高さに至らないことを確認する方針とする。</p> <p>海水ポンプエリアへの溢水を防止するため海水ポンプエリア止水壁を設置するとともに、泥水による海水ポンプ取水性への影響を防止するため泥水対策壁を設置する。</p> <p>屋外排水路逆流防止設備（排水路）については、排水が期待できることを定量的に評価するとともに、漂流物により溢水経路を阻害する可能性がある場合は対策を実施する。なお、溢水ガイドに基づき、屋外排水路逆流防止設備（排水路）及びタービン建屋開口部については、排出量が最も大きな1箇所からの流出は期待しないものとして排出量を算出する。</p> <p>また、海水ポンプエリア内で発生する想定破損における</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>低エネルギー配管の貫通クラックによる溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を海水ポンプエリアから海水ポンプ室浸水防止蓋によって排出できる設計とし、海水ポンプエリア内の防護対象設備の機能喪失高さに至らないことを確認する方針とする。なお、溢水ガイドに基づき、海水ポンプ室浸水防止蓋のうち排出量が最も大きい配管1箇所からの流出は期待しないものとして排出量を算出する。</p> <p>なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>1.6.2.6 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針</p> <p>防護対象設備が設置されている建屋と暗渠で繋がっている固体廃棄物処理建屋、第2固体廃棄物処理建屋並びにタービン建屋及び屋外タンクからの溢水について、防護対象設備が設置されている建屋に対する溢水経路を特定し、壁、扉、堰等又はそれらの組合せにより溢水が流入しない設計とする。</p> <p>(1) 固体廃棄物処理建屋、第2固体廃棄物処理建屋からの溢水影響に対する設計方針</p> <p>固体廃棄物処理建屋、第2固体廃棄物処理建屋で発生する溢水が、補助建屋へ流入しない設計とするために、以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固体廃棄物処理建屋、第2固体廃棄物処理建屋から防護対象設備が設置されている補助建屋への流入経路に補助建屋水密扉を設置し、貫通部に流入防止対策を実施する。 (2) タービン建屋からの溢水影響に関する設計方針 <p>タービン建屋で発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋へ流入しない設計とする。</p> <p>タービン建屋における溢水評価では、想定破損及び地震起因による影響を考慮し、循環水管の伸縮継手部の破損及び2次系機器の破損を想定し評価する。具体的には、循環水管が停止するまでの間に生じる溢水、2次系機器の保有水による溢水、循環水管の損傷箇所からの津波による流入及び屋外タンクからの溢水を考慮する。</p> <p>タービン建屋で発生する溢水については、タービン建屋開口部から海水ポンプ側、放水路側の両側へ排出可能な設計とし、またタービン建屋側の水位が下がれば放水路側からタービン建屋開口部を經由し、タービン建屋及びタービン建屋開口部を通り屋外排水路逆流防止設備（排水路）から排出可能な設計とする。</p> <p>また、漂流物により溢水経路を阻害する可能性がある場合は対策を実施する。</p> <p>上記に加え、循環水管の損傷箇所からの津波による海水の流入については、別途実施する「1.4耐津波設計」の津波浸水量を考慮する。なお、取・放水側からタービン建屋への流入を想定しても、津波到達前のタービン建屋内の溢水による水頭圧により、津波の流入がないことを確認する方針とする。</p> <p>タービン建屋で発生する溢水が、防護対象設備が設置さ</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>れている中間建屋及び制御建屋へ流入しないようにするた め、以下の対策を実施する。 ・タービン建屋から防護対象設備が設置されている建屋へ の流入経路には、中間建屋水密扉及び制御建屋水密扉を 設置し、貫通部に流入防止対策を実施する。 また、建屋外の防護対象設備であるディーゼルの発電機(吸 気口)においても、タービン建屋における溢水評価におい て想定される溢水に対して、タービン建屋を經由し、屋外 排水路逆流防止設備(排水路)より排出が可能な溢水経路 (タービン建屋開口部含む。)を設定し、機能喪失高さに至 らないことを確認する方針とする。 屋外排水路逆流防止設備(排水路)については、排水が 期待できることを定量的に評価するとともに、漂流物によ り溢水経路を阻害する可能性がある場合は対策を実施す る。なお、溢水ガイドに基づき、屋外排水路逆流防止設備 (排水路)及びタービン建屋開口部については、排出量が 最も大きな1箇所からの流出は期待しないものとして排出 量を算出する。 (3) 屋外タンクからの溢水影響に対する設計方針 自然現象による屋外タンクからの溢水影響については、 地震及び設計竜巻を考慮する。 地震については、基準地震動による地震力に対して耐震 性を有していない屋外タンクからの溢水が、防護対象設備 が設置されている中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋 へ流入しない設計とする。 また、「1.7 竜巻防護に関する基本方針」において設定し た設計竜巻による飛来物により、屋外タンクが破損した場 合に発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間 建屋、制御建屋及びディーゼル建屋に流入しないようにす る。 自然現象による屋外タンクからの溢水の影響については、 は、設計竜巻による飛来物を除き、地震時の評価に含まれ るが、防護対象設備が設置されている中間建屋、制御建屋 及びディーゼル建屋へ流入しないようにするために、以下 の対策を実施する。 ・2次系純水タンクの水位を制限する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響 等および自然災害発生時の対応に 係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8 条の2の2および第1.8条の3関 連) 2 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。) は、溢水発生時における原子炉施 設の保全のための活動を行うた めに必要な体制の整備として、以 下の活動を実施することを社内 標準に定める。 e. タンクの水位管理 技術課長は、防護すべき設備が設 置される建屋へ溢水が流入し伝播</p>	<p>・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確保 に実施するために必 要な事項は、保安規定 に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・内部溢水発生時における 原子炉施設の保全のた めの活動所則(新規) ・2次系純水タンク ・警報時操作所則(既存)</p>	<p>・屋外タンクにおける、水位制限について記載。 (新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外タンクから防護対象設備が設置されている建屋への流入経路には、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉及びデューゼル建屋水密扉を設置する。 また、地表面以下にある燃料油貯蔵タンク及び建屋との貫通部は、屋外タンクからの溢水の影響を受けても安全機能を損なうことのない設計とする。 (4) 地下水による溢水影響に対する設計方針 地下水は、建屋最下層にある湧水サンプより排水する設計とする。 湧水サンプ、湧水サンプ電源及び吐出ライオンは、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに、湧水サンプ電源は非常用母線に接続することにより、その機能を損なうことのない設計とする。 1.6.3 使用済燃料ピットの溢水評価に関する設計方針 <ul style="list-style-type: none"> 1.6.3.1 溢水源及び溢水量の想定 溢水源及び溢水量は、「1.6.2.1 溢水源及び溢水量の想定」の溢水源及び溢水量と同じ想定とする。 1.6.3.2 防護対象設備の設定 防護対象設備は、使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備とする。 使用済燃料ピットを定められた水温（65℃以下）に維持する必要があるため、使用済燃料ピットの冷却機能の維持に必要な設備を抽出する。 また、使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線量率$\leq 0.01\text{mSv/h}$）の維持に必要な水位が確保されるように、使用済燃料ピットへの給水機能の維持に必要な設備を抽出する。 具体的には、燃料取替用水系の設備及び燃料ピット冷却浄化系の設備を抽出する。 1.6.3.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水防護区画及び溢水経路は、「1.6.2.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定」と同じ方法で設定する。 1.6.3.4 使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備の溢水影響に関する設計方針 使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備が、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水に対して、以下に示す浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。 また、発生した溢水については、溢水の流入状態、溢水源からの距離、運転員のアクセス等により一時的な水位変動が生じることが考えられることから、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。 具体的には、防護対象設備に対して溢水防護区画ごとに算出される溢水水位にゆらぎの影響を踏まえた裕度 100mm 	<p>記載すべき内容 <u>することを防ぐため、必要なタンクの水位制限を行う。</u></p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>を確保する。</p> <p>1.6.3.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針 想定破損による防護対象設備への溢水影響は、 「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>1.6.3.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針 消火水の放水による防護対象設備への溢水影響は、 「1.6.2.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>1.6.3.4.3 地震起因による溢水影響に対する設計方針（使用済燃料ピットのスロッシングを含む。）</p> <p>a. 地震起因による防護対象設備への溢水影響 地震起因による防護対象設備への溢水影響は、 「1.6.2.4.3 地震起因による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピットのスロッシング後の機能維持に関する設計方針 使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動による地震力によって生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料ピット外へ漏えいする水量を考慮する。また、使用済燃料ピットの初期水位等の評価条件は保守的となるように設定する。算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料ピット水位を求め、使用済燃料ピットの冷却機能（水温65℃以下）及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線線量率$\leq 0.01\text{mSv/h}$）の維持に必要な水位が確保される設計とする。</p> <p>1.6.4 溢水防護に関する設計方針 想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水が発生した場合においても、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、壁、扉、堰等により浸水を防止するための対策を実施する。</p> <p>(1) 補助建屋水密扉 固体廃棄物処理建屋及び第2 固体廃棄物処理建屋で発生する溢水が補助建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、補助建屋水密扉を補助建屋に設置する。</p> <p>(2) 中間建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。 中間建屋の主蒸気配管又は主給水配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋（主蒸気配管・主給水配管中間建屋区画）に設置する。 ディーゼル建屋の主蒸気配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうこ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(iii) 浸水防護設備</p> <p>b. 内部溢水に対する防護設備</p> <p>安全施設は、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。そのために、原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火系（スプリングラワーを含む。）等の作動又は使用済燃料ピットのロスロッキングによる溢水が</p>	<p>とのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。</p> <p>(3) 制御建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が制御建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、制御建屋水密扉を制御建屋に設置する。</p> <p>(4) デイゼル建屋水密扉 屋外タンクからの溢水がデイゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、デイゼル建屋水密扉をデイゼル建屋に設置する。</p> <p>デイゼル建屋の主蒸気配管からの溢水がデイゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、デイゼル建屋水密扉をデイゼル建屋（主蒸気配管デイゼル建屋区画）に設置する。</p> <p>(5) 主蒸気配管・主給水配管からの溢水防護 主蒸気配管又は主給水配管からの溢水により、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、主蒸気配管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護対象設備の間に区画壁を設置するとともに主蒸気配管及び主給水配管の外部遮断壁部等のターミナルエンドについては、防護カバー等を設置する。</p> <p>(6) 海水ポンプエリア止水壁 海水ポンプエリア外で発生する溢水が海水ポンプエリア内へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、海水ポンプエリア周囲に海水ポンプエリア止水壁を設置する。</p> <p>(7) 屋外排水路逆流防止設備（排水路） 屋外、タービン建屋にて発生する溢水を敷地外へ排水する設計とするため、屋外排水路逆流防止設備（排水路）を設置する。</p> <p>(8) 泥水対策壁 泥水による海水ポンプ取水性への影響がない設計とするため、泥水対策壁を設置する。</p> <p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉の配置図を第1.6.3図、海水ポンプエリア止水壁他の配置図を第1.6.4図に示す。</p> <p>10.6.2 内部溢水に対する防護設備</p> <p>10.6.2.1 概要 原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉施設内に設ける壁、扉、堰等により、防護対象設備がその安全機能を損なうことのない設計とする。 溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。発生を想定する溢水に対し、防護対象設備が浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なうこと</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>発生した場合においても、原子炉施設内に おける壁、扉、堰等により、防護対象設備 が安全機能を損なうことのない設計とす る。また、使用済燃料ピットの冷却機能及 び使用済燃料ピットへの給水機能を維持で きる設計とする。</p>	<p>の ない設計とする。</p>	<p>10.6.2.2 設計方針 原子炉施設内で溢水が発生した場合において、原子炉施設内に設ける壁、扉、堰等の溢水防護設備により、防護対象設備がその安全機能を損なうことのない設計とする。 使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>さらに、海水ポンプエリア及び防護対象設備が設置されている建屋外の溢水源については、地震及び竜巻を考慮する。具体的には、「10.6.2.2.3 海水ポンプエリアにおける溢水評価に関する設計方針」及び「10.6.2.2.4 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>また、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管が破損することにより、当該容器又は配管から放射性物質を含む液体の漏えいを想定する場合には、溢水が管理区域外へ漏えいしないよう、建屋内の壁、扉、堰等により伝播経路を制限する設計とする。</p>			
		<p>10.6.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針 (1) 溢水源及び溢水量の想定 溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価する。 a. 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。） b. 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。） c. 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。） d. その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等）により生じる溢水 防護対象設備が設置されている建屋内において、流体を内包する容器及び配管を溢水源となり得る機器として抽出する。ここで抽出された機器のうち、上記 a. 又は c. の評価において破損を想定するものは、それぞれの評価での溢水源として考慮する。</p> <p>(2) 防護対象設備の設定 防護対象設備は、原子炉施設内で発生した溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を損なうことのない設計（原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計。）とするために必要な設備とする。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>さらに、原子炉施設の安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を対象として、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱に対処する設備を抽出する。抽出に当たっては溢水事象となり得る運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故も評価対象とする。</p> <p>(3) 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水防護に対する溢水防護区画は、防護対象設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁、扉、堰等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。</p> <p>(4) 防護対象設備設置建屋内における溢水評価に関する設計方針 想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水に対して、防護対象設備が以下に示す溢水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、溢水評価において、現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。</p> <p>a. 想定破損による溢水影響に対する設計方針 想定される配管の破損形状に基づいた溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針 火災時の消火水系（スプリンクラーを含む。）等からの放水による溢水を想定し、溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、格納容器スプレイスについては原子炉格納容器内でのみ生じ、防護対象設備は耐環境性があることから格納容器スプレイスの作動により発生する溢水により原子炉格納容器内の防護対象設備が安全機能を損なうことはない。</p> <p>c. 地震起因による溢水影響に対する設計方針（使用済燃料ピットのスロッシングを含む。） 溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基礎地震動による地震力によって破損が生じる機器を溢水源として想定し、溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>10.6.2.2.2 使用済燃料ピットの溢水評価に関する設計方針</p> <p>(1) 溢水源及び溢水量の想定 溢水源及び溢水量は、「10.6.2.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同じ想定とする。</p> <p>(2) 防護対象設備の設定 防護対象設備は、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能の維持に必要な設備とする。</p> <p>(3) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>屋外、タービン建屋にて発生する溢水に対して、タービン建屋を經由し屋外排水路逆流防止設備（排水路）からの排水により、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、泥水による海水ポンプ取水性への影響がない設計とする。</p>	<p>溢水防護区画及び溢水経路は、「10.6.2.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同じ設定とする。</p> <p>(4) 溢水評価に関する設計方針 溢水評価に対する設計方針は、「10.6.2.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同様とする。 なお、基準地震動での使用済燃料ピットのスロッシングにより、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能の維持に必要な水位が確保される設計とする。</p>	<p>10.6.2.2.3 海水ポンプエリアにおける溢水評価に関する設計方針 海水ポンプエリア内にある防護対象設備が、海水ポンプエリア内及びエリア外で発生する溢水の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。また、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p>			
	<p>10.6.2.2.4 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針 防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、固体廃棄物処理建屋、第2固体廃棄物処理建屋、タービン建屋及び屋外タンクからの溢水は、防護対象設備が設置される建屋へ流入しない設計とする。また、地下水は、建屋最下層にある湧水サンプより排水する設計とする。</p>				
	<p>10.6.2.3 主要設備 (1) 補助建屋水密扉 固体廃棄物処理建屋及び第2固体廃棄物処理建屋で発生する溢水が補助建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、補助建屋水密扉を補助建屋に設置する。 補助建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できき設計とする。また、溢水により発生する水圧に対して水密性を有する設計とする。</p>				
	<p>(2) 中間建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。 中間建屋の主蒸気配管又は主給水配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋（主蒸気配管・主給水配管中間建屋区画）に設置する。 デイザー建屋の主蒸気配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。</p>				
					<p>中間建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>とする。また、溢水により発生する水圧等に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(3) 制御建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が制御建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、制御建屋水密扉を制御建屋に設置する。</p> <p>制御建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(4) ディーゼル建屋水密扉 屋外タンクからの溢水がディーゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、ディーゼル建屋水密扉をディーゼル建屋に設置する。</p> <p>ディーゼル建屋の主蒸気配管からの溢水がディーゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、ディーゼル建屋水密扉をディーゼル建屋（主蒸気配管ディーゼル建屋区画）に設置する。</p> <p>ディーゼル建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧等に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(5) 主蒸気配管・主給水配管からの溢水防護 主蒸気配管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護対象設備の間に区画壁を設置するとともに主蒸気配管及び主給水配管の外部遮蔽壁部等のターミナルエンドについては、防護カバーを設置することにより、主蒸気配管及び主給水配管からの溢水で、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。設置する区画壁は、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能を維持し、溢水により発生する水圧等に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>また、漏えい蒸気によって区画外の防護対象設備への影響が蒸気曝露試験及び机上評価で防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(6) 海水ポンプエリア止水壁 海水ポンプエリア外で発生する溢水が海水ポンプエリア内へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、海水ポンプエリア周囲に海水ポンプエリア止水壁を設置する。海水ポンプエリア止水壁の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(7) 屋外排水路逆流防止設備（排水路） 屋外、タービン建屋で発生する溢水を敷地外へ排水する設計とするため、屋外排水路逆流防止設備（排水路）を設</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>設置する。屋外排水路逆流防止設備（排水路）の設計においては、基準地震動による地震力に対して津波防護設備への波及的影響がない設計とする。</p> <p>(8) 泥水対策壁 泥水による海水ポンプへの取水性に影響がない設計とするため、泥水対策壁を設置する。泥水対策壁の設計においては、基準地震動による地震力に対して津波防護設備への波及的影響がない設計とする。</p> <p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉配置図を第1.6.3図、海水ポンプエリア止水壁他配置図を第1.6.4図に示す。</p> <p>10.6.2.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.2.1表に示す。</p> <p>10.6.2.5 試験検査 浸水防護設備は、健全性及び性能を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に、定期的に試験又は検査を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 (f) 各課(室)長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方や等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 技術課長は、全所員に対して、</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>定期事業者検査実施所則(既設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水防護設備は、健全性及び性能を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査を実施する旨を記載。 	<p>記載の考え方</p>
<p>10.6.2.6 手順等 溢水評価において、期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、防護カバー、防護カバー等の設備については、継続的な保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施するためにその手順を明確にする。 また、溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、その手順を明確にする。さらに、これらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方や等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 技術課長は、全所員に対して、</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・D B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) ・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p>	<p>記載の考え方</p>
<p>10.6.2.6 手順等 溢水評価において、期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、防護カバー、防護カバー等の設備については、継続的な保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施するためにその手順を明確にする。 また、溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、その手順を明確にする。さらに、これらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方や等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 技術課長は、全所員に対して、</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・D B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) ・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p>	<p>記載の考え方</p>
<p>10.6.2.6 手順等 溢水評価において、期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、防護カバー、防護カバー等の設備については、継続的な保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施するためにその手順を明確にする。 また、溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、その手順を明確にする。さらに、これらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方や等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 技術課長は、全所員に対して、</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・D B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) ・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p>	<p>記載の考え方</p>
<p>10.6.2.6 手順等 溢水評価において、期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、防護カバー、防護カバー等の設備については、継続的な保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施するためにその手順を明確にする。 また、溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、その手順を明確にする。さらに、これらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連) 2 内部溢水 2.2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方や等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。 (2) 技術課長は、全所員に対して、</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・D B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) ・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(1) 配管の想定破損による溢水、スプリングラークからの放水による溢水及び地震による溢水が発生する場合には、的確に操作を行うために手順等を整備する。</p>	<p>火災が発生した場合の初期消火活動および自衛消防隊による消火活動時の放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(3) 発電室長は、運転員に対して、溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 溢水発生時の措置に関する手順</p> <p>当直課長は、配管の想定破損による溢水、スプリングラークからの放水による溢水、地震による溢水およびその他の溢水が発生した場合の措置を行う。</p> <p>d. 水密扉の閉止状態の管理</p> <p>当直課長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課(室)長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>h. 保守管理、点検</p> <p>(f) 各課(室)長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存)</p> <p>D B所達(新規)</p> <p>内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p> <p>事故時操作所則(既存)</p>	<p>配管の想定破損による溢水、スプリングラークからの放水による溢水及び地震による溢水が発生する場合には、的確に操作を行うことを記載。(新規記載)</p>
	<p>(1) 配管の想定破損による溢水、スプリングラークからの放水による溢水及び地震による溢水が発生する場合には、的確に操作を行うために手順等を整備する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>a. 溢水発生時の措置に関する手順 当直課長は、配管の想定破損による溢水、スプリングクラーからの放水による溢水、地震による溢水およびその他の溢水が発生した場合の措置を行う。</p> <p>(2) 溢水防護区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件として、可燃性物質の量及び滞留面積に見直しがある場合は、溢水評価への影響を確認を行う。</p>	<p>標準に定める。</p> <p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>i. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 (a) 技術課長は、各種対策設備の追加および資機材の持込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子炉発電所保修業務要綱(既存) ・原子炉発電所保修業務要綱指針(既存) ・D/B所達(新報) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規)</p>	<p>・溢水防護区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件として、可燃性物質の量及び滞留面積に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を実施する旨を記載。(新規記載)</p>
<p>(3) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行うために手順を整備する。また、水密扉の閉止状態を的確に管理するために社内ルール等の運用を適切に実施する。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>d. 水密扉の閉止状態の管理 当直課長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課(室)長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されない</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則(新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行う旨を記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(4) <u>運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管として運転している設備の運転時間実績管理を行う。</u></p>	<p>状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 c. 運転時間実績管理 技術課長は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管として運転している系統について運転時間実績管理を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・D/B所達（新規） ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規）</p>	<p>・運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管として運転している設備の運転時間実績管理を実施することについて記載。（新規記載）</p>
	<p>(5) <u>機能喪失高さが低い防護対象設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 b. 消火水放水時における注意喚起 技術課長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・D/B所達（新規） ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規）</p>	<p>・機能喪失高さが低い防護対象設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する旨を記載。（新規記載）</p>
	<p>(6) <u>火災時に消火水を放水した場合は、消火水による防護対象設備の安全機能への影響の有無を確認するために、防護対象設備の安全機能が損なわれないことを保守管理で確認する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2 内部溢水</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力発電所保守業務要綱（既存） ・保守業務所則（既存） ・D/B所達（新規） ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のため</p>	<p>・火災時に消火水を放水した場合は、消火水による防護対象設備の安全機能への影響の有無を確認するために、防護対象設備の安全機能が損なわれないことを保守管理で確認する旨を記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 めの活動所則（新規）	社内規定文書 記載の考え方
	<p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>h. 保守管理、点検</p> <p>(a) 各課(室)長は、火災時に消火水を放水した場合、消火水により防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(7) <u>消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の内部溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</u></p>	<p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>i. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順</p> <p>(b) 技術課長は、消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>2. 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>i. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順</p> <p>(b) 技術課長は、消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） D/B所達（新規） 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の内部溢水評価に係る妥当性について検証を行う旨を記載。（新規記載）
<p>(8) <u>配管の想定破損により、防護対象設備が蒸気環境に曝された場合は、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>2. 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>h. 保守管理、点検</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2および第1.8条の3関連)</p> <p>2. 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>h. 保守管理、点検</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 原子力発電所保修業務要綱（既存） 保修業務所則（既存） D/B所達（新規） 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 配管の想定破損により、防護対象設備が蒸気環境に曝された場合は、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する旨を記載。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(9) 海水ポンプエリア内及びエリア外の溢水を受けて、海水ポンプエリア内の防護対象設備が機能喪失しないように海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁及び泥水対策壁の適切な保守管理を実施する。</p>	<p>(c) 各課(室)長は、防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u>は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 <u>(d) 電気係修課長、計装係修課長およびタービン係修課長は、海水ポンプエリア内およびエリア外の溢水を受けて、海水ポンプエリア内の防護すべき設備が機能喪失しないよう</u>に海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁および泥水対策壁について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 保守管理通達 (既存) D/B所達 (新規) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) 係修業務所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 海水ポンプエリア内及びエリア外の溢水を受けて、海水ポンプ室内の防護対象設備が機能喪失しないよう 海水ポンプ室浸水防止蓋、海水ポンプエリア止水壁および泥水対策壁の適切な保守管理を実施する旨を記載。(新規記載)
<p>(10) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p>	<p>(10) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u>は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 <u>(e) タービン係修課長は、配管の想</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 原子力技術業務要綱 (既存) 係修業務所則 (既存) D/B所達 (新規) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する旨を記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 浸水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>(11) 浸水防護設備及び「1.6 浸水防護に関する基本方針」で示す防護対象設備の機能維持に必要な設備に対して、要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施する。また、故障時においても補修を実施する。</p>	<p>記載すべき内容 定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するよ <u>うな減肉がないことを確認する</u> <u>ために、継続的な肉厚管理を行</u> <u>う。</u></p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 h. 保守管理、点検 (f) 各課(室)長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・原子力発電所保修業務要綱 (既存) ・D/B所達 (新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) ・保修業務所則 (既存) ・土木建築業務所則 (既存) 	<p>社内規定文書</p>
	<p>(12) 内部溢水全般(評価内容並びに溢水経路、防護対象設備、水密扉、堰等の設置の考え方等)について教育を定期的に実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 2. 内部溢水 2. 2 教育訓練の実施 (1) 技術課長は、全所員に対して、<u>溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方等)の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。</u> 表131条(所員への保安教育) 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・D/B所達 (新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) 	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(13) 火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的に実施する。</p> <p>(14) 運転員が内部溢水発生時に的確な判断・操作等が実施できるよう、内部溢水発生時の対処に係る訓練を定期的に実施する。</p> <p>(15) タンクにおいて、水位制限を設ける場合は手順を整備する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2 内部溢水 2. 2 教育訓練の実施 <u>(2) 技術課長は、全所員に対して、火災が発生した場合の初期消火活動および自衛消防隊による消火活動時の放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的に実施する。</u> 第131条（所員への保安教育） 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2 内部溢水 2. 2 教育訓練の実施 <u>(3) 発電室長は、運転員に対して、溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。</u> 第131条（所員への保安教育） 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関すること <小分類> 運転管理</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> 2 内部溢水 2. 4 手順書の整備 <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うた</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・教育訓練要綱 (既存) ・D/B所達 (新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・D/B所達 (新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) ・運転員教育訓練要綱指針 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・D/B所達 (新規) ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則 (新規) ・発電業務所則 (既存) ・警報時操作所則 (既存)</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的に実施する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・運転員が内部溢水発生時に的確な判断・操作等が実施できるよう、内部溢水発生時の対処に係る訓練を定期的に実施する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・タンクにおける、水位制限について記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>b. 内部溢水に対する防護設備 補助建屋水密扉 個数 1 中間建屋水密扉 個数 7 制御建屋水密扉 個数 2 ディーゼル建屋水密扉 個数 5 海水ポンプエリア止水壁 個数 1 屋外排水路逆流防止設備（排水路） 個数 4 泥水対策壁 個数 2</p>	<p>(16) 運用停止により系統保有水がない系統を設定する場合は、手順等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容 <u>めに必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> <u>e. タンクの水位管理</u> <u>技術課長は、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播することを防ぐため、必要なタンクの水位制限を行う。</u> <u>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</u> <u>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</u> <u>2. 内部溢水</u> <u>2. 4 手順書の整備</u> <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u> <u>は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</u> <u>f. 運用停止設備の管理</u> <u>技術課長は、防護すべき設備が設置される建屋内での溢水量の低減を図るため、原子炉停止、高温停止および低温停止(停止状態の維持を含む)に必要な設備のうち、プラント運転に影響のない設備について運用の停止を行う。</u></p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・D B所達（新規） ・内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則（新規）</p>	<p>運用停止により系統保有水がない系統を設定する場合は、手順等を整備する旨記載（新規記載）</p>
<p>第10.6.2.1表 浸水防護設備の設備仕様（2） (1) 補助建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 1 (2) 中間建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 7 (3) 制御建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 2 (4) ディーゼル建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 5</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.6 溢水防護に関する基本方針、10.6.2 内部溢水に対する防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>(5) 海水ポンプエリア止水壁 (「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用) 種類 止水壁 材料 炭素鋼 個数 1</p> <p>(6) 屋外排水路逆流防止設備 (排水路) 種類 排水路 材料 鉄筋コンクリート 個数 4</p> <p>(7) 泥水対策壁 種類 鋼製壁 材料 炭素鋼 個数 2</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 (a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわないよう、最大風速100m/sの竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重、並転びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせる区画の、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性の確保、飛来物等による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等並びにそれらを適切に組み合わせ設計を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び美浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴現象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるものうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、質量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）より大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車面の退避等の飛来物発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p>	<p>1.7 竜巻防護に関する基本方針 1.7.1 設計方針 1.7.1.1 竜巻に対する設計の基本方針 安全施設は、竜巻に対して、原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能（以下「安全機能」という。）を損なわないよう、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重を適切に設定し、以下の事項に対して、対策を行い、建屋による防護、構造健全性の維持、代替設備の確保等によって、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設が設計竜巻による波及的影響によつて、その安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 d. 代替設備または予備品確保 各課（室）長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備または予備品を確保する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 飛来物管理の手順 (a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材^{※1}よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。 ※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。 飛来物の種類 鋼製材</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） （基準事象時対応要領を追加） ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のため（新規）（以下「D B所達」という。） ・竜巻対応所則（新規） ・保修業務所則（既存）</p>	<p>・安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。（新規記載）</p>
<p>(1) 飛来物の衝突による施設の貫通及び裏面剝離 (2) 設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（常時作用している荷重、運転時荷重、竜巻以外の自然現象による荷重及び設計基準事故時荷重）を適切に組み合わせた設計荷重 (3) 竜巻による気圧の低下 (4) 外気と繋がっている箇所への風の流入 (5) 砂等の粒子状の飛来物による目詰まり、閉塞及び嘔込み</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材^{※1}よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。（新規記載）</p>	<p>・運転管理通達（既存） （基準事象時対応要領を追加） ・D B所達（新規） ・竜巻対応所則（新規）</p>	<p>・飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材^{※1}よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方					
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<table border="1"> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </table>	寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6. 7 その他関連する活動 (1) 原子力技術部門統括（原子力技術）は、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 新たな知見の収集、反映 原子力技術部門統括（原子力技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 d. 代替設備または予備品確保 各課（室）長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備または予備品を確保する。 各課（室）長は、竜巻飛来物防護対策</p>	<p>1. 7. 1. 2 設計竜巻の設定 「添付書類六 8. 竜巻」において設定した設計竜巻の最大風速は92m/sとする。 ただし、竜巻に対する設計に当たっては、設計竜巻の最大風速92m/sを安全側に数字を切り上げて、最大風速100m/sの竜巻の特性値に基づく設計荷重に対して、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、設計竜巻については、今後も継続的に観測データや増幅に関する新たな知見等の収集に取組み、必要な事項については適切に反映を行う。</p> <p>1. 7. 1. 3 設計竜巻から防護する施設 設計竜巻から防護する施設としては、安全施設が設計竜巻の影響を受ける場合においても、原子炉施設の安全性を確保するために、「発電用軽水型原子炉施設安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構造物、系統及び機器とする。 設計竜巻から防護する施設のうち、クラス3に属する施設は損傷する場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間に修復すること等の対応が可能ない設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とすることから、クラス1及びクラス2に属する施設を竜巻防護施設とする。 なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、竜巻は気象現象、津波は地震又は海底地すべり等により発生し、発生原因が異なり、同時に発生することは考えられず、事象の組み合わせは考慮しないことから、竜巻防護施設として抽出しない。 竜巻防護施設は以下に分類できる。 ・ 建屋又は構造物に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。） ・ 建屋に内包されるが防護が期待できない施設 ・ 屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている主な施設を、以下のとおり抽出</p>	<p>・ 定期的な新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映することについて記載。 (新規記載)</p> <p>・ 原子力技術業務要綱（既存）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） (基準事象時対応要領を追加) ・ D/B所達（新規） ・ 竜巻対応所則（新規） ・ 保修業務所則（既存）</p> <p>・ 安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。（新規記載） ・ 竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。（新規記載）</p>
寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2									
質量 (kg)	135									

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外施設 ・海水ポンプ（配管、弁を含む。） ・海水ストレート ・海水タンク（配管、弁を含む。） ・燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。） ・建屋内の施設で外気と繋がっている施設 ・換気空調設備（アニュラス空気再循環設備、格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備及びディーゼル発電機室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ、パタフライ弁） ・格納容器排気筒 <p>1.7.1.4 竜巻防護施設を内包する施設 竜巻防護施設を内包する主な施設を、以下のとおり抽出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋（原子炉容器他を内包する建屋） ・補助建屋（余熱除去設備他を内包する建屋） ・燃料取扱建屋（使用済燃料ピット他を内包する建屋） ・中間建屋（蓄電池他を内包する建屋） ・ディーゼル建屋（ディーゼル発電機他を内包する建屋） ・制御建屋（中央制御室他を内包する建屋） ・燃料油貯蔵タンク基礎（燃料油貯蔵タンクを内包する構築物） ・海水ポンプエリア止水壁（海水ポンプ他を内包する施設） <p>1.7.1.5 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、当該施設の破損により竜巻防護施設に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせる可能性が否定できない施設、又はその施設の特定の区画とする。</p> <p>具体的には、竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設及び竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設を以下のとおり抽出する。</p> <p>竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設としては、施設の高さと、竜巻防護施設及び竜巻防護施設を内包する施設との距離を考慮して、竜巻防護施設を内包する施設に隣接している施設、倒壊により竜巻防護施設を損傷させる可能性がある施設を、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。</p> <p>また、竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設としては、屋外にある竜巻防護施設の附属施設及び竜巻防護施設を内包する区画の換気空調設備のうち外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ、パタフライ弁を、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。</p> <p>(1) 竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る主な施設 (竜巻防護施設を内包する施設に隣接している施設)</p>	<p>設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>1.7.1.6 設計飛来物の設定 フランノウワークダウンによる敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、発電所構内の資機材等の設置状況を踏まえ、竜巻防護施設等に衝突する可能性のある飛来物を抽出する。抽出した飛来物の寸法、質量及び形状から飛来の有無を判断し、設計飛来物のうち最も高い運動エネルギー及び貫通力を考慮して、<u>竜巻防護対策によって防護ができない可能性のあるものは固縛、建屋内収納又は撤去の実施する。</u> 竜巻防護施設等に衝突する可能性がある飛来物のうち、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（平成25年6月19日原規技発第13061911号、原子力規制委員会決定（改正平成26年9月17日原規技発第1409172号、原子力規制委員会決定）を参考にして鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行0.2m、質量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）を設計飛来物として設定する。さらに、防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備（以下「竜巻飛来物防護対策設備」という。）の形状、寸法を考慮して、鋼製材より小さく竜巻飛来物防護対策設備を通過する可能性がある砂利、及び竜巻飛来物防護対策設備を通過しないが竜巻防護施設である使用済燃料ピットに侵入した場合に燃料集合体に直接落下する可能性がある鋼製パイプを設</p>	<p>・タービン建屋（中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋に隣接する施設） ・構台（ディーゼル建屋及び燃料油貯蔵タンク基礎に隣接する施設） （倒壊により竜巻防護施設を損傷させる可能性がある施設） ・耐火隔壁（倒壊により海水ポンプを損傷させる可能性がある施設） ・1次系純水タンク（倒壊により復水タンクを損傷させる可能性がある施設） ・循環水ポンプ（倒壊により海水ポンプを損傷させる可能性がある施設） (2) 竜巻防護施設に機能的影響を及ぼし得る主な施設（屋外にある竜巻防護施設の附属施設） ・ディーゼル発電機吸気・排気消音器（ディーゼル発電機の附属施設） ・主蒸気逃がし弁消音器（主蒸気逃がし弁の附属施設） ・主蒸気安全弁排気管（主蒸気安全弁の附属施設） ・タービン動補給水ポンプ蒸気放気管（タービン動補給水ポンプの附属施設） ・燃料油貯蔵タンクベント管（燃料油貯蔵タンクの附属施設） （竜巻防護施設を内包する区画の換気空調設備のうち、外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ・バタフライ弁） ・換気空調設備（バッテリー室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ）</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 飛来物管理の手順 (a) 各課(室)長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) （基準事象時対応要領を追加） ・D/B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規)</p>	<p>・飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方						
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>計飛来物として設定する。なお、砂利の寸法は竜巻飛来物防護対策設備の網目の寸法を考慮して設定する。第1.7.1表に美浜発電所における設計飛来物を示す。</p> <p>1.7.1.7 荷重の組合せと許容限界 (1) 竜巻防護施設等に作用する設計竜巻荷重 設計竜巻により竜巻防護施設等に作用する荷重を以下に示す。 a. 風圧力による荷重 設計竜巻の最大風速による荷重であり、「建築基準法」等及び「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説」に準拠して、次式のとおり算出する。 $W_w = q \cdot G \cdot C_A$ ここで、 W_w : 風圧力による荷重 q : 設計用速度圧 G : ガスト影響係数 (=1.0) C : 風力係数 (施設の形状や風圧力が作用する部位 (屋根、壁等) に応じて設定する。) A : 施設の受圧面積 $q = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot V_0^2$ ここで、 ρ : 空気密度 V_0 : 設計竜巻の最大風速 ただし、竜巻による最大風速は、一般的には水平方向の風速として算定されるが、鉛直方向の風圧力に対して弱い弱と考えられる竜巻防護施設等が存在する場合には、鉛直方向の最大風速等に基づいて算出した鉛直方向の風圧力についても考慮した設計とする。 b. 気圧差による荷重 外気と隔離されている区画の境界部が気圧差による圧力影響を受ける設備及び竜巻防護施設を内包する施設の建屋壁、屋根等においては、設計竜巻による気圧低下によって生じる竜巻防護施設等の内外の気圧差による圧力荷重が発生し、保守的に「閉じた施設」を想定し次式のとおり算出する。 $W = \Delta P_{max} \cdot A$ ここで、 W : 気圧差による荷重 ΔP_{max} : 最大気圧低下量 A : 施設の受圧面積 c. 飛来物の衝撃荷重 衝撃荷重が大きくなる向きで設計飛来物である砂利、鋼製パイプ又は鋼製材が竜巻防護施設等に衝突し</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>を実施する。 ※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="287 974 399 1310"> <tr> <td>飛来物の種類</td> <td>鋼製材</td> </tr> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </table>	飛来物の種類	鋼製材	寸法 (m)	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p>
飛来物の種類	鋼製材										
寸法 (m)	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2										
質量 (kg)	135										

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>設計変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>設計変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>
<p>設計変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>設計変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>
<p>設計変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>設計変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>④ 大雨 竜巻と大雨が同時に発生する場合においても、雨水により屋外施設に荷重の影響を与えることはなく、また降雨による荷重は十分小さいため、設計竜巻荷重に包絡される。</p> <p>c. 設計基準事故時荷重 設計竜巻は設計基準事故の起因とはならない設計とするため、設計竜巻と設計基準事故は独立事象となる。設計竜巻と設計基準事故が同時に発生する頻度は十分小さいことから、設計基準事故時荷重と設計竜巻との組合せは考慮しない。</p> <p>仮に、風速が低く発生頻度が高い竜巻と設計基準事故が同時に発生する場合、竜巻防護施設等のうち設計基準事故時荷重が生じる設備としては動的機器である海水ポンプが考えられるが、設計基準事故時において海水ポンプの圧力、温度が変わらず、機械的荷重が変化することはないため、設計基準事故により考慮すべき荷重はなく、竜巻と設計基準事故時荷重の組合せは考慮しない。</p> <p>(4) 許容限界 建屋及び構築物の設計において、設計飛来物の衝突による貫通及び裏面剥離発生の有無の評価については、貫通及び裏面剥離が発生する限界厚さと部材の最小厚さを比較することにより行う。さらに、設計荷重により、発生する変形又は応力が以下の法令、規格、規程、指針等に準拠し算定した許容限界を下回る設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法 ・日本工業規格 ・日本建築学会及び土木学会等の規程・指針類 ・原子力発電所耐震設計技術指針JECAC4601-1987（日本電気協会） ・日本機械学会の規程・指針類 ・原子力エネルギー協会（NEI）の規程・指針類 <p>系統及び機器の評価においては、設計飛来物の衝突による貫通の有無の評価については、貫通が発生する限界厚さと部材の最小厚さを比較することにより行う。設計飛来物が貫通することを考慮する場合には、設計荷重に対して防護対策を考慮した上で、系統及び機器に発生する応力が以下の規格、規程及び指針類に準拠し算定した許容応力度等に基づき許容限界を下回る設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本工業規格 ・日本機械学会の規程・指針類 ・原子力発電所耐震設計技術指針JECAC4601-1987（日本電気協会） <p>1.7.1.8 竜巻防護設計 竜巻防護施設、竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設の設計竜巻からの防護設計方針を以下に示す。</p> <p>(1) 竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物に内包され</p>				<ul style="list-style-type: none"> ・発用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。） 竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。）は、建屋又は構築物による防護により設計荷重及び設計飛来物の衝突による影響を受けない設計とする。 ただし、建屋又は構築物による防護が期待できない場合には、(2)のとおりとする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物に内包されるが防護が期待できない施設 建屋又は構築物に内包される竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物が設計竜巻による影響により損傷する可能性があるために、設計竜巻による影響から防護できない可能性のある施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうことのない設計とするが、安全機能を損なう可能性がある場合には設備又は運用による竜巻防護対策を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>(3) 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設 屋外の竜巻防護施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響により安全機能を損なうことのない設計とする。安全機能を損なう場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 建屋に内包される竜巻防護施設のうち、外気と繋がっている施設は、設計荷重の影響を受けても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 竜巻防護施設を内包する施設 竜巻防護施設を内包する施設は、設計荷重に対して主要構の構健全性が維持されることにも、個々の部材の破損により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突に対しては、貫通及び裏面剥離の発生により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(5) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、設</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各職(室)長(当直課長を除く。)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応 (c) 原子燃料課長は、燃料取扱作業を中止する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) (基準)事象時対応要領を追加 ・D/B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・原子燃料管理業務所則(既存)</p>	<p>・燃料取扱作業の作業中止を行うことについて記載。(新規記載)</p>
<p>(3) 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設 屋外の竜巻防護施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響により安全機能を損なうことのない設計とする。安全機能を損なう場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 建屋に内包される竜巻防護施設のうち、外気と繋がっている施設は、設計荷重の影響を受けても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 竜巻防護施設を内包する施設 竜巻防護施設を内包する施設は、設計荷重に対して主要構の構健全性が維持されることにも、個々の部材の破損により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突に対しては、貫通及び裏面剥離の発生により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(5) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、設</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各職(室)長(当直課長を除く。)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応 (c) 原子燃料課長は、燃料取扱作業を中止する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) (基準)事象時対応要領を追加 ・D/B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・ディーゼル発電機建屋の水密扉の閉止状態の確認を行うことについて記載。(新規記載) 換気空調系統のダンパ等の閉止について記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>計荷重又は設計飛来物の衝突による影響により、竜巻防護施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、設備による竜巻防護対策のうち、竜巻飛来物防護対策設備を設置するものについて、防護ネットは鋼製材の運動エネルギーを吸収し貫通しない設計とし、防護鋼板は鋼製材が貫通しない厚みとする。 以上の竜巻防護設計を考慮して、設計竜巻から防護する施設及び竜巻対策等を第 1.7.2 表に、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設及び竜巻対策等を第 1.7.3 表に、竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻対策等を第 1.7.4 表に、竜巻飛来物防護対策設備の概念図を第 1.7.1 図に示す。</p> <p>1.7.1.9 竜巻防護施設を内包する施設の設計 竜巻防護施設を内包する施設の設計は、風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突時においても、貫通及び裏面剥離の発生により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 原子炉建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋 風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突時においても、貫通及び裏面剥離の発生により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ただし、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響を受け、開口部建具等が損傷し当該建屋内の竜巻防護施設の安全機能を損なう可能性がある場合には、当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なわないかを評価し、安全機能を損なう可能性がある場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施する。</p> <p>(2) 燃料取扱建屋及び補助建屋 風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ただし、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響を受け、外壁が損傷し当該建屋内の竜巻防護施設の安全機能を損なう可能性がある場合には、当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なわないかを評価し、安全機能を損なう可能性がある場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施する。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵タンク基礎 設計飛来物が衝突した際に、設計飛来物の貫通を防</p>	<p>記載すべき内容 を実施する。</p>	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>止すことにも、当該施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 海水ポンプエリア止水壁 風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、構造健全性を維持し当該施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突時ににおいても、貫通及び裏面剥離の発生により当該施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.7.1.10 竜巻防護施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設的设计 竜巻防護施設は、構造健全性を損なわないこと又は取替え・補修が可能なることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造健全性を維持すること、設計上</p> <p>の要求を維持すること又は安全上支障のない期間に修復することにより、竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物に内包される防護される施設(外気と繋がっている施設を除く。) 建屋又は構築物内の竜巻防護施設(外気と繋がっている施設を除く。)は、原子炉建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋、燃料油貯蔵タンク基礎又は海水ポンプエリア止水壁に内包され、設計荷重又は設計飛来物の衝突から防護されることによつて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設のうち、建屋又は構築物に内包されるが防護が期待できない施設 燃料取扱建屋及び補助建屋は、設計飛来物の衝突に対して外壁に貫通が発生することを考慮し、燃料取扱建屋及び補助建屋内部の竜巻防護施設のうち、設計荷重又は設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性がある使用済燃料ピット及びより素除去薬品タンク他が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、ディーゼル建屋及び中間建屋については、設計荷重又は設計飛来物の衝突の影響により、開口部建屋に貫通が発生することを考慮し、開口部建屋付近の竜巻防護施設のうち、設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性があるディーゼル発電機及び主蒸気管他が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 使用済燃料ピット 設計飛来物である鋼製材が燃料取扱建屋を貫通して使用済燃料ピットに侵入し、設計飛来物である鋼製材の衝撃荷重により、使用済燃料ピットのライニング及びコンクリートの一部が損傷することを考慮しても、ピット水の漏えいはほとんどなく、使用済燃料ピットの冷却機能及び遮蔽機能を損なうことのない設計とすることにより、使用済燃料ピットの安全機能を損なう</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各眼(室)長(当直課長を除く。) は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することとし、社内標準に定める。 d. 代替設備または予備品確保 安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備または予備品を確保する。 g. 保守管理、点検 各眼(室)長は、竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) (基準事象時対応要領を追加) ・DB所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・保修業務所則(既存)</p>	<p>・安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性を維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。(新規記載) ・竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>このない設計とする。また、使用済燃料ピット水による減速及び使用済燃料ピットラックにより、使用済燃料ピットラックに保管される燃料集合体の構造健全性が維持される設計とする。フリースタndenディング方式の使用済燃料ピットラックが設計飛来物の衝撃荷重を受けた場合においても、使用済燃料ピットラックの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. よう素除去薬品タンク他 よう素除去薬品タンク他は設計飛来物である鋼製材が補助建屋の外壁を貫通しよう素除去薬品タンク他に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、補助建屋外壁部に竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物のよう素除去薬品タンク他への衝突を防止し、よう素除去薬品タンク他の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. デイゼル発電機 デイゼル発電機は設計飛来物である鋼製材がデイゼル発電機室の開口部建具であるガラリを貫通しデイゼル発電機に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、デイゼル発電機室のガラリに竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物のデイゼル発電機への衝突を防止し、デイゼル発電機の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、竜巻によりデイゼル発電機の吸・排気口の気圧が低下する場合及び排気口に風が流入して排気が阻害される場合でも、排気ガス温度が許容限界温度に達することはなく、運転継続が可能である設計とする。</p> <p>d. 主蒸気管他 主蒸気管他は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプがデイゼル建屋の開口部建具であるブローアウツパネル及び中間建屋の開口部建具である入口扉を貫通し、主蒸気管他に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、デイゼル建屋のブローアウツパネル及び中間建屋の入口扉に竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の主蒸気管他への衝突を防止し、主蒸気管他の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設 a. 海水ポンプ（配管、弁を含む。） 海水ポンプ（配管、弁を含む。）は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。竜巻防護対策を行う海水ポンプ（配管、弁を含む。）が風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防護できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重に対して構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 海水ストレーナ 海水ストレーナは設計飛来物である鋼製材及び鋼製</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。竜巻防護対策を行う海ストレーナが風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防衛できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重に対して構造健全性が維持される安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。） 復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。）は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。</p> <p>竜巻防護対策を行う復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。）が風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防衛できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重に対して構造健全性が維持される安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、開放タンクである復水タンク及び燃料取替用水タンクの水位計は、差圧式水位計とし、竜巻による気圧の低下に対して水位計測信号に大きな変化が生じない設計とする。</p> <p>d. 格納容器排気筒 格納容器排気筒が竜巻防護施設を内包する施設である原子炉建屋に内包されていることを考慮すると、風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対して、格納容器排気筒の構造健全性が維持され安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>e. 換気空調設備（アニュラス空気循環環設備、格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備及びディーゼル発電機室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ・バタフライ弁） 換気空調設備が補助建屋等に内包されていることを考慮すると、風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対して、換気空調設備の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 a. タービン建屋、構台、耐火隔壁、1次系純水タンク及び循環水ポンプ 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、タービン建屋、構台、耐火隔壁、1次系純水タンク及び循環水ポンプについては、風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して倒壊により竜巻防護施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>b. ディーゼル発電機吸気・排気消音器 ディーゼル発電機吸気・排気消音器は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプの衝突により貫通すること</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>を考慮しても、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が損傷して閉塞することはないと、ディーゼル発電機の吸気・排気機能が維持される設計とする。さらに、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が、電巻防護施設であるディーゼル発電機に機能的影響を及ぼさず、ディーゼル発電機が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 主蒸気逃がし弁消音器 主蒸気逃がし弁消音器は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、主蒸気逃がし弁消音器が損傷して閉塞することはないと、主蒸気逃がし弁の排気機能が維持される設計とする。さらに、主蒸気逃がし弁消音器が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、主蒸気逃がし弁消音器が、電巻防護施設である主蒸気逃がし弁に機能的影響を及ぼさず、主蒸気逃がし弁が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. 主蒸気安全弁排気管 主蒸気安全弁排気管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、主蒸気安全弁排気管が損傷して閉塞することはないと、主蒸気安全弁の排気機能が維持される設計とする。さらに、主蒸気安全弁排気管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、主蒸気安全弁排気管が、電巻防護施設である主蒸気安全弁に機能的影響を及ぼさず、主蒸気安全弁が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口管 タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口管が損傷して閉塞することはないと、タービン動補助給水ポンプの機能的排気機能が維持される設計とする。さらに、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口管が、電巻防護施設であるタービン動補助給水ポンプに機能的影響を及ぼさず、タービン動補助給水ポンプが安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 燃料油貯蔵タンクベント管 燃料油貯蔵タンクベント管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、燃料油貯蔵タンクベント管が損傷して閉塞することはないと、燃料油貯蔵タンクのベント機能が維持さ</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>れる設計とする。さらに、燃料油貯蔵タンクベント管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、燃料油貯蔵タンクベント管が、竜巻防護施設である燃料油貯蔵タンクに機能的影響を及ぼさず、燃料油貯蔵タンクが安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>g. 換気空調設備（バッテリー室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるタンク）</p> <p>換気空調設備が竜巻防護施設を内包する施設である中間建屋に内包されていることを考慮すると、設計竜巻荷重のうち風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対しては、換気空調設備の構造健全性が維持される設計とする。</p> <p>以上より、換気空調設備が、竜巻防護施設である蓄電池に機能的影響を及ぼさず、蓄電池が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.1.11 竜巻随伴事象に対する設計</p> <p>竜巻随伴事象は、過去の竜巻被害の状況及び美浜発電所のプラント配置から想定される以下の事象を抽出し、事象が発生する場合においても、竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 火災</p> <p>竜巻防護施設を内包する建屋内については、設計竜巻により飛来物が侵入する場合でも、建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設の安全機能を損なう可能性がある飛火性又は引火性物質を内包する機器はなく、火災防護計画により適切に管理することから、建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>建屋外については、設計竜巻により危険物タンク等に火災が発生する場合でも、外部火災防護施設の安全機能を損なうことのない設計とすることを「1.9 外部火災防護に関する基本方針」にて考慮する。</p> <p>なお、<u>建屋外の火災については、消火用水、化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車等による消火活動を行う。</u></p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 1.4 資機材の配備 (1) 所長室長は、化学消防自動車、泡消火薬剤等の消火活動のために必要な資機材を配備する。 1.5 手順書の整備 (2) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・事故時操作所則（既存） ・防火管理所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <p>・初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 電巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(2) 溢水 電巻防護施設を内包する建屋内については、設計電巻により飛来物が侵入した場合でも、建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設設の安全機能を損なう可能性がある溢水源がないことから、建屋内の電巻防護施設が安全機能を損なうことはない。 建屋外については、設計電巻により溢水が発生する場合に、溢水における防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とすることを「1.6 溢水防護に関する基本方針」にて考慮する。</p> <p>(3) 外部電源喪失 設計電巻と同時に発生する雷又はダウンバーストの影響により外部電源喪失が発生する場合には、設計電巻に対してディーゼル発電機の構造健全性を維持することにより、外部電源喪失の影響がなく電巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.2 手順等 (1) 飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きなものについては、管理規定を定め、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行う手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>記載すべき内容を社内標準に定める。</p> <p>a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>1. 消火用水の供給優先の対応 当直課長およびタービン係修課長は、消火用水供給系において、火災発生時に所内用水系と共用しない運用を行うことにより、消火用水を確保する。具体的には、消火栓、水噴霧消火設備およびスプリンクラー（原子炉補助建屋を除く）の水源である淡水タンクには、最大放水量（130㎡）に対して十分な容量（2,600㎡以上）を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離等の運用により、消火を優先する。</p> <p>また、原子炉補助建屋の消火栓（地震等により淡水タンクが使用できない場合）およびスプリンクラーの水源である消火タンクは、所内用水系と共用しない設計とする。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） （基準事象時対応要領を追加） ・DB所達（新規） ・電巻対応所則（新規）</p>	<p>飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材※1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。（新規記載）</p>
	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 電巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、電巻発生時における原子炉施設設の保全のための活動を行うために必要な</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方							
	<p>(2) 車面に関しては入構を管理するとともに、竜巻の襲来が予想される場合には、停車している場所に応じて退避又は固縛することにより飛来物とならない管理を行う手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>体制の整備として、以下の活動を実施することを中心として定める。</p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材^{※1}よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="502 974 614 1310"> <tr> <td>飛来物の種類</td> <td>鋼製材</td> </tr> <tr> <td>寸法 (mm)</td> <td>長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </table> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>6 竜巻</p> <p>6.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(b) 各課（室）長は、屋外の重大事故等対処設備について、位置的分散を図ることで、重大事故等対処設備の機能を損なわないよう管理する。また、重大事故等対処設備が設計基準事故対処設備に悪影響を与えないよう管理を実施する。</p> <p>(c) 所長室長は、車面に関する入構管理を行う。</p> <p>b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応</p> <p>(a) 所長室長は、車面に関して停車している場所に応じて退避または固縛することにより飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>c. 竜巻飛来物防護対策設備の取付けおよび取外操作等</p> <p>各課（室）長は、竜巻飛来物防護対策設備の取付けおよび取外操作、飛来物発生防止のために設置した設備の実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等お</p>	飛来物の種類	鋼製材	寸法 (mm)	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）（基準事象時対応要領を追加）</p> <p>・D/B所達（新規）</p> <p>・竜巻対応所則（新規）</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）</p> <p>・大規模損壊時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）</p>		
飛来物の種類	鋼製材											
寸法 (mm)	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2											
質量 (kg)	135											
	<p>(3) 竜巻飛来物防護対策設備の取付・取外操作、飛来物発生防止対策のために設置した設備の操作については、手順等を整備し、的確に操作を実施する。</p>		<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）（基準事象時対応要領を追加）</p> <p>・D/B所達（新規）</p> <p>・竜巻対応所則（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p>	<p>・竜巻防護ネットの取付・取外操作、飛来物発生防止設備の操作を行うことについて記載。（新規記載）</p>							
	<p>(4) 竜巻の襲来が予想される場合には、ディーゼル発電機建屋の水密扉の閉止状態の</p>		<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p>	<p>・ディーゼル発電機建屋の水密扉の閉止状態の</p>							

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書 (基準事象時対応要領を追加) ・D B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載の考え方 確認を行うことについて記載。(新規記載) 換気空調系統のダンパ等の閉止について記載。(新規記載)
	電機室の水密扉の閉止状態を確認し、換気空調系のダンパ等を閉止する手順等を整備し、的確に実施する。	<p>よび自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3(関連)</u> <u>6 竜巻</u> <u>6.4 手順書の整備</u> <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u> は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 <u>c. 竜巻飛来物防護対策設備の取付けおよび取外操作等</u> <u>各課(室)長は、竜巻飛来物防護対策設備の取付および取外操作、飛来物発生防止のために設置した設備の操作を実施する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する。保安規定に記載する。</p>		
	(5) 竜巻の襲来が予想される場合の燃料取扱作業中止については、手順等を整備し、的確に操作を実施する。	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3(関連)</u> <u>6 竜巻</u> <u>6.4 手順書の整備</u> <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u> は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 <u>b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応</u> <u>c) 原子燃料課長は、燃料取扱作業を中止する。</u></p>	<p>・運転管理通達(既存) (基準事象時対応要領を追加) ・D B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・原子燃料管理業務所則(既存)</p>		<p>・燃料取扱作業の作業中止を行うことについて記載。(新規記載)</p>
	(6) 安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保については、運用等を整備し、的確に実施する。	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 <u>第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3(関連)</u> <u>6 竜巻</u> <u>6.4 手順書の整備</u> <u>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</u> は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 <u>d. 代替設備または予備品確保</u> <u>各課(室)長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備または予備品を確保する。</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する。保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) (基準事象時対応要領を追加) ・D B所達(新規) ・竜巻対応所則(新規) ・保修業務所則(既存)</p>	<p>・安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。(新規記載)</p>

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	(7) 竜巻飛来物防護対策設備について、要求機能を維持するために、保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。	添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 g. 保守管理、点検 各課(室)長は、竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。	要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 (7) の保守管理、点検については、添付2に記載したうえで、従前から規定している第8章に基づき管理する。	運転管理通達(既存)(基準事象時対応要領を追加) D B所達(新規) 竜巻対応所則(新規) 保修業務所則(既存)	記載の考え方 竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。(新規記載)
	(8) 建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設の安全機能を損なう可能性がある発火性又は引火性物質を内包する機器の設置については、火災防護計画により適切に管理するとともに、必要に応じ防護対策を行う。	添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)	要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。	火災防護通達(既存) 火災防護計画(新規)	火災防護計画については、従前から規定している第1章に基づき管理する。
	(9) 竜巻の襲来後については、屋外設備の点検を実施し損傷の有無を確認する手順等を整備し、的確に実施する。	添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施すること e. 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認 各課(室)長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。	要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。	運転管理通達(既存) (基準事象時対応要領を追加) D B所達(新規) 竜巻対応所則(新規) 事故時操作所則(既存) 安全・防災業務所則(既存)	発電所敷地内で竜巻が発生した場合における原子炉施設の点検結果を報告することについて記載。(新規記載)
	(10) 竜巻の襲来後、建屋外において火災を発見した場合、消火用水、化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車等による消火活動を行う手順等を整備し、的確に実施する。	添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。	運転管理通達(既存) (基準事象時対応要領を追加) D B所達(新規) 竜巻対応所則(新規) 火災防護通達(既存) 防火管理所達(新規)	初期消火活動における通報連絡から消火活動までの以下の一連の手順を規定文書に記載済み。(火災防護計画(基準)及び(要領)は新規に制定)(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 ・一般防災業務所遣(新規)	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(11) 竜巻に対する運用管理を確実に実施するために必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、竜巻に対する運用管理に関する教育及び訓練を定期的の実施する。</p>	<p>記載すべき内容は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 f. 竜巻により原子炉施設等が損傷した場合の処置 各課(室)長は、建屋外において竜巻による火災の発生を確認した場合、消火用水等による消火活動を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所遣(新規) ・竜巻対応所則(新規)</p>	<p>以下の教育・訓練を実施する旨を記載。(新規記載) ・竜巻対策設備に係る保守管理・点検に関する事項</p>
		<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 6 竜巻 6. 2 教育訓練の実施 (1) 所長室および保安計画課長は、全所員に対して、竜巻防護の運用管理に関する教育訓練を定期的の実施する。また、所長室長は、全所員に対して、竜巻発生時における車両退避等の訓練を実施する。 第131条(所員への保安教育) 表131-1 抜粋 <大分類> その他回復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>と (2) 発電室長は、運転員に対して、竜巻発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的の実施する。 第131条(所員への保安教育) 表131-1 抜粋 <大分類> その他回復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関すること <小分類> 運転管理 (3) 各課(室)長は、各課員に対して、竜巻対策設備の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的の実施する。 第131条(所員への保安教育) 表131-1 抜粋 <大分類> その他回復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関するこ</p>	<p>・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p>	<p>・竜巻評価において必要な手順およびそれらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する旨を記載(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 電巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
		と			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>3) その他の他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中に おいて発電所の安全機能に影響を及ぼし 得る火山事象として設定した最大層厚 10cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm³（乾燥 状態）～1.5g/cm³（湿潤状態）の降下火砕 物に対し、その直接の影響である構造物 への静的負荷に対して安全裕度を有する 設計とすること、水循環系の閉塞に対し て狭隘部等が閉塞しない設計とすること と、換気系、電気系及び計装制御系に対 する機械的影響（閉塞）に対して降下火 砕物が侵入しにくい設計とすること、水 循環系の内部における磨耗及び換気系、 電気系及び計装制御系に対する機械的影 響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計と すること、構造物の化学的影響（腐食）、 水循環系の化学的影響（腐食）及び換気 系、電気系及び計装制御系に対する化学 的影響（腐食）に対して短期での腐食が 発生しない設計とすること、発電所周辺 の大气汚染に対して中央制御室の換気空 調系は降下火砕物が侵入しにくく、さら に外気を遮断できる設計とすること、絶 縁低下に対して空気を取り込む機構を有 する計装器の設置場所の換気空調系は降 下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を 遮断できる設計とすることにより、安全 機能を損なうことのない設計とする。ま た降下火砕物の間接的影響である7日間 の外部電源喪失、発電所外での交通の途 絶によるアークセシ制限事象に対し、発電 所の安全性を維持するために必要となる 電源の供給が継続でき、安全機能を損な うことのない設計とする。</p>	<p>1.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.1 設計方針</p> <p>1.8.1.1 概要</p> <p>安全施設は、火山事象に対して、原子炉施設の安全性を 確保するために必要な機能（以下「安全機能」という。）を 損なうことのない設計とする。このため、「添付書類六 7. 火山」で評価し抽出された発電所に影響を及ぼし得る火山 事象である降下火砕物による直接の影響及び間接的影響に ついて評価を行うとともに、降下火砕物により安全施設が 安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.8.1.2 火山事象に対する設計の基本方針</p> <p>将来の活動可能性が否定できない火山について、運用期 間中の噴火規模を考慮し、発電所の安全機能に影響を及ぼ し得る火山事象を抽出した結果、「添付書類六 7.火山」に 示すとおり該当する火山事象は降下火砕物のみであり、防 護すべき防護対象施設が降下火砕物により安全機能を損な うことのない設計とする。以下に、火山事象に対する防護 設計の基本方針を示す。</p> <p>(1) 降下火砕物による直接的な影響（荷重、閉塞、磨耗、 腐食等）に対して、安全機能を損なうことのない設計と する。</p> <p>(2) 発電所内の構造物、系統及び機器における降下火砕物 の除去等の対応が可能な設計とする。</p> <p>(3) 降下火砕物による発電所外での間接的な影響（7日間の 外部電源の喪失、交通の途絶によるアークセシ制限事象） を考慮し、ディーゼル発電機の燃料油の貯蔵設備等によ り、原子炉及び使用済燃料ピットの安全性を損なうこと のない設計とする。</p> <p>1.8.1.3 設計条件の設定</p> <p>1.8.1.3.1 設計条件に用いる降下火砕物の設定</p> <p>(1) 降下火砕物の層厚、密度及び粒径の設定</p> <p>地質調査結果に文献調査結果も参考にして、美浜発電所 の敷地において考慮する火山事象としては、「添付書類六 7.火山」に示すとおり、最大層厚 10cm、粒径 1mm 以下、密 度 0.7g/cm³（乾燥状態）～1.5g/cm³（湿潤状態）の降下火 砕物を設計条件として設定する。</p> <p>(2) 降下火砕物の特徴</p> <p>各種文献の調査結果より、降下火砕物は以下の特徴を有 する。</p> <p>a. 火山ガラス片、鉱物結晶片から成る⁽¹⁰⁾。ただし、砂よ りもろく硬度は低い⁽¹¹⁾。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>b. 硫酸等を含む腐食性のガス（以下「腐食性ガス」という。）が付着している⁽¹⁰⁾。ただし、金属腐食研究の結果より、直ちに金属腐食を生じさせることはない⁽¹²⁾。</p> <p>c. 水に濡れると導電性を生じる⁽¹⁰⁾。</p> <p>d. 融った降下火砕物は乾燥すると固結する⁽¹⁰⁾。</p> <p>e. 降下火砕物粒子の融点は、一般的な砂に比べ約1,000℃と低い⁽¹⁰⁾。</p> <p>1.8.1.4 降下火砕物の影響から防護する施設 降下火砕物の影響から防護する施設は、原子炉施設の安全性を確保するため、「発電用陸水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>さらに、当該施設が降下火砕物の影響により安全機能を損なうことのないよう、降下火砕物の影響から防護する施設（以下「防護対象施設」という。）として、各施設の構造や設置状況等を考慮して防護対象施設を以下のとおり抽出する。</p> <p>(1) クラス1及びクラス2に属する施設を内包し、降下火砕物による影響から防護する建屋</p> <p>(2) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋外に設置されている施設</p> <p>(3) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋内にあっても屋外に開口し降下火砕物を含む海水及び空気の流路となる施設</p> <p>(4) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋内の空気を機器内に取り込む機構を有しそれにより降下火砕物の影響を受ける可能性がある施設</p> <p>(5) クラス3に属する施設及びその他の施設のうち、屋外に開口し降下火砕物を含む海水及び空気の流路となつて、クラス1及びクラス2に属する施設に影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>なお、その他のクラス3に属する施設については、降下火砕物による影響を受ける場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確認すること、又は安全上支障が生じない期間に除灰あるいは修復等の対応が可能とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>上記により抽出した防護対象施設を第1.8.1表に示す。</p> <p>1.8.1.5 降下火砕物の影響に対する防護対象施設の設計方針 降下火砕物の特徴から、防護対象施設に対し直接的又は間接的に影響を及ぼす可能性のある降下火砕物の影響に対する防護対象施設の設計方針を以下に示す。</p> <p>1.8.1.5.1 直接的影響因子 降下火砕物の特徴及び防護対象施設の構造や設置状況等を考慮し、有意な影響を及ぼす可能性が考えられる直接的な影響因子を以下のとおり選定する。</p> <p>(1) 荷重 「荷重」について考慮すべき影響因子は、建屋又は屋外</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設備の上に堆積し静的な負荷を与える「構造物への静的負荷」、並びに建屋又は屋外設備に対し降灰時に衝撃を与える「粒子の衝突」である。</p> <p>なお、評価に当たっては以下の荷重の組合せ等を考慮する。</p> <p>a. 防護対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重等 防護対象施設に作用する荷重として、自重等の常時作用する荷重、さらに施設の運転により重量して作用する運転時の荷重を適切に組み合わせる。</p> <p>b. 設計基準事故時荷重 防護対象施設は、降下火砕物によって設計基準事故の起因とはならない設計とするため、設計基準事故とは独立事象である。</p> <p>また、降下火砕物の降灰と設計基準事故が同時に発生する頻度は十分小さいことから、設計基準事故時荷重と降下火砕物による荷重との組合せは考慮しない。</p> <p>仮に、防護対象施設への影響が小さく発生頻度が高い少量の降下火砕物の降灰と設計基準事故が同時に発生する場合は、防護対象施設のうち設計基準事故時荷重が生じる施設としては動的機器である海水ポンプが考えられるが、設計基準事故時においても海水ポンプの圧力、温度が変わらず、機械的荷重が変化することはないため、設計基準事故時に生じる荷重の組合せは考慮しない。</p> <p>c. その他の自然現象の影響を考慮した荷重の組合せ 降下火砕物と火山以外の自然現象の組合せについては、荷重の影響において、降下火砕物、風（台風）及び積雪による組合せを考慮する。</p> <p>(2) 閉塞 「閉塞」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路の狭隘部等を閉塞させる「水循環系の閉塞」、並びに降下火砕物を含む空気が機器の狭隘部や換気系の流路を閉塞させる「換気系、電気系及び計装制御系の機械的影響（閉塞）」である。</p> <p>(3) 磨耗 「磨耗」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路に接触することにより配管等を磨耗させる「水循環系の内部における磨耗」、並びに降下火砕物を含む空気が動的機器の摺動部に侵入し磨耗させる「換気系、電気系及び計装制御系の機械的影響（磨耗）」である。</p> <p>(4) 腐食 「腐食」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物に付着した腐食性ガスにより建屋及び屋外施設の外面を腐食させる「構造物の化学的影響（腐食）」、海水に溶出した腐食性成分により海水管等を腐食させる「水循環系の化学的影響（腐食）」、並びに換気系、電気系及び計装制御系において降下火砕物を含む空気の流路等を腐食させる「換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）」である。</p> <p>(5) 大気汚染 「大気汚染」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が運転員の常駐する中央制御室内に侵入することによる居住性の劣化、並び</p>				

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>に降下火砕物の除去、屋外設備の点検等、屋外における作業環境を劣化させる「発電所周辺の大気汚染」である。</p> <p>(6) 水質汚染 「水質汚染」については、給水等に使用する発電所周辺の淡水等に降下火砕物が混入することによる汚染が考えられるが、発電所では純水装置により水処理した給水を使用しており、降下火砕物の影響を受けた淡水等を直接給水として使用しないこと、また水質管理を行っていることから、安全施設の安全機能には影響しない。</p> <p>(7) 絶縁低下 「絶縁低下」について考慮すべき影響因子は、湿った降下火砕物が、電気系及び計装制御系に導電性を生じさせることによる「計装盤の絶縁低下」である。</p> <p>1.8.1.5.2 間接的影響因子 (1) 外部電源喪失及びアークセセス制限 降下火砕物によって発電所周辺にもたらされる影響により、発電所に間接的な影響を及ぼす因子は、湿った降下火砕物が送電線の碍子及び特高開閉所の充電露出部等に付着し絶縁低下を生じさせることによる広範囲における「外部電源喪失」、並びに降下火砕物が道路に堆積し交通が途絶することによる「アークセセス制限」である。</p> <p>1.8.1.6 防護対象施設の設計 降下火砕物が発電所の構築物、系統及び機器に及ぼす影響は、前述したとおり、「直接的影響因子」と「間接的影響因子」があり、各々に応じて、各構築物、系統及び機器についてこれらを適切に考慮した設計とする。</p> <p>1.8.1.6.1 直接的影響に対する設計方針 直接的影響については、防護対象施設の構造や設置状況等（形状、機能、外気吸入や海水通水の有無等）を考慮し、想定される各影響因子に対して、影響を受ける各防護対象施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 荷重 a. 構築物への静的負荷 防護対象施設のうち、構築物への静的負荷を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する建屋及び屋外施設である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋 ・復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ポンプ <p>当該施設の許容荷重が、降下火砕物による荷重に対して安全裕度を有することにより、構造健全性を失わず安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 粒子の衝突 防護対象施設のうち屋外施設は、降下火砕物の衝突によって構造健全性が失われないことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、粒子の衝突による影響については、「1.7. 竜巻防護に関する基本方針」に包絡される。</p> <p>(2) 閉塞</p>				

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>a. 水循環系の閉塞 防護対象施設のうち、水循環系の閉塞を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水の流路となる海水ポンプ、海水ストレーナ及び取水設備（これらの下流の設備を含む。）である。 前述のとおり降下火砕物は粘土質ではないことから水中で固まり閉塞することはないが、当該施設は、降下火砕物の粒径（最大1mm）に対し十分大きな流水部を設けることにより、流路及びポンプ軸受部の狭隘部等が閉塞しない設計とする。</p> <p>b. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞） 防護対象施設のうち、降下火砕物による機械的影響（閉塞）を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物を含む空気を取り入れる可能性がある施設である。 ・海水ポンプ（海水ポンプモータ）、主蒸気逃がし弁消音器、主蒸気安全弁排気管、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口、ディーゼル発電機機間、ディーゼル発電機消音器、換気空調設備、格納容器排気筒及び補助建屋排気筒 なお、海水ポンプモータは「電気系及び計装制御系」に該当し、それ以外は「換気系」に該当する。 各施設の構造上の対応として、海水ポンプ（海水ポンプモータ）、ディーゼル発電機機間及びディーゼル発電機消音器は開口部を下向きの構造とすること、また主蒸気逃がし弁消音器、主蒸気安全弁排気管等の他の施設については開口部や配管の形状等により、降下火砕物が流路に侵入した場合でも閉塞しない設計とする。 また、設備対応として、外気を取り入れる海水ポンプ（海水ポンプモータ）、換気空調設備及びディーゼル発電機消音器にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも清掃や取替えが可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 主蒸気逃がし弁又は主蒸気安全弁は、開口部に降下火砕物が侵入した場合でも消音器や配管の形状により閉塞しにくい設計とし、また仮に弁出口配管内に降下火砕物が侵入し堆積した場合でも、弁の吹出しにより流路を確保し閉塞しない設計とする。 ディーゼル発電機機間は、フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 格納容器排気筒及び補助建屋排気筒は、降下火砕物が侵入した場合でも、排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。また、降下火砕物が侵入した場合でも、排気筒内部の点検、並びに状況に応じて除去等の対応が可能な設計とする。</p> <p>(3) 磨耗 a. 水循環系の内部における磨耗 防護対象施設のうち、降下火砕物による水循環系の内部における磨耗を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水</p>				

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
	<p>を取り込む施設である海水ポンプ、海水ストレーナ及び取水設備（これらの下流の設備を含む。）である。降下火砕物は砂よりも硬度が低いことから磨耗による影響は小さい。また当該施設については、降灰時の特別点検、その後の日常保守管理により、状況に応じて補修が可能であり、磨耗により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）</p> <p>防護対象施設のうち、降下火砕物による機械的影響（磨耗）を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む空気を取り込む施設で招動部を有するディーゼル発電機機間、並びに屋内の空気を取り込む機構を有する計器用空圧縮機である。なお、いずれも「換気系」に該当する。</p> <p>降下火砕物は砂よりも硬度が低いことから、磨耗の影響は小さい。</p> <p>構造上の対応として、開口部を下向きとすることにより侵入しにくい構造とし、仮に当該施設の内部に降下火砕物が侵入した場合でも耐磨耗性のある材料を使用することにより、磨耗により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>設備対応として、外気を取り入れる換気空調設備及びディーゼル発電機消音器にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、また換気空調設備においては、前述のフィルタの設置、さらに外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止又は閉回路循環運転により、建屋内への降下火砕物の侵入を防止することが可能な設計とする。</p> <p>(4) 腐食</p> <p>a. 構造物の化学的影響（腐食）</p> <p>防護対象施設のうち、降下火砕物による構造物の化学的影響（腐食）を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、直接的な付着による影響が考えられる施設である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋 ・復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ポンプ <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、外装の塗装等によって短期での腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>b. 水循環系の化学的影響（腐食）</p> <p>防護対象施設のうち、水循環系の化学的影響（腐食）を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水を取り込む施設である海水ポンプ、海水ストレーナ及び取水設備（これらの下流の設備を含む。）である。</p> <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、耐食性のある材料の使用や塗装の実施等によって、腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>c. 換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐</p>			

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>防護対象施設のうち、降下火砕物による化学的影響（腐食）を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む空気を取り入れ、かつ腐食により安全機能に影響を及ぼす可能性が考えられる海水ポンプ（海水ポンプモーター（電気系及び計装制御系））、格納容器排気筒（換気系）及び補助建屋排気筒（換気系）である。</p> <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、塗装の実施等によって、腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。また、海水ポンプモーターはモーター内部の電気系を耐食性のある樹脂で保護することによって、腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、<u>降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能と設計とする。</u></p>	<p>(5) 大気汚染</p> <p>a. 発電所周辺の大気汚染</p> <p>降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が、中央制御室換気設備の外気取入口を通じて中央制御室に侵入しないよう、外気取入口に平型フィルタを設置することにより、降下火砕物が外気取入口に到達した場合であってもフィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とする。</p> <p>これに加えて下流側にさらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタを設置していることから、降下火砕物の侵入に対して他の換気空調設備に比べて高い防護性能を有しているが、仮に室内に侵入した場合でも降下火砕物は微量であり、粒径は極めて細かな粒子である。</p> <p>また、中央制御室換気設備については、外気取入口ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止すること、さらに外気取入口遮断時において室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(6) 絶縁低下</p> <p>a. 計装盤の絶縁低下</p> <p>計装盤のうち、絶縁低下を考慮すべき防護対象施設は、空気を取り込む機構を有する安全保護系計装盤であり、屋内に侵入した降下火砕物を取り込むことによる影響を考慮する。</p>	<p>添付2 火災、内部漏水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手帳書の整備</p> <p>k. 保守管理、点検</p> <p>各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>・要求事項及びび法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・一般防災業務要綱（既存）</p> <p>・一般防災業務所達（新規）</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「DB所達」という。）</p> <p>・発電業務所則（既存）</p> <p>・保修業務所則（既存）</p>	<p>・降灰後の腐食等の長期的な影響については、日常巡視点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行う旨を記載。</p> <p>・異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う旨を記載。（新規記載）</p> <p>〔降雪に対しての保守管理は、保安規定第120条に基づき実施する。〕</p>	

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>当該機器の設置場所は中央制御室換気設備にて空調管理されており、本換気空調設備の外気取入口には平型フィルターを設置し、これに加えて下流側にさらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタを設置していることから、降下火砕物の侵入に対して他の換気空調設備に比べて高い防護性能を有しているが、仮に室内に侵入した場合でも降下火砕物は微量であり、粒径は極めて細かな粒子である。</p> <p>また、本換気空調設備については、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、リレー室内への降下火砕物の侵入を防止することが可能である。</p> <p>これらフィルタの設置により侵入に対する高い防護性能を有すること、また外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転による侵入防止が可能な設計とすることにより、降下火砕物の付着による絶縁低下による影響を防止し、安全保護系計装盤の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1. 8. 1. 6. 2 間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響には、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉の停止、並びに停止後の原子炉及び使用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が燃料油貯蔵タンク及びディーゼル発電機により継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1. 8. 2 手順等</p> <p><u>降下火砕物の降灰時における手順については、降灰時の特別点検、除灰（質機材を含む。）等の対応を適切に実施するため、以下について定める。</u></p> <p>(1) 降灰が確認された場合には、建屋や屋外の構築物等に長期間降下火砕物の荷重を掛け続けないこと、また降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するために、防護対策施設等に堆積した降下火砕物の除灰を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3. 3 資機材の配備</p> <p>(1) 各課(室)長は、降下火砕物の除去等の屋外作業時に使用する道具や防護具等を配備する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(b) 各課(室)長は、降下火砕物の</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・DB所達(新規)</p> <p>・一般防災業務要綱(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・DB所達(新規)</p> <p>・一般防災業務要綱(既存)</p> <p>・一般防災業務所達(新規)</p>	<p>・堆積した降下火砕物の除灰を実施するために必要な資機材等について配備する旨を記載。(新規記載)</p> <p>・降灰が確認された場合には、建屋や屋外の構築物等に長期間降下火砕物の荷重を掛け続けないこと、また降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するために、設計対象施設等に堆積した降下火砕物の除灰を実施する旨を記載。(新規記載)</p>

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
		<p>記載すべき内容は、<u>堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。</u> また、上記以外の重大事故等対処設備に対する降下火砕物および積雪の除去作業については、降灰および積雪の状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 3 火山影響等、降雪発生時 3.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のため、必要となる活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 j. 降灰時の原子炉施設への影響確認 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、原子炉施設への影響を確認するため、降下火砕物より防護すべき施設について点検を行うとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。 k. 保守管理、点検 各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連) 3 火山影響等、降雪発生時 3.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・一般防災業務要綱 (既存) ・一般防災業務所達 (新規) ・D B所達 (新規) ・事故時操作所則 (既存) ・安全・防災業務所則 (既存) ・保修業務所則 (既存) 	<p>降灰が確認された場合には、設計対象施設に対する特別点検を行い、降下火砕物による影響が考えられれば、状況に応じて補修等を行う旨を記載。(新規記載)</p> <p>なお、影響があれば状況に応じ既存ルールに従い対応する。 〔降雪に対しての保守管理は、保安規定第120)条に基づき実施する。〕</p>
		<p>(2) 降灰が確認された場合には、防護対象施設に対する特別点検を行い、降下火砕物の降灰による影響が考えられる設備等があれば、状況に応じて補修等を行う。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・一般防災業務要綱 (既存) ・一般防災業務所達 (新規) ・D B所達 (新規) ・事故時操作所則 (既存) ・安全・防災業務所則 (既存) ・保修業務所則 (既存) 	<p>降灰が確認された場合には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の閉止又は閉回路循環運転の停止又は建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。(新規記載)</p>
		<p>(3) 降灰が確認された場合には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の閉止又は閉回路循環運転の停止又は建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・一般防災業務要綱 (既存) ・一般防災業務所達 (新規) ・D B所達 (新規) ・事故時操作所則 (既存) 	<p>降灰が確認された場合には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の閉止又は閉回路循環運転の停止又は建屋内への降下火砕物の侵入を防止する旨を記載。(新規記載)</p>

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>記載すべき内容は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のため、以下の活動を実施することと社内標準に定める。</p> <p>a. 降下火砕物の侵入防止</p> <p>当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3. 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 降下火砕物の侵入防止</p> <p>当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナー洗浄作業、開閉所設備の碍子洗浄作業を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3. 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(5) 降灰が確認された場合には、水循環系のストレーナーについて、差圧を確認するとともに、状況に応じて洗浄を行う。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>平型フィルタについては、火山灰の粒径よりも小さな粒子(数μmオーダー)を除塵することが可能であり、閉塞が発生しうることを考慮し、保安規定にも差圧確認することを記載している。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>水循環系のストレーナーについては、火山灰の粒径が水循環系のス</p>	<p>運転管理通達 (既存)</p> <p>一般防災業務要綱 (既存)</p> <p>一般防災業務所達 (新規)</p> <p>D B 所達 (新規)</p> <p>事故時操作所則 (既存)</p>	<p>降灰が確認された場合には、換気空調設備の外気取入口の平型フィルタについて、点検によりフィルタ差圧を確認するとともに、状況に応じて清掃や取替えを実施する。 (新規記載)</p> <p>なお、影響があれば状況に応じ既存ルールに従い対応する。</p> <p>降灰が確認された場合には、ディーゼル発電機吸気消音器のフィルタについて、DG排気温度等を確認するとともに、状況に応じて交換作業を行う旨を記載。 (新規記載)</p> <p>水循環系のストレーナーについて、差圧を確認するとともに、状況に応じて洗浄を行う旨を記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(6) 降灰が確認された場合には、<u>開閉所設備の積り洗浄を行う。</u></p>	<p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動をを行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の積り洗浄作業を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3. 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の積り洗浄作業を実施する。</p>	<p>トレーナのエレメン トのメッシュサイ (直径5mm)より小 さく、ストレーナが閉塞 することは無い。閉塞 がストレーナの構造 上発生しないため、降 灰が確認された場合 の差圧確認について は、社内規定のみに記 載することとしてい る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・運転管理通達(既存) ・一般防災業務要綱(既存) ・一般防災業務所達(新規) ・DB所達(新規) ・事故時操作則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・一般防災業務要綱(既存) ・一般防災業務所達(新規) ・DB所達(新規) ・事故時操作則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> ・降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡回点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行う旨を記載。 ・降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡回点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行う旨を記載。 ・異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う旨を記載。(新規記載) <p>〔降雪に対しての保守管理は、保安規定第120条に基づき実施する。〕</p>
	<p>(7) 降灰後の腐食等の中長期的な影響については、<u>日常巡回点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行い、異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等および自然災害発生時の対応に係る実施基準</p> <p>(第18条、第18条の2、第18条の2の2および第18条の3関連)</p> <p>3. 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・一般防災業務要綱(既存) ・一般防災業務所達(新規) ・DB所達(新規) ・事故時操作則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> ・降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡回点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行う旨を記載。 ・異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う旨を記載。(新規記載) <p>〔降雪に対しての保守管理は、保安規定第120条に基づき実施する。〕</p>

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
		<p>k. 保守管理、点検</p> <p>各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>			
		<p>(8) 火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規）</p>	<p>・火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する旨を記載。（新規記載）</p>
		<p>3 火山影響等、降雪発生時</p> <p>3.2 教育訓練の実施</p> <p>(1) 所長室長は、全所員に対して、火山影響等および降雪発生時に対する運用管理に関する教育訓練を定期的実施する。</p> <p>表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること。</p> <p>(2) 発電室長は、運転員に対して、火山影響等発生時の運転操作等に係る手順に関する教育訓練を定期的実施する。</p> <p>第131条 (所員への保安教育)</p> <p>表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関すること <小分類> 運転管理</p> <p>(3) 各課(室)長は、各課員に対して、火山事象および積雪より防護すべき施設の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的実施する。</p> <p>第131条 (所員への保安教育)</p> <p>表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育 <中分類></p>		<p>・運転員教育訓練要綱指針（既存）</p>	<p>・火山影響評価において必要な手順およびそれらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する旨を記載。（新規記載）</p>

【1.08 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
		記載すべき内容 <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること。		

【1.10 品質保証の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>1.10 品質保証の基本方針 原子炉施設の機器、装置の安全性、信頼性の向上のため設計、製作、据付け等の各段階において、以下の方針で適切な品質保証活動を実施する。</p> <p>(1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし確実に品質保証活動を遂行する。</p> <p>(2) 原子炉施設の設計・製作者の分担する品質保証活動が、正しく遂行されることを確認するため、これに対する原子炉施設の設計・製作者の体制、要領及び能力を事前に確認するとともに、実施状況についても、必要に応じて工場駐在又は立会検査により確認する。</p> <p>(3) 原子炉施設の設計、製作者の外注品についても、上記と同様の確認を行うものとする。</p> <p>(4) 仕様決定、設計、製作、据付け、試験及び検査の各段階では、これらに適用される法令、規格、基準の要求及び発電所の機能、安全に係る基本的設計条件を満足することを資料検討、立会検査等により確認する。</p> <p>(5) 立会検査、承認を必要とする項目については、事前に原子炉の設計、製作者と協議決定し、確実に実施されることを確認する。</p> <p>(6) 文書、図面、仕様書、図書、資料、記録等については、処理手順、管理方法を明確にし、確実に保管する。</p> <p>(7) 新しい知見、技術や国内外の事故、故障等に関する教訓の反映を行う。特に、蒸気発生器伝熱管に係る既存の損傷形態についての新しい知見、技術等を積極的に導入し、その発生の防止抑制を図る。</p> <p>(8) 設計等の変更管理及びヒューマンエラー防止が確実に実施されたことを確認する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【2. プラント配置】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>2. プラント配置</p> <p>発電所内には、下記の建物及び構築物を設ける。各建屋及び構築物は、運転及び保守に便利であり、かつ、安全を十分考慮に入れた配置とする。</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>(2) 原子炉補助建屋（一部1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(3) タービン建屋</p> <p>(4) 屋内式開閉所（一部1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(5) サービス建屋（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(6) 固体廃棄物処理建屋（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(7) 第2固体廃棄物処理建屋（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(8) 固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(9) 使用済燃料輸送容器保管建屋（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(10) 蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用、既設、並びに1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(11) 取水口</p> <p>(12) 放水口</p> <p>(13) 岸壁（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(14) 緊急時対策所建屋</p> <p>発電所全体配置図は、第2.1図に示すとおりである。建屋内の機器配置図は、第2.2図～第2.8図に示す。（第2.2図～第2.8図は変更前の記載と同じ。）</p>				

【3. 原子炉及び炉心】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>3. 原子炉及び炉心</p> <p>3.1 概要</p> <p>原子炉を構成する要素としては、原子炉容器、燃料集合体、炉内構造物、制御棒クラスタ、制御棒駆動装置等がある。原子炉及び炉心の概要を第3.1.1 図及び第3.1.2 図に示す。</p> <p>炉心は、157 体の燃料集合体を円柱状に配列して構成し、初装荷炉心では、炉心を3 領域に分け、それぞれ異なる濃縮度を採用する。</p> <p>また、炉心は1次冷却設備の軽水により冷却、減速され、その減速材中には、中性子吸収材としてほう酸を入れる。</p> <p>燃料集合体の燃料棒の配列は、15×15 であり、そのうち204 本が燃料棒、20 本が制御棒案内シンブル、残り1 本が炉内計装用案内シンブルである。制御棒案内シンブルは、制御棒クラスタ、バーナブルボイズン、中性子源又はシンブルラプラグセンサーの挿入に使用する。</p> <p>燃料集合体を支持する炉内構造物は、大別して上部炉心構造物及び下部炉心構造物で構成する。</p> <p>1次冷却材は、1次冷却材入口ノズルから原子炉容器内に入り、炉心そうと原子炉容器間の円環部を下方に流れ、原子炉容器底部で上向き流となり、ほぼ均一流量分布で炉心下部に入り、炉心内で発生する熱エネルギーを吸収して高温となり、炉心上部プレナムで混合した後、1次冷却材出口ノズルを経て蒸気発生器に至り、熱エネルギーは蒸気タービンを駆動する高温高圧の蒸気の発生に用いられる。</p> <p>原子炉の反応度制御は、制御棒クラスタの操作及び1次冷却材中のほう素濃度調整の原理の異なる2つの方法によって行う。これらの制御方式に加えて、過剰反応度を抑制し、減速材温度係数を高温出力運転状態で負にするため、必要に応じてバーナブルボイズン又はガドリニア入り二酸化ウラン燃料を使用する。</p> <p>制御棒クラスタは、起動、停止、負荷変化等に伴う比較的急速な反応度変化を制御するのに用い、ほう素濃度調整は、燃料の燃焼に伴う反応度変化、キセノン濃度調整は、燃料の変化に伴う反応度変化、常温から運転温度までの温度変化に伴う反応度変化等の比較的緩やかな反応度変化を制御するのに用いる。制御棒クラスタは、原子炉容器上部ふたに取り付けた磁気ジャック式制御棒駆動装置により駆動する。ほう素濃度は、化学体積制御設備によるフィード・アンド・ブリード方式又はイオン交換処理方式により調整する。</p> <p>核設計においては、制御棒クラスタ、燃料集合体及びバーナブルボイズンの配置、燃料の濃縮度、1次冷却材中のほう素濃度等のパラメータを決定し、最大反応度値を有する制御棒クラスタ1 本が全引き抜き位置のまま挿入できない場合でも、原子炉制御設備及び原子炉保護設備とあいまって、適切な反応度制御ができるようにする。また、出力分布振動に対し水平方向振動は固有の減衰特性を持ち、軸方向振動に対して</p>			

【3. 原子炉及び炉心】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>は容易に抑制可能である設計とする。</p> <p>熱水力設計においては、燃料被覆管と1次冷却材との間で適切な熱伝達が行われるように、燃料集合体の構造、出力分布、炉心流量分布等について適切な設計をするとともに、反応度制御設備、原子炉保護設備等とあいまって燃料の健全性を確保するようにする。</p> <p>1次冷却材中の腐食生成物及びこれから生成する放射性物質をできるだけ少なくするため、1次冷却材に直接接触する部分には、耐食性材料を用いるか、又は表面を耐食性材料で被覆する。炉心には、耐食性とともに移特性の優れた材料を選択する。</p> <p>原子炉及び炉心の主要仕様を第3.1.1表に示す。</p> <p>3.4 炉内構造物</p> <p>3.4.1 概要</p> <p>炉内構造物は、大別して上部炉心構造物及び下部炉心構造物で構成する。原子炉容器内構造の概要を第3.1.1図に示す。</p> <p>炉内構造物は、以下の機能を有する。</p> <p>(1) 制御棒クラスタを必要時に挿入又は引抜きできるように確実に位置決めする。</p> <p>(2) 燃料集合体を支持し、位置決めする。</p> <p>(3) 1次冷却材が燃料集合体を冷却するように流路を形成する。</p> <p>3.4.2 設計方針</p> <p>(1) 熟除去</p> <p>炉内構造物は、燃料集合体とともに1次冷却材の炉心内の流量分布を均一にし、バイパス流量を制限するとともに、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても燃料から適切な熟除去ができる設計とする。</p> <p>(2) 構造強度</p> <p>炉内構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重の組合せに対して必要な強度及び機能を有する設計とする。</p> <p>また、炉内構造物は、応力及び変形に対して配慮することにより、燃料集合体を所定の位置に確実に保持し、ねじれ等が生じない設計とする。</p> <p>(3) 材料選定</p> <p>炉内構造物は、圧力、温度、放射線等の種々の厳しい条件下で安全機能を維持できる材料を選定する。また、炉内構造物には、原子炉容器への中性子照射量を少なくするため、熟遮蔽材を設置し、供用期間中、原子炉容器材料のじん性が保たれる設計とする。</p> <p>(4) 試験検査</p> <p>炉内構造物は、その健全性を確認するために、原子炉容器外に取り出し供用期間中検査ができる設計とする。</p> <p>(5) その他</p> <p>燃料取替えを行うために上部炉心構造物及び下部炉心構造物は、押えリングを介してのみ接続し、安全かつ容易に分離できる設計とする。</p> <p>炉内構造物は、可動小型中性子束検出器のシンブル</p>				

【3. 原子炉及び炉心】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を案内し、また、原子炉容器材料の照射試験片を挿入できる設計とする。</p> <p>3.4.3 主要設備</p> <p>(1) 上部炉心構造物</p> <p>上部炉心構造物は、第 3.4.1 図に示すように、制御棒クラスタ案内管、上部炉心板、上部炉心支持板、上部炉心支持柱等で構成し、以下のような構造及び機能を有する。</p> <p>a. 制御棒クラスタ案内管</p> <p>制御棒クラスタ案内管は、制御棒クラスタを案内し、駆動軸及び引き抜きされた制御棒クラスタを水平方向水流から保護する。制御棒クラスタ案内管は、上部を上部炉心支持板に固定され、下部を上部炉心板に支持ピンで拘束される。</p> <p>b. 上部炉心板</p> <p>上部炉心板は、その下面に取り付けられた上部燃料案内ピンにより燃料集合体上端の位置決めを行う。</p> <p>c. 上部炉心支持板</p> <p>上部炉心支持板は、円筒胴付鋼製円板であり、原子炉容器フランジで支持され、上部炉心板、上部炉心支持柱等に作用する荷重を原子炉容器フランジに伝達する。</p> <p>d. 上部炉心支持柱</p> <p>上部炉心支持柱は、上部炉心支持板と上部炉心板とを結合するために、上下端をそれぞれの板に固定される。上部炉心支持柱は、2 枚の板の間で荷重を伝達し、また、炉内計装用熱電対を案内する熱電対引出管を固定する。</p> <p>上部炉心構造物には、自重、燃料集合体からの荷重、地震荷重、水力荷重等の鉛直方向荷重並びに地震荷重、1 次冷却材の横流れによる荷重等の水平方向荷重が作用する。</p> <p>鉛直方向荷重は、上部炉心板から上部炉心支持柱を介して上部炉心支持板に伝達され、原子炉容器フランジで支持する。水平方向荷重は、上部炉心支持柱により上部炉心支持板及び上部炉心板に分配され、原子炉容器フランジ及び上部炉心板位置決めピンを介して炉心そうに伝達する。</p> <p>(2) 下部炉心構造物</p> <p>下部炉心構造物は、第 3.4.2 図に示すように、炉心そう、炉心バンプ、下部炉心板、下部炉心支持板、下部炉心支持柱、熱遮蔽材等で構成し、以下のような構造及び機能を有する。</p> <p>a. 炉心そう</p> <p>炉心そうは、上部フランジを原子炉容器フランジで支持され、下端は、原子炉容器胴内壁に取り付けた炉心支持金物により水平方向の変位が拘束される。炉心そうの内部には炉心バンプ及び下部炉心板が取り付けられ、炉心内の 1 次冷却材の流れは上向きとし、1 次冷却材の炉心バンプ板隙間から燃料集合体方向への横流れの低減を図ることにより、横流れが燃料棒に</p>				

【3. 原子炉及び炉心】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>与える影響を大幅に低減する。炉心そのものの内側には上部炉心板位置決めピンを設け、上部炉心構造物の位置決めを行う。また、外側に照射試験片案内管を取り付け、原子炉容器材料の照射試験片を挿入し、原子炉運転中照射する。</p> <p>b. 下部炉心板 下部炉心板は、その上面に取り付けた下部燃料案内ピンにより燃料集合体下端の位置決めを行う。</p> <p>c. 下部炉心支持板 下部炉心支持板は、下部炉心支持柱に作用する荷重を炉心そくに伝達する。</p> <p>d. 下部炉心支持柱 下部炉心支持柱は、下部炉心板と下部炉心支持板とを結合し、下部炉心支持板に炉心の荷重を伝達する。</p> <p>e. 熱遮蔽材 熱遮蔽材は、炉心そのものの外側で中性子線量の大きい箇所に配置することにより、原子炉運転中原子炉容器壁に照射される中性子線量を減少させる。</p> <p>f. 炉内計装案内管 炉内計装案内管は、炉内計装筒より挿入された可動小型中性子束検出器のシンブルが燃料集合体内の炉内計装案内シンブルに挿入できるように案内する。</p> <p>下部炉心構造物には、自重、燃料集合体の荷重、制御棒クランプ落下時の荷重、地震荷重、水力荷重等の鉛直方向荷重並びに地震荷重、1次冷却材の横流れによる荷重等の水平方向荷重が作用する。</p> <p>鉛直方向荷重は、下部炉心板から下部炉心支持柱を介して下部炉心支持板に伝達する。さらに、下部炉心支持板から炉心そくに介して炉心そのフランジに伝達され、原子炉容器フランジで支持する。水平方向荷重は、炉心そくに伝達され、原子炉容器フランジ及び炉心支持金物に分配される。燃料集合体に作用する水平方向荷重は、炉心そくに固定された下部炉心板及び上部炉心板から上部炉心板位置決めピンを介して炉心そくに伝達する。</p> <p>3.4.4 主要仕様 炉内構造物の主要仕様を第3.4.1表に示す。</p> <p>3.4.5 試験検査 炉内構造物は、その機能の健全性を確認するため、原子炉容器外に取り出し供用期間中検査を行う。</p> <p>3.5 原子炉容器 3.5.1 概要 原子炉容器は、第3.5.1図に示すように、底部が半球状のたて置円筒形で、上部ふたはフランジにオリングを入れてボルト締めする。原子炉容器内には、炉心、炉内構造物、制御棒クランプ及びその他炉心付属部品を収容する。1次冷却材出入口ノズルは、容器のフランジと炉心先端との間に設け、炉心位置以下の高さには大口径ノズルは設けない。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 具体的な検査項目については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 検査・試験通達（既存） 原子力発電業務要綱（既存） 定期事業者検査実施所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> クラス1機器供用期間中検査を実施することとを記載。（既存）

【3. 原子炉及び炉心】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>高速中性子束照射を受ける容器の炉心高さ部分は、不連続点又は応力集中を生じるような形状のない平滑な円筒形とする。容器の材料は低合金鋼で、内面の1次冷却材と接触する部分はステンレス鋼で肉盛りし、腐食を防止する。</p> <p>容器上部ふたは本体にボルト締めで取り付け、燃料取替え及び保守のとき取り外し可能とする。上部ふたには制御棒クラスタスライダを設け、制御棒駆動装置の圧力ハウジングを正確に位置決めした後、溶接により取り付ける。</p> <p>上部ふたのシールは、フランジ当たり面に同心円状に二重に設けたみぞにニッケル・クロム・鉄合金製Oリングを取り付けて行う。</p> <p>シール部の漏えいは、胴側フランジの2本のリングの間に設けるタップ孔から温度指示装置へ配管し、漏えいする高温水による高温警報によって検出する。</p> <p>原子炉容器は、1次冷却材ノズル部に溶接取付けする鋼製支持パッドで支持する。支持パッドは、鋼板製リングガード上に取り付けるベースプレート上に置き、リングガードは原子炉容器周囲のコンクリート壁の冊状の部分で支持する。</p> <p>温度変化による容器の膨張収縮は、ベースプレートと支持パッド間の滑りにより吸収し、地震時の横荷重はベースプレート上のサイドストップによって支え、容器の中心位置を常に確保するようにする。</p> <p>原子炉容器外面は、すべて保温材でおおひ、水滴防止式でほう酸溶液の酸性に耐える保温材を選択する。</p> <p>3.5.3 設計条件</p> <p>原子炉容器は定常負荷及び設計過渡運転状態における温度及び圧力変化に耐えるよう設計する。応力解析は、内圧、内部荷重、外部荷重、定常温度、温度変化の効果及び疲労荷重を考慮して行う。</p> <p>原子炉容器の実際の運転条件下で放射線損傷の程度を知るため、適用可能な日本電気協会技術規程（原子力編）「原子炉構造材の監視試験方法」(JEA4201)に準拠した照射試験を実施する。高速中性子照射によるぜい化を監視するため、カプセルに収容した試験片を炉心と原子炉容器の間に挿入し、計画的に取り出して破壊試験が実施できる設計とする。</p> <p>これは、第3.5.2 図のように、カプセルに収納した試験片を炉心周囲に挿入して照射し、計画的に取り出して破壊試験を行うことにより、使用中の材料特性の変化を監視する。</p> <p>カプセルには原子炉容器母材、溶接部等から採取した衝撃試験片、引張試験片、WOL試験片 (Wedge Opening Load Specimen) ; ウェスチングハウス社が開発した破壊応力、破壊じん性を試験する試験片) 等を収容する。</p>			<p>原子炉発電所保修業務要綱指針 別紙 19 (既存)</p>	<p>・JEA4201 や技術基準規則解釈別記-6に基づき年度毎の監視試験片の取り出し計画を作成することを記載 (既存)</p> <p>・監視試験片を取り出して評価した結果等により原子炉容器のRTMの推移を評価することを記載 (既存)</p>

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】</p> <p>使用済燃料ピットは、使用済燃料の上部に十分な水深を確保する設計とする。使用済燃料ピット水位、水温及び使用済燃料ピット水の漏えい並びに原子炉補助建屋内の放射線量を監視する設備等を設け、さらに、万一漏えいを生じた場合には、ほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設け、使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないように設計する。</p> <p>燃料貯蔵設備の使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保できる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したフラック形状及び配置においてスプレイや蒸気条件においても臨界を防止できる設計とする。</p> <p>b. 貯蔵能力 全炉心燃料の約520%相当分（1号、2号及び3号炉共用）とする</p> <p>(3)核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (i) 使用済燃料ピット水浄化冷却設備 構造 a. 構造 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、ポンプ、冷却器等で構成する使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設ける。 b. 冷却能力 使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】</p> <p>使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を中央制御室で監視できるとともに、異常時は警報を発信する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>ラックトレーンとして使用中を除く）を使用すること。 (3) 使用済燃料が臨界に達しない措置を講じること。 (4) 収納する使用済燃料のタイプおよび冷却期間が、容器の収納条件に適合していること。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p>
<p>4.1.1.2 設計方針 燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料の搬入から使用済燃料の搬出までの取扱い及び貯蔵を安全かつ確実に行うことができるよう以下の方針により設計する。 (1) 燃料の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全上重要な機器は、適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。 (2) 燃料貯蔵設備は、適切な格納性と補助建屋給気系統及び補助建屋排気系統を有する区画として設計する。</p>					

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(3) 新燃料の貯蔵設備は、1回の燃料取替えに必要な燃料集合体数に十分余裕を持たせた貯蔵容量を有し、また、使用済燃料の貯蔵設備は、全炉心燃料の約130%相当数の燃料集合体数に十分余裕を持たせた貯蔵容量を有する設計とする。</p> <p>(4) 燃料取扱設備は、移送操作中の燃料体等の落下を防止するため2重ワイヤ等の適切な保持装置を有する設計とする。</p> <p>(5) 使用済燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>(6) 使用済燃料の貯蔵設備は、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット水を冷却して使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料からの崩壊熱を十分除去できるとともに、使用済燃料ピット水を適切な水質に維持できる設計とする。</p> <p>(7) 使用済燃料ピットは、冷却用の使用済燃料ピット水の保有量が著しく減少することを防止するため、基準地震動に対して機能を維持する設計とする。使用済燃料ピットに接続する配管は、使用済燃料ピット水の減少を引き起こさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位(領域)は、水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できる設計とする。また、使用済燃料ピット水位スイッチは、異常時に警報を発信する設計とする。使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できるとともに、中央制御室で監視できる設計とする。燃料取扱異常時に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の線量当量率を測定する使用済燃料ピット重量当量率限度から設置区域における立入り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内張りからの漏えい検知のための装置を有する設計とする。</p> <p>外部電源が利用できない場合においても、非常用所内電源からの給電により使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量が監視可能な設計とする。</p> <p>さらに、万が一漏えいが生じた場合には、燃料取替用水タンクからほう素濃度2,600ppm以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>(燃料取替用水タンク)</p> <p>第54条 モード1、2、3および4において、燃料取替用水タンクは、表54-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 燃料取替用水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 当直課長は、モード1、2、3および4において、燃料取替用水タンクのほう素濃度およびほう</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 		<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水タンクのほう素濃度については記載済み。

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>(8) 使用済燃料の貯蔵設備は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時においても著しい使用済燃料ピット水の減少を引き起こすような損傷が生じない設計とする。</p> <p>(9) 使用済燃料の貯蔵設備は、<u>ほう素濃度2,600ppm以上のほう酸水で満たし、定期的にはほう素濃度を分析する。</u>また、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。</p> <p>新燃料の貯蔵設備は、浸水することのないようにするが、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.95以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。さらさらには、いかなる密度の水分雰囲気でも満たされたと仮定しても未臨界性を確保できる設計とする。</p> <p>(10) 落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料ピット周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー（39.3kJ）以上となる設備等を抽出する。抽出された設備等については、使用済燃料ピットからの離隔を確保するとともに、基準地震動による地震力に対しても床面や壁面へ固定する等により、地震時にも落下を防止できる設計とする。</p> <p>a. 原子炉補助建屋 原子炉補助建屋の天井を支持する鉄骨梁及び柱は、基準地震動に対して健全性が確保される設計とする。天井は、鋼板の上に鉄筋コンクリート造の床を設け、地震による剥落のない構造とする。壁は、梁や柱の外側に取り付け、使用済燃料ピット内に落下しない構造とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピットクレーン 使用済燃料ピットクレーンは、基準地震動による地震力に対し、クレーン本体、転倒防止金具等及びび走行レールにおける評価を行い、使用済燃料ピットへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。</p> <p>(a) クレーン本体は、保守的な吊荷の条件で求める地震力に対し、耐震性が確保される設計と</p>	<p>酸水量を表5 4-2で定める順で確認する。</p> <p>3. 当直課長は、燃料取替用水タンクが第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表5 4-3の措置を講じる。</p> <p>表5 4-1 ほう素濃度およびほう酸水量が表5 4-2で定める制限値内にあること</p> <p>表5 4-2 ほう素濃度 2,600 ppm 以上 ほう酸水量 1,325 m³ 以上</p> <p>表5 4-3 【省略】</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・化学管理業務所則（既存）</p> <p>・定期的（1回/月）に使用済燃料ピット水のほう素濃度を分析している。</p>			

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>する。</p> <p>(b) クレーンの転倒防止金具等は、保守的な条件で求められる荷重に対して、許容応力以下であること。</p> <p>(c) 走行レールの基礎ボルトは、走行方向、走行直角方向及び軌直方向に発生する組み合わせた地震力に対して、許容応力以下であること。</p> <p>c. 補助建屋クレーン</p> <p>補助建屋クレーンは、使用済燃料ピットの上部に一部走行レールがあるが、走行範囲を制限する措置を講ずること及び建屋の構造により、仮に脱落したとしても、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物とならない設計とする。仮に落下後の移動を想定しても、使用済燃料ピットとの間にキャナルがあるため、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物となることはない。</p> <p>また、使用済燃料輸送容器をキヤスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止するとともに、<u>使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる。</u></p> <p>補助建屋クレーンの走行限界位置を第4.1.1.2 図に示す。</p> <p>(11) 新燃料及び使用済燃料貯蔵設備は、原子炉補助建屋内に設け、これらと炉心との間には燃料集合体の移動等のために、原子炉格納容器を貫通する燃料移送装置を含む燃料取扱設備を設ける。</p> <p>(12) 燃料移送装置の原子炉格納容器貫通部は、原子炉格納容器ハウジングの健全性を保証できるように設計する。</p> <p>(13) 冷却後の使用済燃料を、輸送容器に収容し、容器表面を除染して再処理工場へ輸送できるように設計する。</p> <p>4.1.1.3 主要設備の仕様 燃料の取扱設備及び貯蔵設備の設備仕様を第4.1.1.1 表に示す。</p> <p>4.1.1.4 主要設備 (2) 使用済燃料ピット 使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用）は、原子炉補助建屋内に設け鉄筋コンクリート造で、耐震設計Sクラスとする。壁は遮蔽を考慮して十分厚くする。使用済燃料ピット内面は、漏水を防ぎ保守を容易にするために、ステンレス鋼板で内張りした構造とする。 使用済燃料ピット水の減少防止のために、使用済燃料ピット水浄化冷却設備の取水のための</p>	<p>(使用済燃料の運搬)</p> <p>第99条</p> <p>2. 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キヤスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に取納する。</p> <p>(1)～(6) 【省略】</p> <p>(7) 補助建屋クレーンにより使用済燃料輸送容器をキヤスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止することおよび使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度を制限すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達（既存） 原子燃料管理業務要綱（既存） 原子燃料管理業務所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 補助建屋クレーンにより、使用済燃料輸送容器をキヤスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる旨を記載。

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>配管は使用済燃料ピット上部に取り付け、また、注水のための配管にはサイフォンブレイカを取り付ける。さらに、使用済燃料ピット底部には排水口は設けない。サイフォンブレイカの配置を第4.1.1.3図に示す。</p> <p>使用済燃料ピットのステンレス鋼板内張りから、万一漏えいが生じた場合に漏えい水の検知ができるように、漏えい検知装置を設置し、燃料取替用水タンクからほら素濃度2,600ppm以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>貯蔵容量は、全炉心燃料の約520%相当分とする。</p> <p>使用済燃料ピット内には、原子炉容器から取り出した使用済燃料を鉛直に保持し、ほう素濃度2,600ppm以上のほう酸水中に貯蔵するためのキャノン型の使用済燃料ピットラック（1号、2号及び3号炉共用）を配置する。使用済燃料ピットラックは、各ラックのセルに1体ずつ燃料集合体挿入する構造で、耐震設計Sクラスとする。使用済燃料ピットラックは、材料として中性子吸収材であるボロンを添加したステンレス鋼を使用し、ラック中心間隔は、たとえ設備容量分の新燃料を貯蔵し、純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下になるように決定する。</p> <p>使用済燃料ピットには、新燃料を初装荷時に気中で、また、燃料取替え時に水中に一時的に保管する。また、使用済燃料ピットにはバーナブルポイズン、使用済制御御棒等をラック内で貯蔵する。</p> <p>また、使用済燃料輸送容器を置くためにキヤスクピットを設ける。</p> <p>(10) 使用済燃料ピット水位（狭域） 使用済燃料ピット水位（狭域）は、通常水位からの水位の低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視可能とする。</p> <p>(11) 使用済燃料ピット水位スイッチ 使用済燃料ピット水位スイッチは、使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さを考慮し、使用済燃料ピットの水位の異常を検知した場合は中央制御室において警報を発信する。</p> <p>(12) 使用済燃料ピット温度 使用済燃料ピット温度は、使用済燃料ピット水の水温を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検出した場合は警報を発信する。</p> <p>(13) 使用済燃料ピット区域エリアモニタ 使用済燃料ピット周辺の放射線量を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p> <p>4.1.1.5 手順等 (1) 使用済燃料ピットへの重量物落下防止対策</p>				

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>a. 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊荷については、4.1.1.2 設計方針(10)の考え方に基づき使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性を評価し、落下防止措置を実施する。</p> <p>b. 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下端の吊上げの上限高さにはピット底部より5.6mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する。</p>	<p>(新燃料の運搬) 第94条 4. 原子燃料課長は、第1項または第2項の運搬を使用済燃料ピットにおいて実施する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 燃料の落下を防止する措置を講じること。 (2) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第95条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(5)【省略】 (6) 使用済燃料ピットにて取り扱う場合は、燃料の落下を防止する措置を講じること。 (7) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(燃料の検査) 第96条 4. 原子燃料課長は、第1項または第2項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、次の事項を遵守する。 (1)【省略】 (2) 燃料の落下を防止する措置を講じること。 (3) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(燃料の取替等) 第97条 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料装荷実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</p> <p>4. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(2)【省略】 (3) 燃料の落下を防止する措置を講じること。 (4) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第98条 原子燃料課長は、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(4)【省略】 (5) 使用済燃料の落下を防止する措置を講じること。 (6)【省略】 (7) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず。一部規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達（既存） 原子力部門における調達管理通達（既存） 保守管理通達（既存） 原子燃料管理業務要綱（既存） 原子力発電所保修業務要綱（既存） 原子力発電所請負工事一般仕様書に関する要綱指針（既存） 原子燃料管理業務所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取扱う吊荷については、予め定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施することと記載。 使用済燃料ピットクレーンのホイストの吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理することを記載。

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>c. 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</p>	<p>および吊上げ上限高さを管理すること。 (使用済燃料の運搬) 第9.9条 2. 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。 (1)～(4)【省略】 (5) 使用済燃料筐の落下を防止する措置を講じること。 (6) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。 (新燃料の運搬) 第9.4条 原子燃料課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン（使用済燃料ピットトラッククレーンとして使用中を除く）のうちから必要な燃料取扱設備を使用する。 (新燃料の貯蔵) 第9.5条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(2)【省略】 (3) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン（使用済燃料ピットトラッククレーンとして使用中を除く）のうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (燃料の検査) 第9.6条 4. 原子燃料課長は、第1項または第2項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 使用済燃料ピットクレーン（使用済燃料ピットトラッククレーンとして使用中を除く）を使用すること。 (燃料の取替等) 第9.7条 4. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1)【省略】 (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン（使用済燃料ピットトラッククレーンとして使用中を除く）、燃料移送装置、燃料取扱クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (使用済燃料の貯蔵) 第9.8条 原子燃料課長は、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(2)【省略】</p>	<p>行為及び行為の内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為の内容を実行者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達（既存） 原子燃料管理業務要綱（既存） 原子燃料管理業務所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する旨を記載。

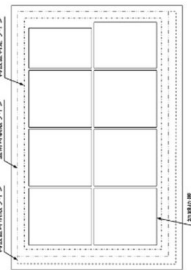
【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>d. 補助建屋クレレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずることとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</p> <p>e. クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛は有資格者が実施する。</p>	<p>(3) 使用済燃料ピットクレレーン（使用済燃料ピットラッククレレーンとして使用中を除く）を使用すること。 （使用済燃料の運搬） 第99条 2. 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。 (1) 【省略】 (2) 使用済燃料ピットクレレーン（使用済燃料ピットラッククレレーンとして使用中を除く）を使用すること。 （使用済燃料の運搬） 第99条 2. 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。 (1)～(6) 【省略】 (7) 補助建屋クレレーンにより使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止することおよび使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度を制限すること。 （品質保証計画） 第3条 6. 資源の運用管理 6. 2 人的資源 6. 2. 1 一般 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員は、適切な教育、訓練、技能および経験を判断の根拠として力量を有する。 6. 2. 2 力量、教育・訓練および認識 原子力部門は、表3-2の5、4項および6、2項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。 a) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。 b) 必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、または他の処置をとる。 c) 教育・訓練または他の処置の有効性を評価する。 d) 原子力部門の要員が、自らの活動のもつ意味および重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのよう貢献できるかを認識することを確実にする。 e) 教育、訓練、技能および経験について該当する記録を維持する。（4、2、4参照） 7. 業務の計画および実施 7. 4 調達 原子力部門は、表3-2の7、4項に係る社内標準を確立し、次の事項を実施する。 7. 4. 2 調達要求事項 (1) 調達要求事項では、調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当するものを定める。</p>	<p>・行為及び行為の内容に関する事項は、保安規定に記載。 ・行為内容及び実施内容実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載。 ・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・原子燃料管理通達（既存） ・原子燃料管理業務要綱（既存） ・原子燃料管理業務所則（既存）</p> <p>・保守管理通達（既存） ・原子力発電所保守業務要綱（既存） ・原子力発電所保守業務要綱指針（既存） ・保守業務所則（既存）</p>	<p>・補助建屋クレレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる旨を記載。</p> <p>・定期点検については、保安計画を定め保守管理を実施することが定められている。 作業開始前点検については、法令順守を要求し、クレーン等安全規則に基づき、点検を実施している。 有資格者については、法令等に必要有資格者を選任することを要し、クレーンの運転、玉掛を実施している。</p>

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>f. 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、<u>重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。</u></p> <p>g. <u>使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を行う。</u></p> <p>(2) <u>使用済燃料ピット水位（液域）、使用済燃料ピット水位スイッチ、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアモニタに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u></p> <p>(3) <u>使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を行う。</u></p>	<p>記載すべき内容</p> <p>a) 製品、手順、プロセスおよび設備の承認に関する要求事項</p> <p>b) 要員の適格性確認に関する要求事項</p> <p>c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>(2) 原子力部門は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確認にする。</p> <p>(保守管理計画)</p> <p>第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保全対象範囲の策定</p> <p>原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>(所員への保安教育)</p> <p>第131条</p> <p>表131-1抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育</p> <p><中分類> 原子炉施設の運転に関すること</p> <p><小分類> 保守管理</p> <p>第131条 (所員への保安教育)</p> <p>表131-1抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育</p> <p><中分類></p> <p><小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p> <p>第131条 (所員への保安教育)</p> <p>表131-1抜粋</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>• 保守管理通達 (既存)</p> <p>• 原子力発電所保修業務要綱 (既存)</p> <p>• 原子力発電所保修業務要綱指針 (既存)</p> <p>• 保修業務所則 (既存)</p> <p>• 教育・訓練通達 (既存)</p> <p>• 教育・訓練要綱 (既存)</p> <p>• 原子燃料管理通達 (既存)</p> <p>• 原子燃料管理業務要綱 (既存)</p> <p>• 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (新規)</p> <p>• 原子燃料管理業務所則 (既存)</p> <p>• 保守管理通達 (既存)</p> <p>• 原子力発電所保修業務要綱 (既存)</p> <p>• 保修業務所則 (既存)</p> <p>• 保守管理通達 (既存)</p> <p>• 原子力発電所保修業務</p>	<p>• 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う旨を記載。(既存)</p> <p>• 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を実施する旨を記載する。</p> <p>• 使用済燃料ピット水位(液域)、使用済燃料ピット水位スイッチ、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアモニタに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>• 使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を実施する旨を記載する。(既存)</p>

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(4) 使用済燃料ピットラックは、ピット壁との離隔距離を維持するため、<u>通常時制限ライン</u>及び再設置時制限ラインに関する事項を手順等に整備し、的確に実施する。使用済燃料ピットラックが再設置判定ラインを超えた場合は、<u>使用済燃料ピットラック仮設クレーンにて使用済燃料ピットラックの再設置を行う。</u></p>	<p>記載すべき内容</p> <p>＜大分類＞その他区復教育</p> <p>＜中分類＞その他区復教育</p> <p>＜小分類＞非常の場合に講ずべき処置に関すること</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第95条 2. 原子炉保修課長は、使用済燃料ピットのラックの管理として次の措置を講じる。 (1) 地震による想定滑り量を考慮しても通常時制限ライン**を逸脱しないように、滑り後の位置から再設置の要否を判断する再設置判定ライン**を定めること。 (2) 使用済燃料ピットのラックを再設置する場合には、ラックの連結が外された状態にあっても、遮蔽性、熱による壁の健全性に影響を及ぼさないように壁との離隔を確保するための再設置時制限ライン**を定めること。 3. 原子炉保修課長は、次の事項を遵守する。 (1) 使用済燃料ピットのラックが移動し、再設置判定ライン**に再設置すること。また、通常時制限ライン**を逸脱している場合は、速やかにラックを初期位置**に再設置すること。 (2) 使用済燃料ピットのラックの再設置時には、使用済燃料ピットラッククレーンを使用し、再設置時制限ライン**を逸脱しないよう実施すること。また、使用済燃料ピットのラックの再設置時に、再設置時制限ライン**を逸脱した場合には、速やかにラックを再設置時制限ライン**内に再設置すること。 ※2：通常時制限ライン、再設置判定ライン、再設置時制限ラインおよび初期位置については、図95に示す。</p> <p>図95 通常時制限ライン、再設置判定ライン、再設置時制限ラインおよび初期位置</p>  <p>(使用済燃料の貯蔵) 第98条 2. 原子炉保修課長は、使用済燃料ピットのラックの管理として次の措置を講じる。 (1) 地震による想定滑り量を考慮しても通常時制限ライン**を逸脱しないように、滑り後の位置から</p>	<p>確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載。 行為内容を遂行する 実施者及び実施内容 に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p> <p>行為者及び行為内容 に関する事項は、保 安規定に記載。 実施者及び実施内容 に関する事項は、保 安規定に記載。</p>	<p>要綱 (既存) ・ 保修業務所則 (既存)</p> <p>・ 保守管理通達 (既存) ・ 原子力発電所保修業務 要綱 (既存) ・ 保修業務所則 (既存) ・ 保修業務所則指針 (既 存)</p>	<p>記載の考え方 る旨を記載する。</p> <p>・ 使用済燃料ピットラックが移動し た場合に再設置の要否を定めて管 理すること等について記載する。</p>

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>4.1.2 重大事故等時</p> <p>4.1.2.1 概要</p> <p>燃料貯蔵設備の使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保する設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいにより使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置においてスプレイや蒸気条件においても臨界を防止する設計とする。</p> <p>4.1.2.2 設計方針</p> <p>4.1.2.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>使用済燃料ピットは、通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.1.2.2.2 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>使用済燃料ピットは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>再設置の要否を判断する再設置判定ライン^{*1}を定めること。</p> <p>(2) 使用済燃料ピットのラックを再設置する場合には、ラックの連結が外された状態にあっても、遮蔽性、熱による壁の健全性に影響を及ぼさないように壁との離隔を確保するための再設置時制限ライン^{*1}を定めること。</p> <p>3. 原子炉係保課長は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 使用済燃料ピットのラックが移動し、再設置判定ライン^{*1}を逸脱している場合は、ラックを初期位置^{*1}に再設置すること。また、通常時制限ライン^{*1}を逸脱している場合は、速やかにラックを初期位置^{*1}に再設置すること。</p> <p>(2) 使用済燃料ピットのラックの再設置時には、使用済燃料ピットラッククレーンを使用し、再設置時制限ライン^{*1}を逸脱しないよう実施すること。また、使用済燃料ピットのラックの再設置時に、再設置時制限ライン^{*1}を逸脱した場合には、速やかにラックを再設置時制限ライン^{*1}内に再設置すること。</p> <p>※1：通常時制限ライン、再設置判定ライン、再設置時制限ラインおよび初期位置については、図9.5に示す。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・運転管理通達（既存） ・教育・訓練通達（既存） ・教育・訓練要綱（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（新規）</p>	<p>・使用済燃料ピットの重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規作成）</p>		

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】	設置変更許可申請書【添付書類】	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>使用済燃料ピットは、代替水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>4.1.2.3 主要設備及び仕様 燃料の取扱設備及び貯蔵設備（重大事故等時）の主要設備及び仕様を第4.1.2.1表に示す。</p> <p>4.1.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 使用済燃料ピットは、外観の確認が可能な設計とする。また、漏えい等の確認が可能な設計とする。</p>				

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
<p>二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力</p> <p>(ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>a. 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピット内燃料集合体を冷却し、使用済燃料ピットに接続する配管が破損しても、放射線の遮蔽が維持される水位を確保するための設備として以下の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）を設ける。 使用済燃料ピットに接続する配管の破損については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位以下に水位が低下することを防止するため、入口配管上部にサイフォンレカを設ける設計とする。使用済燃料ピット出口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位を維持できるように、それ以上の位置に取出口を設ける設計とする。 なお、冷却及び水位確保により使用済燃料ピットの機能を維持し、純水冠水状態で未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクローラの故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ及び燃料取替用水タ</p>	<p>4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備</p> <p>4.3.1 概要 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の概略系統図を第 4.3.1 図から第 4.3.2 図に示す。</p> <p>4.3.2 設計方針 (1) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピット内燃料集合体を冷却し、使用済燃料ピットに接続する配管が破損しても、放射線の遮蔽が維持される水位を確保するための設備として以下の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）を設ける。 使用済燃料ピットに接続する配管の破損については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位以下に水位が低下することを防止するため、入口配管上部にサイフォンレカを設ける設計とする。使用済燃料ピット出口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位を維持できるように、それ以上の位置に取出口を設ける設計とする。 なお、冷却及び水位確保により使用済燃料ピットの機能を維持し、純水冠水状態で未臨界を維持できる設計とする。 使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクローラの故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ及び燃</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・必要な保有数は第 8 5 条にて整理</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。）</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピットの水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピットの水の水位が低下した場合の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）として、海水を送水車により使用済燃料ピットへ注水する設計とする。</p>	<p>料取替用水タンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピットの水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピットの水の水位が低下した場合の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）として、海水を送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。海水を送水車により使用済燃料ピットへ注水する設計とし、送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未滿かつ水位下が継続する場合には、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。</p>	<p>料取替用水タンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピットの水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピットの水の水位が低下した場合の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）として、海水を送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。海水を送水車により使用済燃料ピットへ注水する設計とし、送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未滿かつ水位下が継続する場合には、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。</p>	<p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、送水車、スプレイヘッド及び軽油用ドラム缶を使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・スプレイヘッド ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」</p>		

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>c. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備において使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未滿かつ水位低下が継続し、燃料損傷に至った場合には原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に大量の水を放水することにより、で可搬型代替注水設備）に大量の水を放水することにより、放射性物質の放出を低減するための設備として以下の放水設備（原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）を設ける。</p> <p>放水設備（原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に大量の水を放水できる設計とし、建屋の損傷等により開口部がある状態においては、建屋内の使用済燃料ピット周辺に向けた放水ができる設計とする。</p>	<p>にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(3) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未滿かつ水位低下が継続し、燃料損傷に至った場合には原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に大量の水を放水することにより、で可搬型代替注水設備）に大量の水を放水することにより、放射性物質の放出を低減するための設備として以下の放水設備（原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）を設ける。</p> <p>放水設備（原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）として、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲並びに燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に大量の水を放水できる設計とし、建屋の損傷等により開口部がある状態においては、建屋内の使用済燃料ピット周辺に向けた放水ができる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(4) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、重大事故等時に使用済燃料ピットに係る重要な設備として以下のパラメータを計測する計測設備（使用済燃料ピットの監視）を設ける。</p> <p>使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能設計とする。使用済燃料ピットに</p>					

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>係る重大事故等時の使用済燃料ピットの状態を使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視できる設計とする。また、使用済燃料ピットエリア監視カメラは、その環境影響を考慮して使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置にて冷却することによって耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>これらの設備は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より給電できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認すること、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、「チ. (1)(i) 放射線監視設備」に記載する。空冷式非常用発電装置は、「ス. (2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>アモニタは、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。使用済燃料ピットに係る重大事故等時の使用済燃料ピットの状態を使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視できる設計とする。また、使用済燃料ピットエリア監視カメラは、その環境影響を考慮して使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置にて冷却することによって耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>これらの設備は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より給電できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット水位は、吊込装置（フロート、シンカーを含む）、延長ワイヤ等を可搬型とすることにより、ピット内の構造等に影響を受けない設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認すること、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピット水位（広域） ・可搬式使用済燃料ピット水位 ・使用済燃料ピット温度（AM用） ・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置 	<p>空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備)</p> <p>燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備)</p> <p>可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備)</p> <p>タンクローリー (10.2 代替電源設備)</p> <p>燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備)</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対応設備としては、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬式使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ並びに使用済燃料ピットエリア監視カメラ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対応設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>			

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>4.3.2.1 多様性、位置的分散</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>送水車を使用した使用済燃料ピットへの代替注水は、ポンプ付のエンジンによる駆動方式を採用することにより、使用済燃料ピット及び使用済燃料ピットクローラを使用した使用済燃料ピットの冷却機能並びに燃料取替用済燃料ピットの冷却機能を持った起動方式により機能に対して多様性を持った起動方式とする。また、海を水源とする燃料取替用済燃料ピットと異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>送水車は、屋外の燃料取替用水タンク、原子炉補助建屋内の燃料取替用水ポンプ、使用済燃料ピットのポンプ及び使用済燃料ピットクローラと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)及び可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ並びに使用済燃料ピットエリア監視カメラ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ至冷装置は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.3.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>使用済燃料ピットへの注水に使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイに使用する送水車及びスプレイヘッドは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水に使用する大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲は、他の設備から独立して一体で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>送水車、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</p> <p>(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず</p> <p>下部規定に記載</p> <p>・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず</p> <p>下部規定に記載</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。(新規記載)</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・ 大容量ポンプは車輪止め又はア</p>		

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットの監視に使用する可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.3.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>送水車は、使用済燃料ピットの冷却機能の喪失、注水機能の喪失及び小規模の漏えいによりピット水位が低下した場合の注水設備として使用する。冷却機能の喪失及び注水機能の喪失による水位低下を防止するためには、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する必要がある。また、小規模の漏えいによる水位低下については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えいの場合は、サイフォンブレーカの効果によりサイフォンブレーカ開口部の高さで水位の低下は止まり、最も水位が低下する使用済燃料ピット出口配管からの漏えいの場合は、出口配管の高さまで水位が低下することで漏えいは止まるため、出口配管の水位から遮蔽基準値に相当する水位に到達するまでは余裕があることから、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット全面にスプレースすることにより、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有するもの</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットの監視に使用する可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.3.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>送水車は、使用済燃料ピットの冷却機能の喪失、注水機能の喪失及び小規模の漏えいによりピット水位が低下した場合の注水設備として使用する。冷却機能の喪失及び注水機能の喪失による水位低下を防止するためには、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する必要がある。また、小規模の漏えいによる水位低下については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えいの場合は、サイフォンブレーカの効果によりサイフォンブレーカ開口部の高さで水位の低下は止まり、最も水位が低下する使用済燃料ピット出口配管からの漏えいの場合は、出口配管の高さまで水位が低下することで漏えいは止まるため、出口配管の水位から遮蔽基準値に相当する水位に到達するまでは余裕があることから、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット全面にスプレースすることにより、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有するもの</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットの監視に使用する可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.3.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>送水車は、使用済燃料ピットの冷却機能の喪失、注水機能の喪失及び小規模の漏えいによりピット水位が低下した場合の注水設備として使用する。冷却機能の喪失及び注水機能の喪失による水位低下を防止するためには、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する必要がある。また、小規模の漏えいによる水位低下については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えいの場合は、サイフォンブレーカの効果によりサイフォンブレーカ開口部の高さで水位の低下は止まり、最も水位が低下する使用済燃料ピット出口配管からの漏えいの場合は、出口配管の高さまで水位が低下することで漏えいは止まるため、出口配管の水位から遮蔽基準値に相当する水位に到達するまでは余裕があることから、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット全面にスプレースすることにより、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有するもの</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項は、保安規定に記載せず 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>ウトリガーによって固定することについて記載。（新規記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> スプレイヘッダは固縛又はアウトリガーによって固定することについて記載。（新規記載） <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載）</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>を1セット1台使用する。 保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイすること、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減することができものを1セット1台使用する。 保有数は1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は、燃料損傷時に、できる限り燃料損傷の進行緩和及び環境への放射性物質の放出を低減するために放水砲による直線状及び噴霧状（広範囲）の放水により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できる容量を有するものを1セット1台使用する。 保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計2台を保管する設計とする。</p> <p>放水砲は、燃料損傷時に、できる限り燃料損傷の進行緩和及び環境への放射性物質の放出を低減するために放水砲による直線状及び噴霧状（広範囲）の放水により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できる容量を有するものを1セット1台使用する。 保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位（広域）及び使用済燃料ピット温度（AM用）は、重大事故等時により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とする。 可搬型使用済燃料ピット水位は、重大事故等時により変動する可能性のある使用済燃料ピット上部から底部近傍までの範囲にわたり測</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <p>保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>有数は1セット1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p>	<p>定できる設計とする。 <u>保有数は、1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</u> 使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上用の空気を供給し、1セット1個使用する。 <u>保有数は1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</u> 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等時により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とし、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所間の関係性を把握し、測定結果の傾向を確認することで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは1セット2個使用する。 <u>保有数は1セット2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計3個を保管する設計とする。</u> 使用済燃料ピットエリア監視カメラは、重大事故等時において赤外線機能により使用済燃料ピットの状態及び使用済燃料ピットの水温の傾向を監視できる設計とする。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>保有数は1セット1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>保有数は1セット2個、故障時のバックアップ用として1個の合計3個を保管することについて記載。（新規記載）</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設計とする。</p> <p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位（広域）及び使用済燃料ピット温度（AM用）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット水位は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境を考慮して空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>4.3.2.5 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>放水砲は、車両等により運搬、移動ができる設計とする。送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車両として移動可能な設計とする。送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 放水砲の運搬車両は、アウトリガーの設置等により固定することについて記載（新規記載） 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は車輪止めを搭載し、設置場所にて固定することについて記載

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方 (新規記載)
	<p>接続できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスブレイを行う場合に使用する、スブレイヘッドと送水車の接続は、可搬型ホースで確実に接続できる設計とする。スブレイヘッドは、車両等により運搬、移動した後、人力により所定の場所に配置できる設計とする。同時に、設置場所にてアウトリガ一の設置等により固定できる設計とする。送水車は現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ(放水砲用)と放水砲の接続は、可搬型ホースで確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ(放水砲用)は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置(フロート、シンカーを含む。)、延長ワイヤ等、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、人力により運搬、移動ができる設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等の取り付けは、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬型使用済燃料ピット水位の水位差センサー及び延長ワイヤの接続は、確実に接続ができる設計とする。使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの取付架台への取り付けは、複数の設置場所での線量率の相関(減衰率)関係の評価及び各設置場所間の関係性を把握している場所のうち設置場所としている箇所で、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタのケーブル接続はコネクタ接続とし、規格を統一することにより、ケーブルを確実に接続できる設計とする。</p> <p>4.3.3 主要設備及び仕様 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の主要設備及び仕様を第4.3.1表及び第4.3.2表に示す。</p> <p>4.3.4 試験・検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 使用済燃料ピットへの注水に使用する系統(送水車)は他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方 (新規記載)</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>送水車は、分解が可能な構造とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイヘッダは、他システム（送水車及びスプレイヘッダ）は、他システムと独立した試験システムにより機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能なシステム設計とする。</p> <p>スプレイヘッダは、使用済燃料ピット全面にスプレイできるとの確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する系統（大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲）は、他系統と独立した試験システムにより機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能なシステム設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は、分解が可能な構造とする。さらに、車両としての運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>放水砲は、外観の確認が可能な設計とする。また、直線状及び噴霧状の放水ができることの確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位及び使用済燃料ピット温度（AM用）は、特性の確認が可能なように、模擬入力ができる設計とする。使用済燃料ピットエリア監視カメラは、機能・性能の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、特性の確認が可能なように、線源校正ができる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載の考え方	
<p>リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 A. 3号炉 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p>	<p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。</p>	<p>4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 4.4.1 概要 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の概略系統図を第4.4.1図から第4.4.3図に示す。</p> <p>4.4.2 設計方針 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲並びに燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」に記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）と</p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の安全のための活動に関する通達（新規）（以下「SA所達」という。）</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することにについて記載。（新規記載）</p>						

【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載の考え方	
<p>で、海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)として、シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する2箇所(取水口側1箇所、放水口側1箇所)に設置できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ(放水砲用)と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。</p>	<p>して、送水車、スプレイヘッド及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶から補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・スプレイヘッド ・軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) 軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として以下の重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)として、シルトフェンスを使用する。</p> <p>シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する2箇所(取水口側1箇所、放水口側1箇所)に設置できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)として大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器並びに燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ(放水砲用)と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。大容量ポンプ(放水砲用)の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ(放水砲用) ・放水砲 ・泡混合器 ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料</p>	<p>して、送水車、スプレイヘッド及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶から補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・スプレイヘッド ・軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) 軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として以下の重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)として、シルトフェンスを使用する。</p> <p>シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する2箇所(取水口側1箇所、放水口側1箇所)に設置できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)として大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器並びに燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ(放水砲用)と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。大容量ポンプ(放水砲用)の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ(放水砲用) ・放水砲 ・泡混合器 ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料</p>	<p>して、送水車、スプレイヘッド及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶から補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・スプレイヘッド ・軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) 軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として以下の重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(海洋への拡散抑制)として、シルトフェンスを使用する。</p> <p>シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する2箇所(取水口側1箇所、放水口側1箇所)に設置できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備(航空機燃料火災への泡消火)として大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器並びに燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ(放水砲用)と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。大容量ポンプ(放水砲用)の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ(放水砲用) ・放水砲 ・泡混合器 ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料</p>								

【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>4.4.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 大気への拡散抑制に使用する大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、他の設備から独立して一体で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 大気への拡散抑制に使用する送水車及びスプレイヘッドは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び送水車は、車輪止め又はアウトリガーにより固定することと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 スプレイヘッド及び泡混合器は、固縛又はアウトリガーにより固定することと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 海洋への拡散抑制に使用するシルトフエンスは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 航空機燃料火災への泡消火に使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器は、他の設備から独立して一体で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.4.2.2 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）は、放射性物質の拡散を抑制するため又は航空機燃料火災に対応するため、放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部に又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水できる容量を有するものを1セット1台使用する。 保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉始動系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計2台を保管する設計とする。 放水砲は、放射性物質の拡散を抑制するため又は航空機燃料火災に対応するため、放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部に又は噴霧状の放水により広範囲</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>・車輪止め又はアウトリガーにより固定することを記載する。 ・固縛又はアウトリガーにより固定することを記載する。</p>	<p>・保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台（原子炉始動系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）</p>

【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>において原子炉補助建屋等に放水のできる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する設計とする。</p> <p>送水車は、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水することにより、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水することを、できる限り環境への放射性物質の放出を低減できるものを1セット1個使用する。保有数は、1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>シルトフェンスは、海洋への放射性物質の拡散を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とする。保有数は、各設置場所に必要な幅を有するシルトフェンスを取水口側に幅約80mを2組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側に幅約20mを2組（幅約10m/本を2本で1組）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、破損時のバックアップ用として取水口側用に1組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側用に1組（幅約10m/本を2本で1組）を保管する設計とする。</p> <p>泡混合器は、航空機燃料火災に対応するため、放水砲による放水時、泡消火剤を1%濃度で注入できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（既存） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管することについて記載。（新規記載） 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載） 保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。（新規記載） 保有数は、各設置場所に必要な幅を有するシルトフェンスを取水口側に幅約80mを2組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側に幅約20mを2組（幅約10m/本を2本で1組）、破損時のバックアップ用として取水口側のバックアップ用として取水口側用に1組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側用に1組（幅約10m/本を2本で1組）を保管することについて記載。（新規記載） 保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>4.4.2.3 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車、スプレインヘッド、泡混合器及びシルトフエンスは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所での可能な設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車、スプレインヘッド及び泡混合器は、使用時に海水を通水するため海水の影響を考慮した設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、海から直接取水する際の異物の混入防止を考慮した設計とする。 シルトフエンスは、海に設置するため、耐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>4.4.2.4 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し設置場所にて固定できる設計とする。 放水砲及び泡混合器は、車両等により運搬、移動ができる設計とするとともに、放水砲は、設置場所にてアウトリガの設置等により固定できる設計とする。 シルトフエンスは、車両等により運搬が可能な設計とし、確実に設置できる設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び泡混合器は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。 スプレインヘッドは、車両等により運搬、移動した後、人力により運搬し、所定の位置に配置できる設計とするとともに、設置場所にてアウトリガの設置等により固定できる設計とする。 使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水する場合に使用する送水車とスプレインヘッドは、可搬型ホースで確実に接続できる設計とする。送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p>				

【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>4.4.3 主要設備及び仕様 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の主要設備及び仕様は第4.4.1表のとおり。</p> <p>4.4.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 大気への拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火に使用する系統(大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 大容量ポンプ(放水砲用)は、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 放水砲及び泡混合器は、外観の確認が可能な設計とする。また、放水砲は直線状及び噴霧状の放水ができることの確認が可能な設計とする。</p> <p><u>大気への拡散抑制に使用する系統(送水車及びスプレイヘッド)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u> 送水車は、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 スプレイヘッドは、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に放水できることの確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 海洋への拡散抑制に使用するシルトフェンスは、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための設備として以下の重大事故等対処設備（海からタービン動補助給水ポンプへの直接供給、海水から復水タンクへの補給、復水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</p>	<p>4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>4.5.1 概要</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための設備として以下の重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備の概略系統図を第 4.5.1 図から第 4.5.14 図に示す。</p>	<p>・必要な保有数は第 8 5 条にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA 所達」という。）</p>	<p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>
<p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための設備として以下の重大事故等対処設備（海からタービン動補助給水ポンプへの直接供給、海水から復水タンクへの補給、復水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</p>	<p>4.5.2 設計方針</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための設備として以下の重大事故等対処設備（海からタービン動補助給水ポンプへの直接供給、海水から復水タンクへの補給、復水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</p>	<p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための設備として以下の重大事故等対処設備（海からタービン動補助給水ポンプへの直接供給、海水から復水タンクへの補給、復水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</p>	<p>重大事故等により、蒸気発生器 2 次側への注水手段となる復水タンクが枯渇又は破損した場合は、1 次冷却系のフィードアンドブリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 <p>ほう酸注入タンクは、設計基準事故等対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するデューセル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細につ</p>	<p>重大事故等により、蒸気発生器 2 次側への注水手段となる復水タンクが枯渇又は破損した場合は、1 次冷却系のフィードアンドブリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。</p>	<p>重大事故等により、蒸気発生器 2 次側への注水手段となる復水タンクが枯渇又は破損した場合は、1 次冷却系のフィードアンドブリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。</p>

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクへの補給が不能となった場合の代替手段である重大事故等対処設備(海からタービン動補給ポンプへの直接供給)として送水車及びタービン動補給ポンプを使用する。送水車は、可搬型ホースを介してタービン動補給ポンプへ水を供給できる設計とする。</p> <p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備(海から復水タンクへの補給)として、送水車を使用する。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。</p>	<p>蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクへの補給が不能となった場合の代替手段である重大事故等対処設備(海からタービン動補給ポンプへの直接供給)として送水車、タービン動補給ポンプ及び軽油用ドラム缶を使用する。送水車は、可搬型ホースを介してタービン動補給ポンプへ水を供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・タービン動補給ポンプ ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備(海から復水タンクへの補給)として、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉又は原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。また、充てん/高圧注入ポンプは原子炉へ水を注水する設計とする。さらに、原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p>	<p>蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクへの補給が不能となった場合の代替手段である重大事故等対処設備(海からタービン動補給ポンプへの直接供給)として送水車、タービン動補給ポンプ及び軽油用ドラム缶を使用する。送水車は、可搬型ホースを介してタービン動補給ポンプへ水を供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・タービン動補給ポンプ ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備(海から復水タンクへの補給)として、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉又は原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。また、充てん/高圧注入ポンプは原子炉へ水を注水する設計とする。さらに、原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプの電源は全交流動力電源が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>また、充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプの電源は全交流動力電源が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>また、充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・充てん/高圧注入ポンプ ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) <p>抽出水再生クーラは設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能については、重大事故等対処設備として設計を行う。</p> <p>その他重大事故等に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。また、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプの電源は全交流動力電源が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>また、充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・充てん/高圧注入ポンプ ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) <p>抽出水再生クーラは設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能については、重大事故等対処設備として設計を行う。</p> <p>その他重大事故等に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。また、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ンプ用)を使用する。送水車により可搬型ホースを介して、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系を介して、原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合において可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備(復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給)として、復水タンク及び送水車を使用する。復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへ水を送る。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合の代替再循環設備(代替再循環運転)として、A、B内部スプレンプ、A内部スプレクター、格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環サンプルリネンを使用する。格納容器再循環サンプルを水源とするA、B内部ス</p>	<p>圧注水ポンプ用)、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び軽油用ドラム缶を使用する。送水車により可搬型ホースを介して、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系を介して、原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)から給電できる設計とする。電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)の燃料は、燃料貯蔵タンクからタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な設備は、以下のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプ 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用) 送水車 軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) 燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) タンクローリー(10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備(復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給)として、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンクへ水を送る。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な設備は、以下のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> 復水タンク 送水車 軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合の代替再循環設備(代替再循環運転)として、A、B内部スプレンプ、A内部スプレクター、格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環サンプルリネンを使用する。</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>プレポンプは、A内部スプレークレーラを介して、代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環システムスクリュー及び大容量ポンプを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系を接続供給し、代替再循環ポンプが、代替再循環ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環ポンプ内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環ポンプから給電できる設計とする。</p>	<p>格納容器再循環ポンプを水源とするA、B内部スプレポンプは、A内部スプレークレーラを介して、代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A、B内部スプレポンプ ・A内部スプレークレーラ ・格納容器再循環ポンプ ・格納容器再循環システムスクリュー <p>その他重大事故等に使用する設計基準事故対処設備としては、A、B内部スプレポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環システムスクリュー及び大容量ポンプを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系を接続供給し、代替再循環ポンプが、代替再循環ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環ポンプ内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環ポンプから給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B余熱除去ポンプ ・B充てん/高圧注入ポンプ ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） 					

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環ポンプスクリーン及び大容量ポンプを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器再循環ポンプを水源とすることで低圧代替再循環ができて、原子炉格納容器内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B余熱除去ポンプ ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・格納容器再循環ポンプスクリーン ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・格納容器再循環ポンプ ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・格納容器再循環ポンプ ・格納容器再循環ポンプスクリーン ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・B余熱除去クローラ、ほう酸注入タンク及びA1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環ポンプスクリーン、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器再循環ポンプを水源とするB余熱除去ポンプは、代替補機冷却を用いることで低圧代替再循環ができて、原子炉格納容器内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B余熱除去ポンプ ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・格納容器再循環ポンプスクリーン ・格納容器再循環ポンプ ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 			

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の重大事故等対処設備（海から使用済燃料ピットへの注水）として、送水車を使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続し、燃料損傷に至った場合に、使用済燃料ピットへ十分な量を注水するための設備、できる限り燃料損傷の進行を緩和し放射性物質の放出を低減するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)及び放水設備(原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水)を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)又は放水設備(原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水)として、送水車及びスプレイヘッドを使用する。</p> <p>送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイ又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水を行う設計とする。放水設備(原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水)として、大容量ポンプ(放水砲)及び放水砲を使用する。</p>	<p>は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の重大事故等対処設備（海から使用済燃料ピットへの注水）として、送水車及び可搬型ホースを使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。送水車の燃料は、脛油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・脛油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。脛油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続し、燃料損傷に至った場合に、使用済燃料ピットへ十分な量を注水するための設備、できる限り燃料損傷の進行を緩和し放射性物質の放出を低減するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)及び放水設備(原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水)を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)又は放水設備(原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水)として、送水車、スプレイヘッド及び脛油用ドラム缶を使用する。</p> <p>送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイ又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水を行う設計とする。送水車の燃料は、脛油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できる設計とする。また、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊等により開口部がある状態においては、建屋内の使用済燃料ピット周辺に向けた放水ができる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。</p>	<p>・送水車</p> <p>・スプレインヘッド</p> <p>・軽油用ドラム缶（10.7 補機駆動用燃料設備）使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。</p> <p>放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）として、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できる設計とする。また、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊等により開口部がある状態においては、建屋内の使用済燃料ピット周辺に向けた放水ができる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、脱気器タンク及び燃料取扱用ポンプを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>復水タンク枯渇時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、No. 1、2 淡水タンク及びA、B 淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取扱替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1 次系純水タンク、ほう酸タンク、No. 1、2 淡水タンク、A、B 淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水</p>	<p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できる設計とする。また、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊等により開口部がある状態においては、建屋内の使用済燃料ピット周辺に向けた放水ができる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、脱気器タンク及び燃料取扱用ポンプを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>復水タンク枯渇時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、No. 1、2 淡水タンク及びA、B 淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取扱替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1 次系純水タンク、ほう酸タンク、No. 1、2 淡水タンク、A、B 淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水</p>			

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における炉心注水のたための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>・代替水源からの移送ルートを確保し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管することについて記載。(新規記載)</p>
<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>
<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>
<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No. 1、2淡水タンク、A、B淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>・代替水源からの移送ルートを確保し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管することについて記載。(新規記載)</p>

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に、充てん／高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内に設置することで、屋外の復水タンクと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、屋外の復水タンクと隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等を起因として、復水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>海からタービン動補給水ポンプへの直接供給に使用する送水車は、海水を水源とすることで、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する復水タンクに対して系統の異なる水源として設計する。</p> <p>タービン動補給水ポンプは、屋外の復水タンクと離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替水源として代替炉心注水及び代替格納容器スプレイに使用する復水タンク、送水車、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプは、燃料取替用水タンクを水源として使用する炉心注水及び格納容器スプレイに対して異なる系統の水源として設計する。恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>復水タンクは、屋外の燃料取替用水タンクと隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等を起因として、燃料取替用水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと、充てん／高圧注入ポンプ及び内部スプレポンプと原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することにより、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替水源として代替炉心注水に使用する可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、送水車により海水を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源として使用する炉心注水に対して異なる系統の水源として設計する。また、復水タンクを水源として使用する代替炉心注水に対しても異なる系統の水源として使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）より、独立した電源供給ラインから給電することにより、多様性をもった電源より駆動できる設計とする。</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び可搬型ホースは屋外の燃料取替用水タンク及び復水タンク並びに原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプと屋外の離れた位置に保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タービン補助給水ポンプへの直接供給又は復水タンクの補給に使用する、送水車及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>送水車の接続箇所は、共通要因によって連続できなくなること防止するため、2箇所設置する。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及びA内部スプレクローラによる代替再循環運転は、A、B内部スプレポンプ及びA内部スプレクローラにより再循環運転できるとして、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>高圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び可搬型ホースは屋外の燃料取替用水タンク及び復水タンク並びに原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプと屋外の離れた位置に保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タービン補助給水ポンプへの直接供給又は復水タンクの補給に使用する、送水車及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>送水車の接続箇所は、共通要因によって連続できなくなること防止するため、2箇所設置する。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及びA内部スプレクローラによる代替再循環運転は、A、B内部スプレポンプ及びA内部スプレクローラにより再循環運転できるとして、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及びA内部スプレクローラは余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ及び充てん/高圧注入ポンプに対し原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>高圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプはA余熱除去ポンプ及びA、C充てん/高圧注入ポンプに対し原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプによる低圧代替再循環運転は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電し、水冷式の大容量ポンプを用いて原子炉補機冷却系に海水を直接供給する代替補機冷却により、余熱除去ポンプによる再循環運転に対して多様性を持つ設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模擾乱対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支障に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(7) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を持つ重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を持つ重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載）</p> <p>・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載する。（新規記載）</p>

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>低圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプへの代替補機冷却は大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>電源設備の多様性については、「ス. (2) (iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、スプレイング、可搬型ホース及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス. (2) (iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>低圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプは設計基準事故対処設備としてのディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプへの代替補機冷却は大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプはA余熱除去ポンプに対し原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び可搬型ホース等は、屋外の海水ポンプ並びに原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプ及びディーゼル発電機に対し屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確立した位置に複数箇所設置する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの注水に使用する送水車並びに使用済燃料ピットへのスプレイング又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する送水車及びスプレイングは、海水を補給できることとで、使用済燃料ピットへの注水に使用する燃料取替用水タンクに対して異なる系統の水源として設計する。</p> <p>送水車、スプレイング及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリードの水源に使用する燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を</u>することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>大容量ポンプ及び可搬型ホース等は、屋外の海水ポンプ並びに原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプ及びディーゼル発電機に対し屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確立した位置に複数箇所設置する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの注水に使用する送水車並びに使用済燃料ピットへのスプレイング又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する送水車及びスプレイングは、海水を補給できることとで、使用済燃料ピットへの注水に使用する燃料取替用水タンクに対して異なる系統の水源として設計する。</p> <p>送水車、スプレイング及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリードの水源に使用する燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を</u>することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下規規定に記載 ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） 		

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>海からタービン動補助給水ポンプへの直接供給に使用する送水車及びタービン動補助給水ポンプは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること。他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプへの直接供給又は復水タンクへ補給する送水車は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び及び充てん/高圧注入ポンプによる代替炉心注水に使用する復水タンク及び送水車は弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には復水タンクと恒設代替低圧注水ポンプをデイスタンスビースで分離する設計とする。</u></p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用する復水タンク及び送水車は弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には復水タンクと恒設代替低圧注水ポンプ及び及び原子炉下部キャビティ注水ポンプをデイスタンスビースで分離する設計とする。</p> <p>代替炉心注水の水源に使用する送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること。また、放射性物質を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスビースで分離する設計とする。</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） ・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） ・デイスタンスビースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載する。（新規記載） ・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） ・デイスタンスビースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載する。（新規記載）

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>代替再循環運転に使用するA、B内部スプレッドポンプ、A内部スプレッドクーラ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環サンプスクリーンは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>高圧又は低圧代替再循環運転に使用するB余熱除去ポンプ、B赤てん／高圧注入ポンプ、B余熱除去クーラ、ほう酸注入タンク、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン及びA1、A2海水ストレーナは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることとで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデュスタンスピースで分離</u>する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットの注水に使用する送水車並びびに使用済燃料ピットへのスプレレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する送水車及びスプレレイヘッドは、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、他の設備から独立して一体で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、放水砲及びスプレイヘッドは、車両等により運搬、移動した後、人力により所定の場所に配置ができる設計とする。とともに、設置場所にてアウトリガの設置等により固定し他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び大容量ポンプ（放水砲用）は、</p>	<p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 (新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 (新規記載) <ul style="list-style-type: none"> デュスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成（新規記載） <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 (新規記載) 	

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定することで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 送水車は、タービン動補助給水ポンプへの直接供給又は復水タンクの枯渇に対する復水タンクへの補給並びに燃料取替用水タンクの枯渇又は破損に対する代替炉心注水、代替格納容器スプレイ又は使用済燃料ピットへの注水としての水源及び水の供給設備の機能を同時に使用した場合に必要な容量を有する設計とする。また、使用済燃料ピットからの大量の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイすることにより、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水することにより、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。 <u>保有数は2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検中は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフイードアンドブリードの水源として使用する燃料取替用水タンクは、復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替淡水源として十分な容量を有する設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用するタービン動補助給水ポンプは、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の復水タンクを代替水源とした代替注水として使用する恒設代替低圧注水ポン</p>	<p>車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定することで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 送水車は、タービン動補助給水ポンプへの直接供給又は復水タンクの枯渇に対する復水タンクへの補給並びに燃料取替用水タンクの枯渇又は破損に対する代替炉心注水、代替格納容器スプレイ又は使用済燃料ピットへの注水としての水源及び水の供給設備の機能を同時に使用した場合に必要な容量を有する設計とする。また、使用済燃料ピットからの大量の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイすることにより、燃料損傷の進行緩和及び臨界防止並びに、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水することにより、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。 <u>保有数は2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検中は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフイードアンドブリードの水</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を保管することについて記載。（新規記載）</p>	<p>・送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ、大容量ポンプ及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車輪止めによって固定することについて記載。（新規記載）</p>	

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>は、炉心崩壊により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。また、復水タンクを代替水源とした代替注水として使用する充てん/高圧注入ポンプはほう酸水を1次冷却系に注水する機能と一部を兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊熱により加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に対して十分な容量を有する設計とする。</p> <p>代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として使用する復水タンクは、燃料取替用水タンクに対し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合において代替炉心注水に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する</u>設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する</u>設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用するA、B内部スプレポンプ及びA内部スプレレーラは、設計基準事故時の格納容器スプレイ再循環運転と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のステイレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を保管することについて記載。（新規記載） <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を保管することについて記載。（新規記載）

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用する格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環スクリーンは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及び過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として必要な容量等の仕様に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合における高圧代替再循環運転設備として使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等において代替補機冷却として使用し、必要な容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は、発電所外への放射性物質の拡散抑制、燃料損傷時に、できる限り燃料損傷の進行緩和及び環境への放射性物質の放出低減するために放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水ができる容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計2台を保管する設計とする。</u></p> <p>スプレイヘッダは、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイする</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を保管することについて記載。（新規記載）
			<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>こと及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水し、燃料損傷の進行緩和、臨界防止、できる限り環境への放射性物質の放出を低減及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制することができるものを1セット1個使用する。保有数は1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>放水砲は、発電所外への放射性物質の拡散を抑制、燃料損傷時に、できる限り燃料損傷の進行緩和及び環境への放射性物質の放出を低減するために放水砲による直線状放水により原子炉格納容器の最高点である頂部に又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台の合計2台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>可搬型ホースは、複数のルートを考慮してそれぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に、<u>故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。</u>なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>4.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所でも可能な設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>送水車、大容量ポンプ及び大容量ポンプ（放水砲用）は、海から直接取水する際の異物の流入防止</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>運転管理通達（既存） SA所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） SA所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） SA所達（新規）</p>	<p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>管理資機材としてバックアップを考慮した数量を分散して保管することとを記載する。</p>

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ、B余熱除去ポンプ及びB余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、A、B内部スプレポンプ及びB余熱除去ポンプの操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取扱替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁、抽出水再生クーラ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取扱替用水タンク、復水タンク、A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ、B余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、抽出水再生クーラ、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、B余熱除去クーラ及びほう酸注入タンクは、淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、常時海水を通過するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、屋外に保管し、屋外又は原子炉補助建屋内に設置するため、重大事故等時における屋外及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは使用時に海水を通過するたため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>4.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 可搬式代替低圧注水ポンプ、スプレイヘッド及</p>					

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>び放水砲は、車両等により運搬、移動した後、人力により所定の場所に設置ができる設計とする。とともに、設置場所にてアウトリガーの設置等により固定できる設計とする。</p> <p>送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>送水車は可搬型ホースによりタービン動補助給水ポンプ及び使用済燃料ピット又は復水タンク及び使用済燃料ピットへ確実に水を供給できる設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフィードアンドブリードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>送水車及びタービン動補助給水ポンプを使用した、蒸気発生器2次側への注水手段としてタービン動補助給水ポンプに海水を直接供給する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、タービン動補助給水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、復水タンク及び送水車を使用した代替炉心注水を行う系統並びに恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、復水タンク及び送水車を水源とした代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプは中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車を使用した代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプ及び送水車の接続口との接続はボルト締めフランジ接続とし、一般的に使用される工具を用いて、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、同一形状とするともに同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする。可搬式代替低圧注水ポンプと電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）のケーブル接続は、接続</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車は付属の操作スイッチにより現場で操作可能な設計とする。</p> <p>送水車及び復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクローラ、格納容器再循環サンパ及び格納容器再循環サンパスクリーンを使用した代替再循環運転を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。A、B内部スプレポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却によるB余熱除去ポンプ、B充電/高圧注入ポンプ、B余熱除去クローラ、ほう酸注入タンク、格納容器再循環サンパ及び格納容器再循環サンパスクリーンを使用した高圧又は低圧代替再循環運転を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。代替補機冷却への切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充電/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却に使用する大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへスプレイする場合及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水する場合に使用する送水車及びスプレイヘッドの接続は可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。送水車は付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）と放水砲の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラ部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ(放水砲用)は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>4.5.3 主要設備及び仕様 重大事故等の収束に必要な水の供給設備の主要設備及び仕様は第4.5.1表及び第4.5.2表のとおり。</p> <p>4.5.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 <u>送水車は機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。</u> 送水車は、分解が可能な設計とする。また、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。さらに、外観点検の確認が可能な設計とする。 可搬型ホースは、外観及び漏えいの確認が可能な設計とする。 1次冷却系のフイードアンドブリードの水源に使用する燃料取替用水タンクは漏えい確認のための水張り可能な設計とする。ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。ほう酸注入タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。 <u>充てん/高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</u> 加圧器逃がし弁は分解点検が可能な設計とする。また、開閉、機能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 タービン動補助給水ポンプは、悪影響防止のため、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む系統と、海水を含まない系統と個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 また、タービン動補助給水ポンプは分解が可能な設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる代替炉心注水並びに恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源に使用する復水タンクは、漏えい確認のための水張り可能な設計とする。有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。 抽出水再生クーラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については応力腐食割</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>れ対策、伝熱管摩耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能となる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キヤビティ注水ポンプは、分解が可能設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えい確認が可能設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、分解が可能設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えい確認が可能設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、車両として運転状態の確認が可能設計とする。また、可搬式代替低圧注水ポンプ1台を駆動できることの確認が可能設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用するA、B内部スプレッポンプ及びA内部スプレッポンプは、格納容器再循環システムに含まない循環ラインを用いた試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>高圧又は低圧代替再循環運転に使用するB余熱除去ポンプ、B余熱除去クーラ、B充てん/高圧注入ポンプ、大容量ポンプ、A1、A2海水ストレーナ及びびほう酸注入タンクは、格納容器再循環システムに含まない循環ラインを用いた試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系と個別に通水確認及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>A内部スプレッポンプ、B余熱除去クーラは内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>A、B内部スプレッポンプ及びB余熱除去ポンプは、分解が可能設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、分解が可能設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能設計とする。また、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、差圧確認が可能設計とする。また、内部の確認が可能ように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器再循環ポンプ及びびほう酸注入ポンプは、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの注水に使用する送水車並びに使用済燃料ピットへのスプレレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）への放水に使用する送水車及びスプレレイヘッダは、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能設計とする。</p>	<p>試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>試験検査については、第85条にて整理。</p>				

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要		
	<p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット全面にスプレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水できることの確認が可能な設計とする。</p> <p>また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する系統（大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲）は、<u>他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は分解が可能な設計とする。また、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。さらに、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>放水砲は、外観の確認が可能な設計とする。また、直線状及び噴霧状の放水ができることの確認が可能な設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 				

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対策施設</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>(安全施設に属するものに限り。)は、以下を考慮した設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</p> <p>原子炉冷却材の流出を制限するために隔離装置を有する設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬時的破綻が生じないよう、十分なじん性を有する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有する設計とする。</p>	<p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>5.1 1次冷却設備</p> <p>5.1.1 通常運転時等</p> <p>5.1.1.1 概要</p> <p>1次冷却設備は、炉心で発生する熱エネルギーにより加熱される1次冷却材を循環し、蒸気発生器で熱交換させて、蒸気タービンを駆動する高温高圧蒸気を発生する設備である。</p> <p>この設備は、原子炉容器につながる1次冷却材管、冷却材ポンプ、蒸気発生器、加圧器及び補機で構成し、第5.1.1.1図のように配置する。</p> <p>1次冷却設備は、関連する補助系統の配管との接続部を含めて原子炉冷却材圧力バウンダリを構成しており、その範囲は第5.1.1.2図に示されるとおりである。</p> <p>1次冷却材は、炉心の冷却のほか、減速材及び反射材としての機能を果たし、さらに、ほう素濃度調整制御の中性子吸収材の添煤としても用いる。</p> <p>1次冷却設備は、炉心の燃料破損等が起こった場合に、原子炉格納容器内への核分裂生成物の放散防止の機能も有する。</p> <p>1次冷却回路は3回路で、各回路にそれぞれ1台の冷却材ポンプ及び蒸気発生器を設けて1次冷却材の循環と熱除去を行う。各回路は、炉心の熱出力の約1/3の熱除去能力を持つものとする。</p> <p>加圧器及びその補機は、1次冷却材圧力を制御する機能を有する。</p> <p>1次冷却材に触れる場所には耐食性材料を使用する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリとなる機器の主要部分のフューエル系材料については、脆性遷移温度を考慮して選定を行う。</p> <p>5.1.1.3 1次冷却設備の機器</p> <p>5.1.1.3.4 弁類</p> <p>1次冷却設備の弁類として、加圧器安全弁、加圧器逃がし弁、加圧器逃がし弁入口止弁、加圧器スプレ弁、ベント弁、ドレン弁、逆止弁等を設け、このうち主要な弁については中央制御室に弁の開閉指示を行う。</p> <p>1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリにならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常時の充てん/高圧注入ポンプによる充てん流量等を考慮し許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常時間、事故時間の場合は2個の隔離弁を設ける。</p>					

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに含まれる接続配管の範囲は、以下とする。</p> <p>(一) 通常時間及び事故時間となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時間及び事故時間となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時間及び事故時間となる弁を有するもののうち、(二)以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時間及び原子炉冷却材喪失時間となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、<u>通常時間及び事故時間となる手動弁のうち個別に施設管理を行う弁は、開となるおそれなく、上記(三)に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</u></p>	<p>b. 通常時間、事故時間の場合は1個の隔離弁を設ける。</p> <p>c. 通常時間、原子炉冷却材喪失時間の非常用炉心冷却系等はa.に準ずる。</p> <p>なお、b.に準ずる隔離弁において、通常時又は事故時に開となるおそれのある場合は、2個の隔離弁を設ける。ここで「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。また、<u>通常時間及び事故時間となる手動弁のうち個別に施設管理を行う弁は、開となるおそれなく、上記b.に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</u></p> <p>弁が1次冷却材に接する主要部分は、すべてステンレス鋼を使用する。</p> <p>大口径の弁類は、バックシートの及び第5.1.1.7図に示すようにステムリークオフを設け、下部グラウンドパッキンの漏えい水を液体廃棄物処理設備に送る。また、小口径の弁類についても、可能な限りグラウンド部にペロローズや金属ダイヤフラムを用いて漏えいのない構造とした弁を採用し、1次冷却設備から原子炉格納容器内への漏えいを実質的に零にする。</p> <p>加圧器安全弁は、ばね式で加圧器逃がしタンクからの背圧変動が加圧器安全弁の設定圧力に影響を与えない平衡型を使用する。加圧器安全弁の上流側配管には、ルールプーン等を設け、加圧器安全弁の弁座から、水素ガスや蒸気等が漏えいしない構造とする。加圧器安全弁の吹出圧力は、1次冷却設備の最高使用圧力に設定し、容量はブラント負荷喪失時のサージ流量以上の値とする。加圧器安全弁により、1次冷却系の圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑えることができる。加圧器逃がし弁は、負荷減少時に1次冷却系の圧力を最高運転圧力以下に制限するために設置する。万一、加圧器逃がし弁に漏えいが起こった場合に加圧器逃がし弁を隔離するため遠隔操作の入口止弁を設ける。</p> <p>加圧器スプレレ弁は、加圧器スプレレ流量を自動調節して、1次冷却系の圧力が過大となるのを防止する。スプレレ管及びサージ管内の温度維持並びに加圧器内</p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理) 第19条の2 発電室長は、定期検査時に、<u>通常時間、事故時間となる手動弁のうち、開となるおそれがないように施設管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁(原子炉側からみた第1弁)について、閉止施設状態で</u>あることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 原子力運転業務要綱 (既存) 発電業務所則 (既存) 運転操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 施設管理に関する事項について記載。

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備 A、3号炉 (1) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造 一次冷却材設備（1次冷却設備）は、3つの閉回路からなり、それぞれは冷却材ポンプを有し、1次冷却材は原子炉で加熱された後蒸気を発生器に入り、ここで2次冷却材と熱交換を行い再び原子炉に還流する。なお、3回路のうちの1回路には1次冷却材圧力を調整するための加圧器を設ける。 1次冷却設備は関連設備とあいまって、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、炉心からの発生熱を除去できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリは、原子炉容器、1次冷却設備及びそれに接続される配管等から構成され、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において原子炉停止系の作動等とあいまって、圧力及び温度変化に対し十分に耐え、その健全性を確保する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する配管系には適切に隔離弁を設ける設計とし、また、1次冷却材の漏えいを早期に検出するため、漏えい監視設備を設ける。 なお、冷却材ポンプは電源喪失の際にも、1次冷却材流量の急速な減少を防ぎ、熱除去能力が急速に失われるのを防止できる設計とする。 1次冷却設備の蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>とそれ以外の1次冷却材のほう素濃度に差が生じないようにするため、加圧器スプレッド弁と並行に手動のバイパス弁を設けて、少量のスプレッド弁を連続的に流す。 各配管系には、水張り及び水抜きのために、ベント弁及びドレン弁を設け、各ベントの先端にはプラグを設ける。 1次冷却設備の主要弁類の設備仕様の概略を第5.1.1.1表に示す。</p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理) 第19条の2 発電室長は、定期検査時に、通常時閉、事故時閉となる手動弁のうち、開となるおそれがないように施錠管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁（原子炉側からみた第1弁）について、閉止施錠状態であることを確認する。</p> <p>(保守管理計画)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 原子力運転業務要綱 (既存) 発電業務所則 (既存) 運転操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 施錠管理に関する事項について記載。 原子炉冷却材圧力バウンダリを

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(2) <u>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じて補修を行う。</u></p> <p>5.1.2 重大事故等時</p> <p>5.1.2.1 概要</p> <p>1次冷却設備の蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>5.1.2.2 設計方針</p> <p>5.1.2.2.1 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>流路として使用する蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管等から構成される1次冷却設備は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.1.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とす</p>	<p>第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保安対象範囲の策定</p> <p>原子力部門は、原子力発電施設の中から、保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画承認申請書で保安および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{※1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用すること は困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保安対象範囲の策定</p> <p>原子力部門は、原子力発電施設の中から、保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画承認申請書で保安および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{※1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用すること は困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>記載の考え方</p> <p>等へ適合する事項を実施するために必要な事項は、保安規定に記載せず</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず</p> <p>下部規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・原子力発電所保修業務要綱（既存）</p> <p>・原子力発電所保修業務要綱指針（既存）</p> <p>・保修業務所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>構成する弁等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じて補修を行うことについて記載。</p>

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>る。</p> <p>5.1.2.3 主要設備及び仕様 1次冷却設備（重大事故等時）の主要設備及び仕様を第5.1.2.1表に示す。</p> <p>5.1.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 流路として使用する系統（蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管）は、通流時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、蒸気発生器及び加圧器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。 冷却材ポンプは、分解が可能な設計とする。 原子炉容器は、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。 蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p>	<p>・試験検査については、第85条にて整理</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード及び蒸気発生器2次側による炉心冷却)を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁の故障等により2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード)として、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へのほう酸水の注水を行い、加圧器逃がし弁を使用することで行う設計とする。</p>	<p>5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.4.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の概略系統図を第5.4.1図から第5.4.6図に示す。</p> <p>5.4.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード及び蒸気発生器2次側による炉心冷却)を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁の故障等により2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード)として、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へのほう酸水の注水を行い、加圧器逃がし弁を使用することで行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 充てん/高圧注入ポンプ • 加圧器逃がし弁 • 燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様な位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」に記載する。1次冷却設備を構成する蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」に記載する。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、タービン動補助給水ポン</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要な保有数は第8.5条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達(既存) • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規) 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>プ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、復水タンク、タービン動補助給水ポンプ起動弁及びタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。復水タンクを水源としたタービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補助給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補助給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる時間的余裕をとれる設計とする。電動補助給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能を回復できる設計とする。主蒸気逃がし弁については、機能回復のため現場において専用工具を用いて人力で操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補助給水ポンプ ・電動補助給水ポンプ ・主蒸気逃がし弁 ・復水タンク ・蒸気発生器 ・タービン動補助給水ポンプ起動弁 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 <p>復水タンクへの補給不能により2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、送水車及びタービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>送水車を使用した海水を水源とするタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる時間的余裕をとれる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介してタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補助給水ポンプ ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>全交流動力電源及び非常直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補給水ポンプの蒸気加減弁の操作と、人力によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能を回復できる設計とする。主蒸気逃がし弁については人力で操作できる設計とする。主蒸気逃がし弁については、機能回復のため現場において専用工具を用いて人力で操作できる設計とする。「5.(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>・送水車 ・軽油用ドラム缶(10.7 補機駆動用燃料設備) 軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポンプ及びタービン動補給水ポンプ起動弁に給電することで機能を回復できる設計とする。 主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。 その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アキユムレータ、アキユムレタ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、充てん/高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーニングがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。 加圧器水位、蒸気発生器水位(広域)、蒸気発生器水位(狭域)、補助給水流量及び復水タンク水位は、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保水の監視又は蒸気発生器2次側による炉心冷却のための起動した補助給水ポンプの動作状況の確認に使用することから、重大事故等対処設備としての設計を行う。加圧器水位、蒸気発生器水位(広域)、蒸気発生器水位(狭域)、補助給水流量及び復水タンク水位については、「6.4 計装設備(重大事故等対処設備)」に記載する。</p> <p>5.4.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系のフィードアンドブリードは、電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却に対して多様性を持つ設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源とする電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却に対して異なる水源を持つ設計とする。 加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に設置し、充てん/高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内のタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 燃料取替用水タンクは、屋外の復水タンクと隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等を起因として、復水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへの供給源となる復水タンクの補給により行うが、補給先である復水タンクが屋外にあること及び燃料取替用水タンクが隣接していることから、別手段である送水車によるタービン動補助給水ポンプへの海水の直接供給により行う設計とし、その接続口は、復水タンク、燃料取替用水タンクと十分な距離をもって設置する設計とする。送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給に使用する送水車は、海水を水源とすること、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する復水タンクに対して系統の異なる水源として設計する。</p> <p>送水車は、屋外の復水タンクと離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの機能回復においてタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手で操作できる設計とし、タービン動補助給水ポンプ起動弁はハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプの機能回復において電動補助給水ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>主蒸気逃がし弁の機能回復において主蒸気逃がし弁は、専用工具を用いて、空気作動に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>5.4.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>1次冷却系のフイードアードプリードに使用する充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備として</u>の系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、復水タンク、蒸気発生器、タービン動補助給水ポンプ起動弁及び主蒸気管は、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備として</u>の系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用するアキムレタ、アキムレタ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、弁操作等によって、<u>通常時の系</u></p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへの供給源となる復水タンクの補給により行うが、補給先である復水タンクが屋外にあること及び燃料取替用水タンクが隣接していることから、別手段である送水車によるタービン動補助給水ポンプへの海水の直接供給により行う設計とし、その接続口は、復水タンク、燃料取替用水タンクと十分な距離をもって設置する設計とする。送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給に使用する送水車は、海水を水源とすること、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する復水タンクに対して系統の異なる水源として設計する。</p> <p>送水車は、屋外の復水タンクと離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの機能回復においてタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手で操作できる設計とし、タービン動補助給水ポンプ起動弁はハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプの機能回復において電動補助給水ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>主蒸気逃がし弁の機能回復において主蒸気逃がし弁は、専用工具を用いて、空気作動に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>5.4.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>1次冷却系のフイードアードプリードに使用する充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備として</u>の系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、復水タンク、蒸気発生器、タービン動補助給水ポンプ起動弁及び主蒸気管は、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備として</u>の系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用するアキムレタ、アキムレタ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、弁操作等によって、<u>通常時の系</u></p>	<p>操作上の留意事項 に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項 に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・原子力運転業務要綱 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・原子力運転業務要綱 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・操作上の留意事項 ・関係する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載	社内規定文書 該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・原子力運転業務要綱(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載の考え方 ・重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>送水車は、車輪止めによって固定すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.4.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合における1次冷却系のフィードアンドブリードとして使用する充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系へ注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及びタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及びタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合における1次冷却系のフィードアンドブリードとして使用する加圧逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用するタービン動補給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>アキユムレータは、設計基準事故時の蓄圧注入系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の保持圧力及び保有水が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な保持圧力及び保有水に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>1次冷却系のプライドアンドブリード継続により 1次冷却系の圧力が低下し余熱除去設備が使用可能となれば、余熱除去系による冷却を開始する。余熱除去系として使用する余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、設計基準事故時の余熱除去系による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の余熱除去流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な余熱除去流量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>再循環運転が使用可能となれば、非常用炉心冷却設備による高圧再循環運転を開始する。再循環運転として使用する充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環サンプスクリューは、設計基準事故時の再循環運転による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、蒸気発生器への注水量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>5.4.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁及びアキユムレータ出口電動弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンク及び余熱除去クローラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ起動弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
	<p>置場所専用工具を用いて可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器、アキムレータ、格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環システムは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、復水タンク及び蒸気発生器は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環システムのスクリーンは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>送水車は、使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とする。また、海水から直接取水する際の異物混入防止を考慮した設計とする。</p> <p>送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>5.4.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取扱用水タンクを使用した1次冷却系のフィードバックモードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び復水タンクを使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、高設の足場を用いて現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ起動弁は、手動ハンドルを設け、現場で人力により確実に操作できる設計とする。また、タービン動補助給水ポンプは、現場で専用工具を用いて人力で蒸気加減弁を操作することにより起動が可能な設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>アキムレータ出口電動弁は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び格納容器再循環ポンプを使用した高圧再循環運転並びに余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラを使用した余熱</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>除去系による炉心冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。余熱除去ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。送水車とタービン動補助給水ポンプとの接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。送水車、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器 2 次側による炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。送水車は付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁は中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。送水車として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>5.4.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第 5.4.1 表及び第 5.4.2 表のとおり。</p> <p>5.4.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 <u>1 次冷却系のフイードアンドブリードに使用する系統（赤てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料代替用水タンク及びびほう酸注入タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u> また、赤てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁は、分解が可能な設計とする。 燃料代替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なるように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却に使用する系統（タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、復水タンク、蒸気発生器、タービン動補助給水ポンプ起動弁及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁は、分解が可能な設計とする。 復水タンク及び蒸気発生器は、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 その他、<u>重大事故等時に使用する系統（アキュムレータ及びアキュムレータ出口電動弁）は、試験系統に</u></p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第 8 5 条にて整理。 試験検査については、第 8 5 条にて整理。 試験検査については、第 8 5 条にて整理。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に充電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	<p>より機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 アキユムレータは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 アキユムレータ出口電動弁は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。 余熱除去クーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。 その他、重大事故等時に使用する格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能な設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（送水車）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 送水車は分解が可能な設計とする。また、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。さらに、外観の確認が可能な設計とする。</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
			<p>理。 ・試験検査については、第85条にて整理。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ホ、原子炉冷却系施設設置の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であつて、設計基準準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフィードアンドブリード)を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧)として、加圧器逃がし弁を使用する。また、これとあわせて重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード)である、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。加圧器逃がし弁は、開操作することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 ・充てん/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキユムレータ、アキユムレータ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスキリーンがあり、多様性、位置</p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であつて、設計基準準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系図を第5.5.1図から第5.5.8図に示す。</p> <p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフィードアンドブリード)を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧)として、加圧器逃がし弁を使用する。また、これとあわせて重大事故等対処設備(1次冷却系のフィードアンドブリード)である、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。加圧器逃がし弁は、開操作することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 ・充てん/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキユムレータ、アキユムレータ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスキリーンがあり、多様性、位置</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「SA所達」という。)</p>	<p>・必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。(新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備（補助給水ポンプの機能回復）を設ける。</p>	<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、電動補助給水ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気逃がし弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかる機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備（補助給水ポンプの機能回復）を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（補助給水ポンプの機能回復）として、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプ、復水タンク、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補助給水ポン</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(補助給</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>ブ又は電動補助給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の操作と、人力によりタービン動補助給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補助給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。電動補助給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプ起動弁 電動補助給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主蒸気逃がし弁 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) タンクローリー (10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、可搬式オイルポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>復水タンクへの補給不能により2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、送水車及びタービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>送水車を使用した海水を水源とするタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介してタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補助給水ポンプ 主蒸気逃がし弁 蒸気発生器 送水車 軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) <p>軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補助給水ポンプは、</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>水ポンプの機能回復)として、復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補給水ポンプの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作により、タービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>復水タンクへの補給不能により2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、送水車を使用した海水を水源とするタービン動補給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を閉操作することで蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気逃がし弁の機能回復のための設備で、室素ポンペ等の可搬型重大事故防止設備と同等以上の効果を有する措置として以下の重大事故等対処設備を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(主蒸気逃がし弁気逃がし弁の機能回復)として、主蒸気逃がし弁は、現場において可搬型コンプレッサー又は室素ポンペ等を接続するのと同等以上の作業の迅速性、駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性及び空気作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として以下の可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、室素ポンペ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動</p>	<p>空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポンプ及びタービン動補給水ポンプ起動弁に給電することで機能を回復できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気逃がし弁の機能回復のための設備で、室素ポンペ等の可搬型重大事故防止設備と同等以上の効果を有する措置として以下の重大事故等対処設備を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(主蒸気逃がし弁気逃がし弁の機能回復)として、専用工具を用いて手動にて主蒸気逃がし弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、現場において可搬型コンプレッサー又は室素ポンペ等を接続するのと同等以上の作業の迅速性、駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性及び空気作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として以下の可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、室素ポンペ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去ポンプ入口弁 <p>5.5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>充てん／高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフィードアンドブリードは、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源とするタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に設置し、充てん／高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内の電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、屋外の復水タンクと隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等を起因として、復水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへの供給源となる復水タンクの補給により行うが、補給先である復水タンクが屋外にあること及び燃料取替用水タンクが隣接していることから、別手段である送水車によるタービン動補助給水ポンプへの海水の直接供給により行う設計とし、その接続口は、復水タンク、燃料取替用水タンクと十分な離隔をもって設置する設計とする。送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給に使用する送水車は、海水を水源とすることで、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する復水タンクに対して系統の異なる水源として設計する。</p> <p>送水車は、屋外の復水タンクと離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧は、加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁は、原子炉補助建屋内に設置し、復水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の加圧器逃がし弁と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>補助給水ポンプの機能回復において、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手動</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>で操作できる設計とし、タービン動補助給水ポンプ起動弁は手動ハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた弁操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>主蒸気逃がし弁の機能回復において主蒸気逃がし弁は、専用工具を用いて、空気作動に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復において加圧器逃がし弁は、電磁弁の電源を可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）から給電し、駆動用空気を窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）から供給することで、制御用空気が及び常設直流電源を用いた弁操作に対して可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用）を用いた弁操作が多様性を持つ設計とする。</p> <p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、通常時接続せず原子炉補助建屋内の常設直流電源設備及び計器用空気圧縮機と異なる区画に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>5.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 1次処理系の減圧に使用する加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、蒸気発生器、主蒸気管及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 アキエムレタ、アキエムレタ出口電動弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、格納容器再循環サンパ及び格納容器再循環サンパスクリーンは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 2. アクセスルート上の確保、復旧作業および支援に係る事項 (D) アクセスルート上の確保 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載する。また、保安規定に記載する。また、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・ S.A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。(新規記載)</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載する。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)</p>	

【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>ほさない設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプは、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁の操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬型バツテリ（加圧器逃がし弁作動用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬型バツテリ（加圧器逃がし弁作動用）は、固縛によって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>送水車は、車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.5.2.3 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフリードアンドブリードとして使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を減圧するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>炉心溶融時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱を防止するために使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、炉心溶融時に1次冷却系を減圧させるために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（新規） S.A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（規存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載） 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬型バツテリ（加圧器逃がし弁作動用）は、固縛によって固定をすることで記載（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するため、又はインターフェイスステームLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するために使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の漏えいを抑制するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフイードアンドブリードとして使用する赤てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクは、設計基準事故時にほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水量及びタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水量及びタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用するタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による1次冷却系の冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を冷却することで減圧させるために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>アキユムレータは、設計基準事故時の蓄圧注入系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の保持圧力及び保有水が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な保持圧力及び保有水に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却系のフイードアンドブリード継続により1次冷却系の圧力が低下し余熱除去設備が使用可能となれば、余熱除去系による冷却を開始する。余熱除去系として使用する余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、設計基準事故時の余熱除去系による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の余熱除去流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な余熱除去流量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>再循環運転が使用可能となれば、非常用炉心冷却設備による高圧再循環運転を開始する。再循環運転として使用する充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器再循環システム及び格納容器再循環システムは、設計基準事故時の再循環運転による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及び伝熱容量に対しても十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、供給先の加圧器逃がし弁が空気作動式であるため、重大事故等時に想定される原子炉格納容器圧力と弁全開に必要な圧力の和を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数及びワークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有した窒素ポンベ4本（A系統3本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）を使用する。</p> <p><u>保有数は窒素ポンベ4本（A系統3本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検可能であるため、故障時のバックアップ用として窒素ポンベ2本（A系統1本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機1台の合計窒素ポンベ6本、可搬式空気圧縮機3台を保管する設計とする。</u></p> <p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、加圧器逃がし弁2台の作動時間を考慮した容量を有するもの1個を使用する。<u>保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検可能であるため、故障時のバックアップ用としてバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>送水車は、重大事故等時において、蒸気発生器への注水車に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>5.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である加圧器逃がし弁は、制御用空気が喪失した場合に使用する窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の容量の設定も含めて、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は窒素ポンベ4本（A系統3本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）、故障時のバックアップ用として窒素ポンベ2本（A系統1本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機3台を保管することについて記載。（新規記載） 保有数は1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である主蒸気逃がし弁は、制御用空気が喪失した場合の自動操作も含めて、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェースシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>可搬式整流器及び空冷式非常用発電装置については、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アキムレータ出口電動弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンク及び余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン 動補助給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である主蒸気逃がし弁は、制御用空気が喪失した場合の自動操作も含めて、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェースシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での専用工具の操作により可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器、アキムレータ、格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環ポンプスクリーンは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環ポンプスクリーンは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び復水タンクは、代替水源として淡水又は海水から選択可能なため、海水影響を考慮した設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>タービン動補給水ポンプ起動弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェイスシステムLOCA時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所と異なる区画から遠隔駆動機構を用いて可能な設計とする。</p> <p>送水車は、使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とする。また、海水から直接取水する際の異物混入防止を考慮した設計とする。</p> <p>送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>5.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフィードバックモードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて、現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>アキユムレータ出口電動弁及び余熱除去ポンプ入口弁は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び格納容器再循環ポンプを使用した高圧再循環運転を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。余熱除去ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプ起動弁は、現場操作も可</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>能となるように手動ハンドルを設け、現場で人力により確実に操作できる設計とする。また、タービン動補助給水ポンプは、現場で専用工具を用いて、人力で蒸気加減弁を操作することにより起動が可能な設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を使用した加圧器逃がし弁への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用）及びアニュラス循環系タンク作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、重大事故等が発生した場合でも、加圧器逃がし弁への給電を通常時の系統から可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給へ電源操作等により速やかに切り替えられる設計とする。また、車輪の設置により運搬、移動ができる設計とする。また、設置場所にてストッパーレバーにより固定できる設計とする。接続は端子接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いて確実に操作できる設計とする。</p> <p>送水車とタービン動補助給水ポンプとの接続は、可搬型ホースを 確実に接続できる設計とする。</p> <p>送水車、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器 2 次側による炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。送水車は付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁は中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>送水車は、車面として移動可能な設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p>				
	<p>5.5.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の主要設備及び仕様は第5.5.1表及び第5.5.2表のとおり。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>5.5.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 1次冷却系の減圧に使用する系統（加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁）は、多重性のある通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。 1次冷却系の減圧に使用する系統（弁てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及びN1ほう酸注入タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、充てん/高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及びほう酸注入タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器、復水タンク、タービン動補助給水ポンプ、起動弁）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ起動弁は、分解が可能な設計とする。 蒸気発生器及び復水タンクは、内部確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（主蒸気逃がし弁及び主蒸気管）は、多重性のある通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（アキユムレータ及びアキユムレータ出口電動弁）は、試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 アキユムレータは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 アキユムレータ出口電動弁は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。 余熱除去クーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	記載の考え方
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>査が可能のように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する格納容器循環槽サンプ及び格納容器循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、加圧器逃がし弁駆動用空気配管への空気供給により、弁の開閉試験が可能設計とする。窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は規定圧力が確認できる設計とする。</p> <p>また、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、電磁弁を駆動可能なように、加圧器逃がし弁用電磁弁へ電源供給ができる設計とする。また、電圧測定が可能設計とする。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動装置による開閉確認が可能設計とする。また、分解が可能設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（送水車）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>送水車は分解が可能設計とする。また、車両として運転状態の確認が可能設計とする。さらに、外観の確認が可能設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ホ、原子炉冷却系施設施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であつて、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>(c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（代替炉心注水、代替再循環運転、炉心注水及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合、常設重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とするA、B内部スプレインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.6.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であつて、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の概略系統図を第5.6.1図から第5.6.16図に示す。</p> <p>5.6.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（代替炉心注水、代替再循環運転、炉心注水及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる再循環運転又はA、B内部スプレインによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、A、B内部スプレイン及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とするA、B内部スプレインは、格納容器スプレイン系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレイン ・ 燃料取替用水タンク <p>A内部スプレインは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要な保有数は第85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ 重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に蒸電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、A、B内部サブポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はA、B内部サブポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 恒設代替低圧注水ポンプ • 燃料取替用水タンク • 復水タンク • 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) • 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) • 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) • 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) • タンクローリー (10.2 代替電源設備) • 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>			
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>部スプレクーラー及び格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリューは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（炉心注水）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>する。</p> <p>格納容器再循環サンプを水源とするA、B内部スプレポンプは、A内部スプレクーラー及び格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリューは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレポンプ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリュー ・ A内部スプレクーラー ・ A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、A、B内部スプレポンプ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「15.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はA、B内部スプレポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合を想定した重大事故防止設備（炉心注水）として、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時に全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中に全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の常設重大事故防止設備(代替炉心注水)として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とするC充てん/高圧注入ポンプは、自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>次冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時に全交流動力電源及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はA、B内部スプレポンプによる再循環運転で格納容器再循環システムクローン閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において全熱除去ポンプ及び全熱除去クーラの故障等により全熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備(炉心注水)として、C充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とするC充てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク <p>抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時に全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中に全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の常設重大事故防止設備(代替炉心注水)として、C充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とするC充てん/高圧注入ポンプは、自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) ・ 燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・ 可搬式オイルポンプ(10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・ 燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動電力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動電力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（低圧代替再循環運転）として、海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することにより、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替再循環運転が可能な設計とする。格納容器再循環ポンプは、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレッドポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ 大容量ポンプ ・ 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・ 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・ 格納容器再循環ポンプ ・ 格納容器再循環ポンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・ 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) <p>B余熱除去クローラ及びA1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>抽水再生クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動電力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動電力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、大容量ポンプ、格納容器再循環ポンプ、格納容器再循環ポンプスクリーン、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することにより、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替再循環運転が可能な設計とする。格納容器再循環ポンプは、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレッドポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ 大容量ポンプ ・ 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・ 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・ 格納容器再循環ポンプ ・ 格納容器再循環ポンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・ 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) <p>B余熱除去クローラ及びA1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。海</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>ブ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに運転中及び運転停止中において全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。電動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場において専ら弁の操作ができる設計とする。</p>	<p>び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに運転中及び運転停止中において全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。電動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて人力による弁の操作ができる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能についての重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備(炉心注水及び代替炉心注水)として、アキユムレータを使用する。</p> <p>アキユムレータは、原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アキユムレータ <p>蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>(c-2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉容器に残存溶融デブリが存在する場合、原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却し、原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのスプレノズルより注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプ ・燃料取替用水タンク <p>内部スプレポンプは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、内部スプレポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングの送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・軽油用ドラム缶（10.7 補機駆動用燃料設備） 	<p>(2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉容器に残存溶融デブリが存在する場合、原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却し、原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのスプレノズルより注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプ ・燃料取替用水タンク <p>内部スプレポンプは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、内部スプレポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングの送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・軽油用ドラム缶（10.7 補機駆動用燃料設備） 					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にある設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのズレノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・軽油用ドラム缶（10.7 補機駆動用燃料設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止することで、原子炉格納容器の破損を防止する設備として以下の重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。</p>	<p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止することで、原子炉格納容器の破損を防止する設備として以下の重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>ける。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、燃料 取替用水タンクを水源とする充てん/高圧注入 ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる 設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、燃料 取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充 てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御系により 原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、燃料 取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、 原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん/ 高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする充てん/高圧注 入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設 計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部 を流路として使用することから、流路に係る機能につ いて重大事故等対処設備としての設計を行う。その 他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備と しては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用す るディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以 外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細 については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸 気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1 次冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重 大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん/ 高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク を使用する。 燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする 充てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原 子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク 抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部 を流路として使用することから、流路に係る機能につ いて重大事故等対処設備としての設計を行う。その 他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備と しては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用す るディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以 外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細 については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸 気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1 次冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重 大事故等時」にて記載する。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、余熱除去 ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ は、原子炉に注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 余熱除去ポンプ ・ 燃料取替用水タンク 余熱除去クーラは、設計基準事故対処設備の一部を 流路として使用することから、流路に係る機能につ いて重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、 重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備とし</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とするA、B内部スプレポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>では、余熱除去ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、A、B内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とするA、B内部スプレポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>A内部スプレクーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、A、B内部スプレポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・ 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・ 可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・ 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替炉心注水タンクを水源とするC充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク）又は自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替炉心注水タンクとして、C充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク）又は自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ C充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・ 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・ 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・ 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>5.6.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 A、B内部スプレポンプを使用した代替炉心注水は、A、B内部スプレポンプにより炉心注水できるところで、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水に対して多重性を持つ設計とする。 A、B内部スプレポンプは原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプと異なる区画に設置し、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方 図られた保管場所を記載。(新規記載)
<p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）を使用した代替再循環運転は、A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）により再循環運転できることで、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）による再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）は原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）と異なる区画に設置し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>充てん/高圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した炉心注水は、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、格納容器再循環サンプクーリング及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とすることで格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプを使用した代替再循環運転並びにA、B内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）を使用した代替再循環運転は、A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）により再循環運転できることで、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）による再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ、A内部スプレクーラ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）は原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）と異なる区画に設置し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>充てん/高圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した炉心注水は、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、格納容器再循環サンプクーリング及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とすることで格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプを使用した代替再循環運転並びにA、B内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>お、同じ機能を有する重大事故等対策設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>				
<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリュー及び格納容器再循環サンプと位置的分散を図る設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去クローラを使用した代替炉心注水、A、B内部スプレボンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水、A、B内部スプレボンプ及び恒設代替低圧注水ポンプにより駆動できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却は、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気管及び主蒸気逃がし弁は、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した炉心注水は、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>アキムレータを使用した炉心注水及び代替炉心注水は、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>アキムレータは、原子炉格納容器内に設置すること、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ及び1次系冷却水ポンプ並びに屋外の海水ポンプと、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、アキムレータを使用した炉心注水及び代替炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプを使用した炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>A、B内部スプレボンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水は、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>A、B内部スプレボンプは原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去機能、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水、A、B内部スプレボンプ及び恒設代替低圧注水ポンプにより駆動できる設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>を待つ設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、C 充てん/高圧注入ポンプの自己冷却は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口配管から分岐した自己冷却ラインによりC 充てん/高圧注入ポンプを冷却でき、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置することで、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替炉心注水時の電源に使用する電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、専用の電源として可搬式代替低圧注水ポンプに給電でき、発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機及び空冷式非常用発電装置を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、屋外の空冷式非常用発電装置並びに原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>C 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、C 充てん/高圧注入ポンプの自己冷却は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口配管から分岐した自己冷却ラインによりC 充てん/高圧注入ポンプを冷却でき、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置することで、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>代替炉心注水時の電源に使用する電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、専用の電源として可搬式代替低圧注水ポンプに給電でき、発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機及び空冷式非常用発電装置を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、屋外の空冷式非常用発電装置並びに原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>低圧代替再循環運転時においてB 余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB 余熱除去ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 <u>(第18条の5および第18条の6関連)</u></p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 <u>(1) アクセスルートの確保</u> 安全・防災室は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 <u>(7) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。(新規記載) 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A 所達 (新規) 	社内規定文書	記載の考え方

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管及び可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管は、水源から安全注入配管との合流点までの系統について、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した系統に 対して独立した設計とする。 C 充てん/高圧注入ポンプを使用した代替炉心注水配管は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口の安全注入</p>	<p>分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 高圧代替再循環運転時においてB 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。 B 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 B 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1 次系冷却水ポンプと異なる区画に設置することで、1 次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。 また、大容量ポンプを使用するB 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで、海水ポンプ及び1 次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。 大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1 次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレントレチまでの経路において十分な離隔距離を確保した位置に、複数箇所設置する設計とする。 蒸気発生器2 次側による炉心冷却に使用するタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁の駆動源は、タービン動補助給水ポンプは常直流電源系によりタービン動補助給水ポンプは常用油ポンプを運転し、かつタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することで蒸気を駆動源とし、電動補助給水ポンプは駆動源を空冷式非常用発電装置から給電でき、主蒸気逃がし弁は専用工具を設け、手動操作とすることにより、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁は原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 C 充てん/高圧注入ポンプを使用した代替炉心注水配管は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口の安全注入</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>安全注入配管と充てん配管との分岐点からの充てんラインについて、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の多様性及び位置的分散によって、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して、重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「ス。(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器については、「ス。(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>配管と充てん配管との分岐点からの充てんラインについて、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の多様性及び位置的分散によって、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して、重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>5.6.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>代替炉心注水に使用するA、B内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク、A内部スプレクーラ、復水タンク、C充てん/高圧注入ポンプ及び抽出水再生クーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンク及び化学体積制御系と原子炉補機冷却系をデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として設計とする。代替格納容器スプレレイを行う系統構成から代替炉心注水を行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用するA、B内部スプレポンプ、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリュー、A内部スプレクーラ、A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去クーラ、ほう酸注入タンク及びA1、A2海水ストレーナ</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存） • SA所達（新規） • 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存） • SA所達（新規） • 運転管理通達（既存） • SA所達（新規） • 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載） • 通常時はデイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載（新規記載） • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載） • 通常時はデイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載（新規記載） • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、アウトリガーによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また送水車及び大容量ポンプは、車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>炉心注水に使用する充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、ほう酸注入タンク、抽出水再生クローラ、余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ並びに炉心注水及び代替炉心注水に使用するアキユムレータは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補給給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管がし弁、主蒸気管及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器スプレイに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、残存溶融デブリ冷却のための代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、アウトリガーによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また送水車及び大容量ポンプは、車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>炉心注水に使用する充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、ほう酸注入タンク、抽出水再生クローラ、余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ並びに炉心注水及び代替炉心注水に使用するアキユムレータは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補給給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管がし弁、主蒸気管及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器スプレイに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、残存溶融デブリ冷却のための代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず 下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)</p> <p>・通常時はデイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載 (新規記載)</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプは、アウトリガー、送水車及び大容量ポンプは、車輪止めによって固定をすることで記載 (新規記載)</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
	<p>は、設計基準事故時の格納容器スプレイ注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合はスプレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去設備の再循環運転による炉心冷却機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用するA、B内部スプレイポンプ及びA内部スプレイローラは、設計基準事故時の格納容器スプレイ再循環運転と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合はスプレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却するために使用する内部スプレイポンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイ注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用するスプレイ流量が、炉心が溶融した場合の残存溶融デブリを冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための代替炉心注水として使用するA、B内部スプレイポンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイ注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用するスプレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>代替炉心注水及び炉心注水として使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備の水源と兼用しており、設計基準事故時に使用するタンク容量が、崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>格納容器スプレイ注水及び代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備の水源と兼用しており、設計基準事故時に使用するタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された原子炉格納容器の破損を防止するために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去ポンプ及び赤てん／高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合における代替炉心注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイトとして使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に原子炉容器の残存溶融デブリを冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイトとして使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に原子炉容器の残存溶融デブリを冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するために代替炉心注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に對して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>代替炉心注水として使用する復水タンクは、炉心注水のための注水量に對し、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に切り替えるまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイトとして使用する復水タンクは、格納容器注水のための注水量に對し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に對し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、重大事故等時において、代替炉心注水として炉心冷却に必要な流量を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。</p> <p><u>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>送水車は、重大事故等時において、原子炉への注水量及び復水タンクへの補給量に對し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、2セット2台、保守点</u></p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>・保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>横内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>代替再循環運転として使用する格納容器再循環ポンプ及び格納容器再循環サブスクリューンは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及びびる過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として、必要な容量等に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対応設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水として使用する充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の高圧注入系としてほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対応設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水として使用する充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の化学体積制御系としてほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対応設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水及び代替炉心注水として使用するアキウムレタは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対応設備と同仕様で設計する。</p> <p>全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の高圧代替再循環運転として使用するB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対応設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための炉心注水として使用する充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の高圧注入系としてほう酸水を1次冷却系に</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。(新規記載) 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S.A所達(新規) 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に蒸電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための炉心注水として使用する高圧注入ポンプは、設計基準事故時の化学体積制御系としてほう酸水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の低圧代替再循環運転として使用するB余熱除去ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量を冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための炉心注水として使用する余熱除去ポンプは、設計基準事故時の低圧注入系として1次冷却系にほう酸水を注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等時において代替補機冷却として使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達（既存）</p> <p>• SA所達（新規）</p>	<p>• 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に蒸電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>た設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。内部スプレーラ、ほう酸注入タンク及び余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、操作が設置場所での可能なように放射線量の低い場所を選定して設置する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ及び送水車は、水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>アキユムレータ、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、抽出水再生クーラ及び蒸気発生器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A・B内部スプレッドポンプ（格納容器再循環サンブ側）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>格納容器再循環サンブ及び格納容器再循環サンブスクリーンは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>インターフェースシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、復水タンク、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び蒸気発生器は、水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、重大事故等時における</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
	<p>る使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、常時海水を通過するため耐腐食性材料を使用する設計とする。主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェインシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェインシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計及び設置場所での専用工具の操作により可能な設計とする。</p> <p>5.6.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>A、B内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水を行う系統、A、B内部スプレポンプ、格納容器再循環サンプ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）を使用した代替再循環運転を行う系統並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した残存溶融デブリを冷却するために格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。A、B内部スプレポンプ及びA・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水を行う系統並びに恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替格納容器スプレイを行う系統構成から代替炉心注水を行う系統構成への切替え並びに代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデウスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した、残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイを行う</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>送水車と復水タンクとの接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、車両等により運搬、移動ができる設計とするとともに、可搬式代替低圧注水ポンプは、設置場所にてアウトリガの設置等により固定できる設計とする。</p> <p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプは車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ及び送水車を使用した代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続口との接続はポート締めフランジ接続とし、一般的に使用される工具を用いて、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)及び送水車は、付属の操作スライチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>アキユムレータを使用した炉心注水及び代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプの自己冷却ラインは、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却によるB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを使用した代替再循環運転を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。代替補機冷却への切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載の考え方
	<p>る。 代替補機冷却に使用する大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。A1、A2海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。 タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。また、主蒸気逃がし弁は現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。 余熱除去ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。 残存溶融デブリを冷却するために格納容器スプレイを行う内部スプレポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>5.6.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第5.6.1表及び第5.6.2表のとおり。</p> <p>5.6.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作及び試験・検査性」に示す。 代替炉心注水に使用する系統(A、B内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク、A内部スプレクーラ、充てん/高圧注入ポンプ及び抽出水再生クーラ)は多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び冗余性の確認が可能な系統設計とする。 燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。 また、燃料取替用水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 内部スプレクーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 また、内部スプレポンプ及び充てん/高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。 抽出水再生クーラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、</p>	<p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が可能な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ及び復水タンク）は、試験系統を用いて機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射線物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する系統（可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えい確認が可能な設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプ1台を駆動できることの確認が可能な設計とする。</p> <p>また、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、分解が可能な設計とする。さらに、送水車及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する系統（B余熱除去ポンプ、B余熱除去クローラ、B充てん/高圧注入ポンプ及びほう酸注入タンク）は、格納容器再循環サンプを含まない循環ラインを用いた試験系統により機能・性能確認及び漏えい確認が可能な系統設計とする。</p> <p>アキムレータによる炉心注水系統は、試験系統により機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>アキムレータは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>余熱除去クローラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）は、分解が可能な設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する系統（A1、A2海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p><u>海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認</u>ができる系統設計とする。</p> <p>また、A1、A2海水ストレートナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ポンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する系統（大容量ポンプ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p><u>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（電動補助給水ポンプ・タービン補助給水ポンプ及び蒸気発生器）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>また、電動補助給水ポンプ、タービン補助給水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能のように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p><u>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（主蒸気逃がし弁及び主蒸気管）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>また、主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。残存溶融デブリを冷却するために格納容器スプレイに使用する系統（内部スプレポンプ及び内部スプレクター）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイに使用する系統（原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。また、原子炉下部キャビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 			

【5.7 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 A. 3号炉 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (iv) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 「リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に記載する。	5.7 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 「4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に記載する。					

【5.9 原子炉補機冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	記載の考え方
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(iii) 原子炉補機冷却設備</p> <p>a. 原子炉補機冷却設備</p> <p>余熱除去クーラ、内部スプレクーラ、使用済燃料ピットクーラ等の冷却を行うため、原子炉補機冷却設備を設ける。</p> <p>原子炉補機冷却設備は、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ等で構成し、原子炉補機から発生した熱を原子炉補機冷却海水設備に伝達する設計とする。</p> <p>また、1次系冷却水クーラには、原子炉補機の冷却を行うのに十分な伝熱量を保持させる設計とする。</p> <p>1次系冷却水ポンプ （「原子炉補機冷却海水設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用）</p> <p>台数 4</p> <p>容量 約1,150m³/h (1台当たり)</p> <p>1次系冷却水クーラ （「原子炉補機冷却海水設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用）</p> <p>基数 3</p> <p>1次系冷却水タンク （「原子炉補機冷却海水設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用）</p> <p>基数 1</p>	<p>5.9 原子炉補機冷却設備</p> <p>5.9.1 原子炉補機冷却設備</p> <p>この設備は、冷却される原子炉補機と冷却海水との間の熱媒体として働く中間冷却系で、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、冷却される原子炉補機及び2系統の母管から分岐した配管からなり、これらの2系統は、1次系冷却水クーラ及びポンプを必要ない場合には互いに分離し得る閉回路を構成し、放射性物質の漏入を監視するための放射線モニタを設置する。</p> <p>冷却水には純水を使用し、各原子炉補機より熱を除き去した後、1次系冷却水ポンプによって1次系冷却水クーラに至り、ここで海水と熱交換を行なって再び原子炉補機にもどる。この設備によって冷却されるのは、余熱除去クーラ、非再生クーラ、サンプルクーラ、使用済燃料ピットクーラ、封水クーラ、余熱抽出水クーラ及び冷却材ポンプである。また、1次系冷却水ポンプは非常用電源より給電し、かつ、非常用電源の単一故障時においても安全上必要な原子炉補機への冷却水を確保し得るよう設計する。</p> <p>さらに原子炉補機冷却海水設備は、基準津波、溢水及び外部人為事象により安全性を損なわないよう設計する。</p> <p>この系統は、第5.2.1区のとおりである。 主要機器の設計仕様の概要は、次のとおりである。</p> <p>1次系冷却水クーラ 型式 横置直管式 基数 3 伝熱量 約10MW (1基当たり) 最高使用圧力 管側 0.7MPa [gage] 胴側 0.98MPa [gage] 最高使用温度 管側 40℃ 胴側 95℃ 材料 アルミブラス 管側 炭素鋼 胴側 炭素鋼 1次系冷却水ポンプ 型式 うず巻式 台数 4 容量 約1,150m³/h (1台当たり) 揚程 約60m 最高使用圧力 0.98MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 炭素鋼</p>			

【5.9 原子炉補機冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容		記載の考え方		記載の考え方	
<p>b. 原子炉補機冷却海水設備 1次系冷却クローラ等へ冷却海水を供給するため、原子炉補機冷却海水設備を設ける。 原子炉補機冷却海水設備は、海水ポンプ等で構成し、1次系冷却クローラ等を介する熱交換により伝達された熱を最終的な熱の逃がし場である海に輸送する設計とする。 海水ポンプ （「原子炉補機冷却海水設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用） 台数 4 容量 約 3,200m³/h (1台当たり)</p>	<p>1次系冷却水タンク 型式 横置円筒型 基数 1 容量 約8m³ 通常水容量 約4m³ 最高使用圧力 0.34MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>5.9.2 原子炉補機冷却海水設備 この設備は、原子炉補機冷却海水設備を冷却するもので、海水ポンプで海水を1次系冷却クローラに送り原子炉補機冷却水を冷却する。また、配管は2系統の母管から分岐し、これらに2系統は、海水ポンプを含め必要な場合には互いに分離し得る構成とする。 交流電源喪失時には、非常用電源から海水ポンプに電力を供給し、かつ、非常用電源の単一故障時においても、この設備の運転を継続して原子炉系統施設の冷却及び安全性を確保する。 また、基礎建設、溢水及び外部人為事象により安全性を損なわないよう設計する。 系統構成は、第5.9.1区のとおりとする。 系統機器の仕様は、下記のとおりとする。</p> <p>海水ポンプ 型式 斜流式 台数 4 容量 約3,200m³/h (1台当たり) 揚程 約 30m</p>						

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(q) 最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備は、原子炉容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を除去することができる設計とする。また、津波、溢水又は原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある人為的な事象に対して安全性を損なわない設計とする。</p> <p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>その他の主要な設備として次のものを設ける。</p> <p>(i) 化学・体積制御設備</p> <p>(iv) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために<u>必要な重大事故対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>5.10.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために<u>必要な重大事故対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の概略系統図を第5.10.1図から第5.10.3図に示す。</p> <p>5.10.2 設計方針</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち、最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備として以下の重大事故防止設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び重大事故対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却）を設ける。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水できる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場で人力による操作ができることで、蒸気発生器2次側での除熱により、最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができる設計とする。全交流動力電源喪失時においても電動補助給水ポンプは代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナーナブロー配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器内雰囲気気温度の上昇により自自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することとする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却房ユニット及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービ電動補助給水ポンプ ・復水タンク ・主蒸気逃がし弁 ・蒸気発生器 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能についての重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナブロー配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気気温度の上昇により自自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することとする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却房ユニット及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替機冷却）として、海水を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプの原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>た、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替機冷却）として、大容量ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>海水を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプの原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却は、タービン動補助給水ポンプを蒸気駆動とし、電動補助給水ポンプの電源を設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電でき、さらに主蒸気逃がし弁は専用工具を設け、手動操作とすることにより、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用した最終ヒートシンクへの熱の輸送を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する補助給水系及び主蒸気系は、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用し、復水タンクは屋外の海水ポンプと離れた位置に設置し、復水タンクは屋外の海水ポンプと離れた位置に設置することと、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>機器の多様性及び系統の独立並びに位置的分散によって、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>「ス.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置については、「ス.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>・B充てん/高圧注入ポンプ</p> <p>・B余熱除去ポンプ</p> <p>・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備)</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>5.10.2.1 多様性、位置的分散</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却は、タービン動補助給水ポンプを蒸気駆動とし、電動補助給水ポンプの電源を設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電でき、さらに主蒸気逃がし弁は専用工具を設け、手動操作とすることにより、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用した最終ヒートシンクへの熱の輸送に対して、多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する補助給水系及び主蒸気系は、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用し、復水タンクは屋外の海水ポンプと離れた位置に設置し、復水タンクは屋外の海水ポンプと離れた位置に設置することと、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>機器の多様性及び系統の独立並びに位置的分散によって、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p>	

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準
(第18条の5および第18条の6関連)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>大容量ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とするこ とで、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用した 最終ヒートシンクへの熱の輸送に対して多様性を持 った駆動源により駆動できる設計とする。 大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助 建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に 分散して保管することで、位置的分散を図る設計とす る。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助 建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に 分散して保管することで、位置的分散を図る設計とす る。</p>	<p>1. 2. アクセスルート上の確保、復旧作業およ び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および 通路が確保できよう、以下の実効性のある 運用管理を実施することを社内標準に定め る。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所 については、設計基準事故等対処設備の配置も含 めて常設重大事故等対処設備と位置的分散 を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対 処設備は複数箇所に分散して保管する。な お、同じ機能を有する重大事故等対処設備が 他にない設備については、予備も含めて分散 させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に 係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルート上の確保、復旧作業およ び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および 通路が確保できよう、以下の実効性のある 運用管理を実施することを社内標準に定め る。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所 については、設計基準事故等対処設備の配置も含 めて常設重大事故等対処設備と位置的分散 を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対 処設備は複数箇所に分散して保管する。な お、同じ機能を有する重大事故等対処設備が 他にない設備については、予備も含めて分散 させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に 係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルート上の確保、復旧作業およ</p>	<p>要求事項及び法令 等へ適合する事項 を確実に実施する ために必要な事項 は、保安規定に記 載。</p> <p>要求事項及び法令 等へ適合する事項 を確実に実施する ために必要な事項 は、保安規定に記 載。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・重大事故等発生時に おける原子炉施設の保 全のための活動に関 する所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・重大事故等発生時に おける原子炉施設の保 全のための活動に関 する所達 (新規)</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保 管場所については、設計基準事故 等対処設備の配置も含めて常設重大 事故等対処設備と位置的分散を図 り保管し、屋外の可搬型重大事故 等対処設備は複数箇所に分散して 保管する。なお、同じ機能を有す る重大事故等対処設備が他にない 設備については、予備機も含めて 分散させる。(新規記載) 保管場所の記載は、位置的分散 の図られた保管場所を記載 (新規 記載)</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保 管場所については、設計基準事故 等対処設備の配置も含めて常設重大 事故等対処設備と位置的分散を図 り保管し、屋外の可搬型重大事故 等対処設備は複数箇所に分散して 保管する。なお、同じ機能を有す る重大事故等対処設備が他にない 設備については、予備機も含めて 分散させる。(新規記載) 保管場所の記載は、位置的分散 の図られた保管場所を記載 (新規 記載)</p>

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動として多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプ、可搬型ボース等は、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。 B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。 B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置することで、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>5.10.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、主蒸気逃がし弁、主蒸気管及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット及びA1、A2海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプにより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンクスピースで分離する設計とする。 代替補機冷却に使用するA1、A2海水ストレーナ、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>び支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 ウ 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>記載すべき内容 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>記載の考え方 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。（新規記載） 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載） 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>5.10.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量として使用する海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。 海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時における格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却炉ユニットは、重大事故等時に崩壊熱による原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇に対して、格納容器循環冷却炉ユニットに海水を通わせることで、自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。 海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合に、代替補機冷却として原子炉補機冷却系へ海水を直接供給するB充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合は注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 大容量ポンプは、重大事故等時において格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却として同時に使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>5.10.2.4 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所専用工具を用いて可能な設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境を考慮した設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷暖房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、A格納容器循環冷暖房ユニット、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所可能な設計とする。また、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とし、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>5.10.2.5 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて、現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>能な設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷暖房ユニット及び大容量ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統並びに大容量ポンプを使用したB充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプへの代替補機冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うディスプレイベースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナブロー配管及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナブロー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付風の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>5.10.3 主要設備及び仕様 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の主要設備及び仕様を第5.10.1表及び第5.10.2表に示す。</p> <p>5.10.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統(電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び蒸気発生器)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統(主蒸気逃がし弁及び主蒸気管)は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。 格納容器内自然対流冷却又は代替補機冷却に使用</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>する系統(A格納容器循環冷却炉ユニット、A1、A2海水ストレーナ、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプ)は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>また、A格納容器循環冷却炉ユニットは、内部の確認が可能のように、点検口を設ける設計とする。また、差圧確認が可能ない系統設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、分解が可能ない設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、差圧確認が可能ない系統設計とする。また、内部の確認が可能ないように、ボンプネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する系統(大容量ポンプ)は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能ない系統設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプは、分解が可能ない設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能ない設計とする。また、外観の確認が可能ない設計とする。</p>	<p>する系統(A格納容器循環冷却炉ユニット、A1、A2海水ストレーナ、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプ)は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>また、A格納容器循環冷却炉ユニットは、内部の確認が可能のように、点検口を設ける設計とする。また、差圧確認が可能ない系統設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、分解が可能ない設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、差圧確認が可能ない系統設計とする。また、内部の確認が可能ないように、ボンプネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する系統(大容量ポンプ)は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能ない系統設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプは、分解が可能ない設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能ない設計とする。また、外観の確認が可能ない設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 		

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(g-2) 安全施設は、蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うことにより、破損事故の発生確率を低くするとともに、ミサイルの発生を仮に想定しても安全機能を有する構築物、系統及び機器への到達確率を低くすることによって、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>5.11 蒸気タービン及び附属設備</p> <p>5.11.2 設計方針</p> <p>蒸気タービン及び附属設備は、1次冷却材と隔離したものであり、さらに、この施設は原子炉施設の安全が確保できるよう、また、放射線防護対策を考慮して次のように設計する。</p> <p>(1) 主蒸気系統</p> <p>この系統は第5.11.1図に示すとおりで、蒸気発生器からの主蒸気管は、原子炉格納容器を貫通し主蒸気ヘッダに至り、ヘッダから蒸気タービンへの主蒸気管、湿分離加熱器、復水器等への蒸気管を分岐する。原子炉格納容器外部でヘッダに至る前に主蒸気安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気止弁及び主蒸気止弁を設ける。</p> <p>なお、主蒸気止弁の閉止機能の信頼性向上を図るため、閉弁操作後現場で同弁を増締めし閉止することができるようにする。</p> <p>主蒸気ヘッダからは、湿分離加熱器、タービンランドシール、脱気器及びブスチームコンバータの蒸気供給配管を分岐する。</p> <p>主蒸気管破断事故時に、主蒸気系統を隔離し、無制限な蒸気放出を速やかに阻止するように、各主蒸気管のヘッダの上流に、主蒸気止弁及び逆止弁を各々1個ずつ直列に設ける。</p> <p>隔離弁は、主蒸気ライン隔離信号又は手動により作動する。</p> <p>復水器ダンプ蒸気は、減圧して復水器へダンプする。</p> <p>タービン発電機負荷の急減時には、タービンバイパス弁が自動的に開き余剰の蒸気を復水器へダンプし、原子炉系統の急激な変化をさける。タービンバイパス弁の容量は、全負荷時蒸気量の約40%とする。このタービンバイパス制御系は、原子炉停止時の余熱を除去するにも使用する。</p> <p>復水器の真空が喪失した場合には、主蒸気逃がし弁あるいは主蒸気安全弁の作動により、過圧を防止するとともに、1次冷却系を冷却する。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、各系統の主蒸気止弁の上流に各々1個設け、定格主蒸気流量の約10%を処理できる。この主蒸気逃がし弁は、各系統ごとに制御し、中央制御盤からも手動操作が可能であるが、通常は自動制御し、主蒸気圧力信号が設定値以上になると全開となり、タービンバイパス系が使用不能の場合でも、主蒸気逃がし弁の動作で原子炉を高温停止状態に維持でき、さらに、その状態から低温停止することができる。</p>				

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>主蒸気逃がし弁に異常が圧じた場合、この逃がし弁を隔離できるように主蒸気逃がし弁元弁を設ける。 主蒸気系統を過度の圧力上昇から保護するために、各系統の主蒸気止弁の上流にそれぞれ7個、合計21個の主蒸気安全弁を設け、定格主蒸気流量を処理する。 2本の主蒸気管の主蒸気止弁の上流には、タービン動補助給水ポンプ駆動用の蒸気分岐管を接続する。2本の分岐管は、逆止弁を経て合流し、タービン動補助給水ポンプに至るので、一方の蒸気発生器の蒸気が使用できないときでも、他の一方からの蒸気が確保できる。</p> <p>主蒸気管 管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気安全弁 型式 ばね式 個数 21 口径 5B 容量 約240t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気逃がし弁 型式 空気作動式 個数 3 口径 6B 容量 約170t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気止弁 型式 空気作動型スイングディスク式 個数 3 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気逆止弁 型式 スイングディスク式 個数 3 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>タービンハイパス弁</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>型式 空気作動式 個数 8 口径 8B 容量 約250t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 低炭素鋼</p> <p>(4) 補助給水ポンプ 主給水管破断事故時等に、主給水ポンプに代って蒸気発生器の給水を確保し、原子炉の余熱を除去するために補助給水ポンプとしてタービン駆動及び電動機駆動のものを設置する。 このポンプの吸込側は復水タンク及び2次系純水タンクに連絡し、吐出側給水管は主給水管の給水制御弁下流側に入る。 タービン動補助給水ポンプの駆動用蒸気は、蒸気発生器の発生蒸気を使用する。 なお、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、このポンプ及び主蒸気安全弁の動作により原子炉停止後の冷却が可能である。 電動補助給水ポンプは、タービン動補助給水ポンプの約50%容量のものを2台設ける。このポンプの電動機は非常用電源に接続し、外部電源喪失時にも電源は、ディーゼル発電機により確保する。 補助給水ポンプの設計仕様の概要は、次のとおりである。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ 型式 うず巻式 台数 1 容量 約170m³/h 電動補助給水ポンプ 型式 うず巻式 台数 2 容量 約85m³/h (1台当たり)</p> <p>(5) 補給水設備 補給水設備は、2次系純水ポンプ、復水タンク、2次系純水タンク等で構成する。 復水器の水位制御は、復水器が高水位の時は復水を復水タンクに戻し、低水位の時は2次系純水タンクの水を復水器に供給する。 2次系純水ポンプは、起動時の復水器、脱気器、2次系冷却水タンクの水張り及び2次系純水タンクから復水タンクへの送水等のためにも使用する。</p> <p>2次系純水ポンプ 型式 うず巻式 台数 2 容量 約150m³/h (1台当たり)</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>本体材料 ステンレス鋼</p> <p>復水タンク 型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼</p> <p>2次系純水タンク 型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約1,500m³ 材料 低炭素鋼</p> <p>第5.1.1.1表 1次冷却設備の主要弁類の設備仕様</p> <p>(1) 加圧器安全弁 型式 はね式（平衡型） 基数 3 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 容量 約157t/h（1個当たり） 材料 ステンレス鋼</p> <p>(2) 加圧器逃がし弁 型式 空気作動式 基数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 加圧器スプレ弁 型式 空気作動式 基数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(4) 加圧器逃がし弁入口止弁 型式 電気作動式 基数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>第5.1.2.1表 1次冷却設備（重大事故等時）の設備仕様</p> <p>(1) 蒸気発生器 兼用する設備は以下のとおり。 ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするため</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>の設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 たて置U字管式熱交換器型 基数 3</p> <p>胴側最高使用圧力 7.48MPa[gage] 管側最高使用圧力 17.16MPa[gage]</p> <p>1次冷却材流量 約15.0×103t/h (1基当たり) 主蒸気運転圧力 (定格出力時) 約6.03MPa[gage] 主蒸気運転温度 (定格出力時) 約277℃ 蒸気発生量 (定格出力時) 約1.60×103t/h (1基当たり)</p> <p>出口蒸気湿度 0.25wt%以下 伝熱面積 (A号機) 約5.050㎡ (B号機) 約5.055㎡ (C号機) 約5.055㎡</p> <p>伝熱管本数 (A号機) 3,379本 (B号機) 3,382本 (C号機) 3,382本</p> <p>伝熱管内径 約20mm 伝熱管厚さ 約1.3mm 胴部外径 (上部) 約4.5m 胴部外径 (下部) 約3.4m 全高 約21m</p> <p>材料 低合金鋼 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼</p> <p>(2) 冷却材ポンプ</p> <p>型式 漏えい制御軸封式たて置斜流型 基数 3</p> <p>容量 約20,100㎡/h (1台当たり) 揚程 約81m 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃</p> <p>主要寸法 全高 約7.8m ケーシング外径 約2.0m 材料 ステンレス鋼</p> <p>電動機 三相誘導電動機 型式 三相誘導電動機 電圧 6,600V 出力 約4,500kW (1台当たり) 回転数 約1,190rpm</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>(3) 原子炉容器 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉容器 ・1次冷却設備 型式 たて置円筒上下半球鏡容器型 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 運転圧力 約15.4MPa[gage] 原子炉容器入口1次冷却材温度 約289℃ (定格出力時) 原子炉容器出口1次冷却材温度 約323℃ (定格出力時) 主要寸法 内径 約4.0m 全高(内のり) 約12.1m 最小肉厚 約126mm(下部鏡板) 材料 低合金鋼 母材 (JIS G 3120 相当品及び JIS G 3204 相当品) 肉盛り ステンレス鋼 スタッド 低合金鋼 推奨中性子照射量(E > 1MeV) 原子炉容器内面から1/4 板厚の位置において 約5×1019n/cm² (40定格負荷相当年時点) NDT温度初期(計画値) -12℃以下 加熱・冷却率 55℃/h以下</p> <p>(4) 加圧器 型式 たて置円筒上下半球鏡容器 基数 1 容量 約40m³ 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 外径 約2.4m 全高 約12.1m 材料 低合金鋼 母材 ステンレス鋼 肉盛り</p> <p>(5) 1次冷却材管 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 管内径 低温側 約700mm 高温側 約740mm 蒸気発生器～ポンプ間 約790mm 管厚 低温側 約69mm 高温側 約73mm</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>蒸気発生器へポンプ間 約78mm 材料 ステンレス鋼</p> <p>第5.4.1表 原子炉冷却材圧力バウダンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（常設）の設備仕様</p> <p>(1) 充てん/高圧注入ポンプ兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・化学・体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウダンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウダンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウダンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 うえ巻式 台数 3 容量 約147 m³/h (1台当たり) (安全注入時及び再循環運転時) 最高使用圧力 18.8MPa[gage] 最高使用温度 150℃ 揚程 約732m (安全注入時及び再循環運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(2) 加圧器逃がし弁兼用する設備は以下のとおり。 ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウダンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウダンダリを減圧するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 空作動式 個数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 燃料取替用水タンク兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・火災防護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>・原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 たて置円筒型</p> <p>基数 1</p> <p>容量 約1.720m³</p> <p>最高使用圧力 大気圧</p> <p>最高使用温度 95℃</p> <p>ほう素濃度 2,600ppm以上</p> <p>材料 ステンレス鋼</p> <p>設置高さ E. L. +17.6m</p> <p>距離 約60m (炉心より)</p> <p>(4) ほう酸注入タンク 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型</p> <p>基数 1</p> <p>容量 約3.4m³</p> <p>最高使用圧力 18.8MPa [gage]</p> <p>最高使用温度 150℃</p> <p>ほう素濃度 20,000ppm以上</p> <p>材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り)</p> <p>ヒータ基数 2</p> <p>ヒータ型式 電気ヒータ</p> <p>ヒータ容量 約5kW (1基当たり)</p> <p>(5) タービン動補給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 うず巻式 台数 1 容量 約170m³/h 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(6) 電動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>型式 うず巻式 台数 2 容量 約85m³/h (1台当たり) 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(7) 主蒸気逃がし弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>型式 空気作動式 台数 3 口径 6B 容量 約170t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>(8) 復水タンク 兼用する設備は以下のとおり。 ・補給水設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウダンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼 設置高さ E. L. +17.6m 距離 約60m (炉心より)</p> <p>(9) 蒸気発生器 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次冷却設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウダンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウダンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウダンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 たて置U字管式熱交換器型 基数 3</p> <p>胴側最高使用圧力 7.48MPa[gage] 管側最高使用圧力 17.16MPa[gage] 1次冷却材流量 約15.0×103t/h (1基当たり) 主蒸気運転圧力 (定格出力時) 約6.03MPa[gage] 主蒸気運転温度 (定格出力時) 約277℃ 蒸気発生量 (定格出力時) 約1.60×103t/h (1基当たり) 出口蒸気水分 0.25wt%以下 伝熱面積 (A号機) 約5,050m² (B号機) 約5,055m² (C号機) 約5,055m² 伝熱管本数 (A号機) 3,379本 (B号機) 3,382本 (C号機) 3,382本 伝熱管内径 約20mm 伝熱管厚さ 約1.3mm 胴部外径 (上部) 約4.5m 胴部外径 (下部) 約3.4m 全高 約21m 材料 低合金鋼 本体</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼</p> <p>(10) タービン動補給水ポンプ起動弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 型式 電気作動式 個数 2 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(11) 主蒸気管 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(12) アクキュムレータ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 型式 たて置円筒型 基数 3 容量 約41m³ (1基当たり) 最高使用圧力 4.9MPa[gage] 最高使用温度 150℃ 加圧ガス圧力 約4.4MPa[gage] ほう素濃度 2,600ppm以上 材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り)</p> <p>(13) アクキュムレータ出口電動弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 型式 電気作動式 個数 3 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(14) 余熱除去ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 型式 はず巻き式 台数 2 容量 約852m³/h (1台当たり) (再循環運転時) 約681m³/h (1台当たり) (余熱除去運転時) 最高使用圧力 4.1MPa[gage] 最高使用温度 200℃ 揚程 約73m (再循環運転時) 約82m (余熱除去運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(15) 余熱除去クーラ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 型式 横置U字管式 基数 2 伝熱容量 約7.8MW (1基当たり) 最高使用圧力 管側 4.1MPa[gage] 胴側 0.98MPa[gage] 最高使用温度 管側 200℃ 胴側95℃ 材料</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>管側 ステンレス鋼 胴側 炭素鋼</p> <p>(16) 格納容器再循環サンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 プール形 基数 2 材料 鉄筋コンクリート</p> <p>(17) 格納容器再循環サンプスクリーン 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 デイスク型 個数 2 容量 約1,698 m³/h (1個当たり) 最高使用温度 122℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>第5.4.2表 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(1) 送水車 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 高圧 2段バランスタービンポンプ</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>数量 2 (予備1) 容量 約300m³/h (1台当たり) 吐出圧力 約1.3MPa[gage]</p> <p>第5.5.1表 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 (常設) の設備仕様</p> <p>(1) 加圧器逃がし弁兼用する設備は以下のとおり。 ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 空気作動式 個数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(2) 充てん/高圧注入ポンプ兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・化学・体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 うえ巻式 台数 3 容量 約147m³/h (1台当たり) (安全注入時及び再循環運転時) 最高使用圧力 18.8MPa[gage] 最高使用温度 150℃ 揚程 約732m (安全注入時及び再循環運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 燃料取替用水タンク兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・火災防護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウングタリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約1,720m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 2,600ppm以上 材料 ステンレス鋼 設置高さ E.L. +17.6m 距離 約60m (炉心より)</p> <p>(4) ほう酸注入タンク 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約3.4m³ 最高使用圧力 18.8MPa[gage] 最高使用温度 150℃ ほう素濃度 20,000ppm以上 材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り) ヒータ基数 2 ヒータ型式 電気ヒータ ヒータ容量 約5kW (1基当たり)</p> <p>(5) 電動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプ 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウングタリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2</p> <p>容量 約85m³/h (1台当たり)</p> <p>揚程 約950m</p> <p>本体材料 合金鋼</p> <p>(6) タービン動補助給水ポンプ兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 1</p> <p>容量 約170m³/h</p> <p>揚程 約950m</p> <p>本体材料 合金鋼</p> <p>(7) 主蒸気逃がし弁兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 空作動式</p> <p>個数 3</p> <p>口径 6B</p> <p>容量 約170t/h (1個当たり)</p> <p>最高使用圧力 7.48MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 291℃</p> <p>本体材料 炭素鋼</p> <p>(8) 蒸気発生器兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉 					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備型式 たて置U字管式熱交換器型基数 3 胴側最高使用圧力 7.48MPa[gage] 管側最高使用圧力 17.16MPa[gage] 1次冷却材流量 約15.0×103t/h (1基当たり) 主蒸気運転圧力 (定格出力時) 約6.03MPa[gage] 主蒸気運転温度 (定格出力時) 約277℃ 蒸気発生量 (定格出力時) 約1.60×103t/h (1基当たり) 出口蒸気湿度 0.25wt%以下 伝熱面積 (A号機) 約5.050m² (B号機) 約5.055m² (C号機) 約5.055m² 伝熱管本数 (A号機) 3,379本 (B号機) 3,382本 (C号機) 3,382本 伝熱管内径 約20mm 伝熱管厚さ 約1.3mm 胴部外径 (上部) 約4.5m 胴部外径 (下部) 約3.4m 全高約21m 材料 低合金鋼 本体 低合金鋼 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼 <p>(9) 復水タンク 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 補給水設備 • 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 • 原子炉冷却材圧力バウダンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 • 原子炉冷却材圧力バウダンダリを減圧するための設備 • 原子炉冷却材圧力バウダンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 • 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 • 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 • 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 • 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 • 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>設置高さ E. L. +17.6m 距離 約60m (炉心より)</p> <p>(10) 主蒸気管 兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気系統 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(11) アキユムレタ 兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備 原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 型式 たて置円筒型 基数 3 容量 約41m³ (1基当たり) 最高使用圧力 4.9MPa[gage] 最高使用温度 150℃ 加圧ガス圧力 約4.4MPa[gage]</p> <p>ほう素濃度 2,600ppm以上 材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り)</p> <p>(12) アキユムレタ出口電動弁 兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備 原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 型式 電気作動式 個数 3 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(13) 余熱除去ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>・非常用炉心冷却設備</p> <p>・余熱除去設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2</p> <p>容量 約852m³/h (1台当たり) (再循環運転時)</p> <p>約681m³/h (1台当たり) (余熱除去運転時)</p> <p>最高使用圧力 4.1MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 200℃</p> <p>揚程 約73m (再循環運転時)</p> <p>約82m (余熱除去運転時)</p> <p>本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(14) 余熱除去クロー 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 横置U字管式</p> <p>基数 2</p> <p>伝熱容量 約7.8MW (1基当たり)</p> <p>最高使用圧力</p> <p>管側 4.1MPa[gage]</p> <p>胴側 0.98MPa[gage]</p> <p>最高使用温度</p> <p>管側 200℃</p> <p>胴側 95℃</p> <p>材料</p> <p>管側 ステンレス鋼</p> <p>胴側 炭素鋼</p> <p>(15) 格納容器再循環サンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉 					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 プール形 基数 2 材料 鉄筋コンクリート</p> <p>(16) 格納容器循環サンプスクリーン 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 デイスク型 個数 2 容量 約1,698m³/h (1個当たり) 最高使用温度 122℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(17) タービン動補給水ポンプ起動弁 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 <p>型式 電気作動式 個数 2 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(18) 余熱除去ポンプ入口弁 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 <p>型式 電気作動式 個数 2 最高使用圧力 4.1MPa[gage] 最高使用温度 200℃ 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>第5.5.2表 原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 (可搬型) の設備仕様</p> <p>(1) 窒素ポンベ (加圧器逃がし弁作動用) 種類 鋼製容器 本数 4 (予備2) 容量 約70m³ (1本当たり) 最高使用圧力 14.7MPa[gage]</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>供給圧力 約0.84MPa[gage]（供給後圧力）</p> <p>(2) 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用） 型式 往復式 台数 2（予備1） 容量 約14.4m³/h（1台当たり） 吐出圧 約0.84MPa[gage]</p> <p>(3) 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用） 型式 リチウムイオン電池 個数 1（予備1） 容量 約780Wh 電圧 約125V</p> <p>(4) 送水車 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 型式 高圧2段バランスタービンポンプ 台数 2（予備1） 容量 約300m³/h（1台当たり） 吐出圧力 約1.3MPa[gage]</p> <p>第5.6.1表 原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（常設）の設備仕様</p> <p>(1) 内部スプレポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・格納容器スプレ設備 ・火災防護設備 ・原子炉冷却材圧力バウングダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 型式 たて置かず巻式 台数 4 （代替炉心注水時及び代替再循環運転時A、B号機使用） 容量 約423m³/h（1台当たり） 最高使用圧力 2.1MPa[gage]</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>最高使用温度 150°C 揚程約124m 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(2) 燃料取替用水タンク 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・火災防護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約1,720m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95°C ほう素濃度 2,600ppm以上 材料 ステンレス鋼 設置高さ E. L. +17.6m 距離 約60m (炉心より)</p> <p>(3) 恒設代替低圧注水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 うす巻式 基数 1 容量 約120m³/h 揚程 約165m 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(4) 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載の考え方</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 1 台数 約120m³/h 容量 約165m³ 揚程 約165m 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(5) 復水タンク 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補給水設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 <p>・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 1 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼 設置高さ E. L. +17.6m 距離 約60m (炉心より)</p> <p>(6) 格納容器再循環サンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 2 基数 2 材料 鉄筋コンクリート</p> <p>(7) 格納容器再循環サンプスクリーン 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却設備 ・格納容器スプレ設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダンリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備種類 ディスク型 個数 2 容量 約1.698m³/h (1個当たり) 最高使用温度 122℃ 材料 ステンレス鋼 <p>(8) 内部スプレクーラ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器スプレ設備 火災防護設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 横置U字管式 基数 2 (代替炉心注水時及び代替再循環運転時A号機使用) 伝熱容量 約17MW (1基当たり) 最高使用圧力 管側 2.1MPa [gage] 胴側 0.98MPa [gage] 最高使用温度 管側 150℃ 胴側 95℃ 材料 ステンレス鋼 胴側 炭素鋼</p> <p>(9) A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側） 型式 電気作動式 個数 1 最高使用圧力 2.1MPa [gage] 最高使用温度 150℃ 材料 ステンレス鋼</p> <p>(10) 充てん/高圧注入ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備 化学・体積制御設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 3(代替炉心注水時C号機使用、代替再循環運転時B号機使用)</p> <p>容量 約34m³/h (1台当たり)</p> <p>(最大充てん時)</p> <p>約147m³/h (1台当たり)</p> <p>(安全注入時及び再循環運転時)</p> <p>最高使用圧力 18.8MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 150℃</p> <p>揚程 約1,770m (最大充てん時)</p> <p>約732m (安全注入時及び再循環運転時)</p> <p>本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(11) ほう酸注入タンク 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型</p> <p>基数 1</p> <p>容量 約3.4m³</p> <p>最高使用圧力 18.8MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 150℃</p> <p>ほう酸濃度 20,000ppm以上</p> <p>材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り)</p> <p>ヒータ基数 2</p> <p>ヒータ型式 電気ヒータ</p> <p>ヒータ容量 約5kW (1基当たり)</p> <p>(12) 抽出水再生クーラ 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学・体積制御設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 多胴横置U字管式</p> <p>基数 1</p> <p>伝熱容量 約2.4MW</p> <p>最高使用圧力</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>管側 18.8MPa[gage] 胴側 17.16MPa[gage] 最高使用温度 343℃ 管側 343℃ 胴側 343℃ 材料 ステンレス鋼 管側 ステンレス鋼 胴側 ステンレス鋼</p> <p>(13) 余熱除去ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 うず巻式 台数 2 (代替再循環運転時B号機使用) 容量 約852m³/h (1台当たり) (安全注入時及び再循環運転時) 最高使用圧力 4.1MPa[gage] 最高使用温度 200℃ 揚程 約73m (安全注入時及び再循環運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(14) 余熱除去クーラ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>型式 横置じ字管式 基数 2 (代替再循環運転時B号機使用) 伝熱容量 約7.8MW (1基当たり) 最高使用圧力 4.1MPa[gage] 胴側 0.98MPa[gage] 最高使用温度 200℃ 管側 95℃ 材料 ステンレス鋼 管側 炭素鋼 胴側</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>(15) 海水ストレーナ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・水素発生による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 型式 たて置円筒型 基数 2 (代替補機冷却時A1、A2号機使用) 最高使用圧力 1.2MPa [gauge] 最高使用温度 40℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(16) 電動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 型式 うず巻式 基数 2 容量 約85m³/h (1台当たり) 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(17) タービン動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 型式 うず巻式 基数 1 容量 約170m³/h 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(18) 主蒸気逃がし弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 型式 空気作動式 個数 3 口径 6B 容量 約170t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>(19) 蒸気発生器 兼用する設備は以下のとおり。 ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 型式 たて置U字管式熱交換器型 基数 3 胴側最高使用圧力 7.48MPa [gage] 管側最高使用圧力 17.16MPa [gage] 1次冷却材流量 約15.0×103t/h (1基当たり) 主蒸気運転圧力 (定格出力時) 約6.03MPa [gage] 主蒸気運転温度 (定格出力時) 約277℃ 蒸気発生量 (定格出力時) 約1.60×103t/h (1基当たり) 出口蒸気湿分 0.25wt%以下 伝熱面積 (A号機) 約5,050㎡ (B号機) 約5,055㎡ (C号機) 約5,055㎡ 伝熱管本数 (A号機) 3,379本 (B号機) 3,382本 (C号機) 3,382本 伝熱管内径 約20mm 伝熱管厚さ 約1.3mm 胴部外径 (上部) 約4.5m</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>胴部外径 (下部) 約3.4m 全高 約21m 材料 低合金鋼 本体 ニッケル・クロム・鉄合金 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ステンレス鋼 水室肉盛り ステンレス鋼</p> <p>(20) 主蒸気管 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(21) アクニウムレータ 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>型式 たて置円筒型 基数 3 容量 約41m³ (1基当たり) 最高使用圧力 4.9MPa [gage] 最高使用温度 150℃ 加圧ガス圧力 約4.4MPa [gage] ほう素濃度 2,600ppm以上 材料 炭素鋼 (ステンレス鋼内張り)</p> <p>第5.6.2表 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 (可搬型) の設備仕様</p> <p>(1) 可搬式代替低圧注水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 うず巻式</p>				

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>台数 2 (予備1) 容量 約150m³/h (1台当たり) 揚程 約150m</p> <p>(2) 電源車 (可搬式代替低圧注水ポンプ用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 台数 2 (予備1) 容量 約610kVA (1台当たり)</p> <p>(3) 送水車 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウナダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 型式 高圧2段パラランスタービンポンプ 台数 2 (予備1) 容量 約300m³/h (1台当たり) 吐出圧力 約1.3MPa[gage]</p> <p>(4) 大容量ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 型式 うず巻式 台数 2 (予備1) 容量 約1.440m³/h (1台当たり) 吐出圧力 約1.2MPa[gage]</p> <p>第5.10.1表 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 (常設) の設備仕様</p> <p>(1) 電動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・補助給水ポンプ ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするため</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>の設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 はず巻式 台数 2 容量 約85m³/h (1台当たり) 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(2) タービン動補助給水ポンプ兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補助給水ポンプ 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 はず巻式 台数 1 容量 約170m³/h 揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(3) 復水タンク兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補給水設備 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼 設置高さ E. L. +17.6m</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>距離 約60m (炉心より)</p> <p>(4) 主蒸気逃がし弁兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 型式 空気作動式 個数 3 口径 6B 容量 約170t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48 MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>(5) 蒸気発生器兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 型式 たて置き管式熱交換器型 基数 3</p> <p>胴側最高使用圧力 7.48MPa[gage] 管側最高使用圧力 17.16MPa[gage] 1次冷却材流量 約15.0×103t/h (1基当たり) 主蒸気運転圧力 (定格出力時) 約6.03MPa[gage] 主蒸気運転温度 (定格出力時) 約277℃ 蒸気発生量 (定格出力時) 約1.60×103t/h (1基当たり) 出口蒸気水分 0.25wt%以下 伝熱面積 (A号機) 約5,050 m² (B号機) 約5,055 m² (C号機) 約5,055 m² 伝熱管本数 (A号機) 3,379本 (B号機) 3,382本 (C号機) 3,382本 伝熱管内径 約20mm</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>伝熱管厚さ 約1.3mm 胴部外径（上部） 約4.5m 胴部外径（下部） 約3.4m 全高 約21m 材料 低合金鋼 本体 ニッケル・クロム・鉄合金 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼</p> <p>(6) 主蒸気管 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気系統 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(7) 格納容器循環冷却暖房ユニット 兼用する設備は以下のとおり。 ・格納容器換気及びその他の設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 型式 冷却コイル内蔵型 基数 1（格納容器内自然対流冷却時A号機使用） 伝熱容量 約14.2MW 最高使用温度 管側 161℃ 最高使用圧力 管側 1.2MPa [gage]</p> <p>(8) 海水ストレーナ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・水素燦発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 型式 たて置円筒型</p>					

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>基数 2 (格納容器内自然対流冷却時及び代替補機冷却時A 1、A 2号機使用) 最高使用圧力 1.2MPa[gage] 最高使用温度 40℃ 材料 炭素鋼</p> <p>(9) 充てん/高圧注入ポンプ兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・化学・体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 うち巻式 台数 1 (代替補機冷却時B号機使用) 容量 約147m³/h (再循環運転時) 最高使用圧力 18.8MPa[gage] 最高使用温度 150℃ 揚程 約732m (再循環運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(10) 余熱除去ポンプ兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・余熱除去設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 うち巻式 台数 1 (代替補機冷却時B号機使用) 容量 約852m³/h (再循環運転時) 最高使用圧力 4.1MPa[gage] 最高使用温度 200℃ 揚程 約73m (再循環運転時) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>第5.10.2表 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 (可搬型) の設備仕様</p> <p>(1) 大容量ポンプ兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉</p>				

【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・水素燻染による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 はず巻式 台数 2 (予備1) 容量 約1.440m³/h (1台当たり) 吐出圧力 約1.2MPa [gage]</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>ア. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(r) 計測制御系統施設</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するため、監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたって監視できるとともに、原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視し、又は推定することができる設計とする。</p> <p>原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても<u>確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</u></p> <p>(s) 安全保護回路</p> <p>安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合において、その異常な状態を検知し、及び原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に動作させる設計とする。</p>	<p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.3 プロセス計装</p> <p>6.3.1 概要</p> <p>プラントの適切かつ安全な運転のために1次冷却系をはじめとし、各補助系における必要なプロセス量の測定を行い、その信号の一部は、原子炉保護設備、工学的安全施設作動設備、原子炉制御設備に用いる。プロセス計装設備は、検出器のほかに、演算処理装置を収納する計器ラックから構成し、主要なパラメータは、中央制御盤に指示、記録及び警報の発信を行う。</p> <p>原子炉の停止及び炉心冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能を監視するために必要なパラメータは、<u>設計基準事故時においても監視でき、確実に記録され、及び保存ができる。</u></p> <p>6.3.2 設計方針</p> <p>(1) 安全保護回路のプロセス計装は、以下の方針で設計する。</p> <p>a. 安全保護回路のプロセス計装は、運転時の異常な過渡変化が生じた場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び必要な工学的安全施設とあわせて機能することにより燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできる設計とする。</p> <p>b. 安全保護回路のプロセス計装は、設計基準事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び必要な工学的安全施設を含む適切な系統を自動で動作させる設計とする。</p> <p>c. 安全保護回路のプロセス計装は、単一故障又は使</p>	<p>(記録)</p> <p>第133条 各課(室)長は、表133-1および表133-2に定める保安に関する記録を適正*1)に作成(表133-1第1項および第2項を除く。)し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。</p> <p>2. 原子力部門は、表133-3に定める保安に関する記録を適正*1)に作成し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。</p> <p>※1: 適正とは、不正行為がなされていないことをいう(以下、本条において同じ)。</p> <p>表133-1 (省略)</p> <p>表133-2 (省略)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する実施内容及び実施の内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・発電業務所則(既存)</p>	<p>・プロセス計装で必要なものについては記録及び保存を行うことについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。</p> <p>安全保護回路を構成するチャネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</p> <p>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</p> <p>安全保護系のデジタル計算機は、不正アクセス行為に対する安全保護回路の物理的分離及び機能的分離を行うとともに、ソフトウェアは設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止することができる設計とする。</p> <p>計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</p>	<p>用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を喪失しないよう多重性を確保する設計とする。</p> <p>d. 安全保護回路のプロセス計装は、チャネル相互を分離し、それぞれのチャネル間において独立性を確保する設計とする。</p> <p>e. 安全保護回路のプロセス計装は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の考慮すべき不利な状況に対して最終的に安全な状態に落ち着くような設計とする。</p> <p>f. 安全保護回路のプロセス計装は、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>g. 安全保護回路のプロセス計装は、計測制御系と分離した設計とし、安全保護回路の一部を計測制御系と共用する場合には、計測制御系の故障、誤操作若しくは使用状態からの単一の取り外しが波及し、その安全保護機能を失わないように、機能的に分離する設計とする。</p> <p>h. 安全確保上最も重要な原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの3つの機能の状況を監視するのに必要な炉心の中性子束、原子炉水位及び1次冷却系の圧力及び温度等は、設計基準事故時においても記録されるときもに事象経過後に参照できるように当該記録が保存できる設計とする。</p> <p>i. 安全保護回路のプロセス計装は、2基以上の原子炉施設間で共用又は相互に接続しない設計とする。</p> <p>j. 安全保護回路のプロセス計装は、原子炉の運転中に定期的に試験を行い、機能が喪失していないことを確認できるような設計とする。</p> <p>(2) 安全保護回路以外の主要なプロセス計装としては、1次冷却系計装、補助給水系計装、燃料取替用水系計装等があり、これらは以下の方針で設計する。</p> <p>a. 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において主要なパラメータは、予想変動範囲での監視、記録ができるよう設計する。</p> <p>また、事故時において事故の状態を知り対策を講じるために必要なパラメータは監視、記録できるようにする。</p> <p>b. プロセス計装の主要なパラメータは中央制御盤で監視できるようにする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載の考え方
	<p>c. 主要なプロセス計装の電源は、無停電源装置より給電する。</p> <p>6.3.3 主要設備 6.3.3.1 安全保護回路のプロセス計装 原子炉保護設備及び工学的安全施設作動設備に信号を供給する安全保護回路のプロセス計装は、検出器のほかに演算処理装置を収納する計器ラックから構成される。安全保護回路のプロセス計装を第6.3.1表に示す。 ここにも示すとおり、これらの計装は単一故障又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を喪失しないよう多重化しており、それぞれのチャネルは、独立した計器ラックに収納することにより物理的に分離している。 また、これらの計装に必要な電源は、4台の無停電源装置からそれぞれ独立に給電するとともに、検出器と計器ラック間等の関連する配線もチャネル相互に分離し電気的にも独立性を保つようとする。 さらに、安全保護回路のプロセス計装の信号を制御系に使用する場合には、光変換カード又は絶縁増幅器により両者の間を絶縁し、制御系に生じた短絡、地絡又は断線による故障が安全保護回路に影響を与えることのないようにする。 これらの計装の機能をテストする場合には、検出器の出力信号回路に模擬入力を印加することにより、規定の設定値において、必要な動作をすることを確認することができる。また、多重化した検出器は、チャネル相互の信号を比較することにより、原子炉運転中にもその健全性を確認できる。なお、安全保護回路のプロセス計装の計測信号はすべて中央制御盤上に指示、又は記録し、プラントの適切かつ安全な運転ができるようにする。 なお、加圧器水位、主蒸気ライン圧力、格納容器内圧力及び蒸気発生器水位については、事故時において監視、記録できるものとする。</p> <p>6.3.3.2 安全保護回路以外のプロセス計装 (1) 1次冷却系計装 1次冷却系計装では、1次冷却材の温度、圧力、サブクール度、加圧器スプレイラインの温度、加圧器逃がしラインの温度、加圧器逃がしタンクの温度、圧力、水位、冷却ポンプの振動、軸受温度、冷却水温度等を連続的に指示又は記録し、必要なものについては警報を発する。 なお、炉心冷却状態監視を補助するものとして原子炉水位計を設ける。 (4) 燃料貯蔵設備計装 使用済燃料ピットの水位及び温度の異常な状態を検知し、中央制御室に警報を発する。 また、外部電源が利用できない場合でも温度、水位その他使用済燃料ピットの状態を示す事項を監視で</p>				

【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設計とする。</p> <p>(5) その他 上記のほか、放射性廃棄物処理系、使用済燃料ピット浄化冷却系、試料採取系、蒸気発生器ブローダウン系、海水系等のプロセス計装を設ける。</p> <p>(6) 記録及び保存 安全保護回路以外のプロセス計装で必要なものについては記録及び保存を行う。</p> <p>(7) ユニット総合管理計算機 中央制御盤によるプラントの状態把握を補助するものとして、所要の処理能力及び記憶容量を有するユニット総合管理計算機を設け、主にプロセス計装からの信号を入力し、圧力、温度、流量、放射線レベル等の印字及び画面表示を行う。</p>	<p>(記録)</p> <p>第133条 各課(室)長は、表133-1および表133-2に定める保安に関する記録を適正※1)に作成(表133-1第1項および第2項を除く。)し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。</p> <p>2. 原子力部門は、表133-3に定める保安に関する記録を適正※1)に作成し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。</p> <p>※1：適正とは、不正行為がなされていないことをいう(以下、本条において同じ)。</p> <p>表133-1 (省略)</p> <p>表133-2 (省略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 発電業務所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> プロセス計装で必要なものについては記録及び保存を行うことについて記載。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>(1) 計装 (ii) その他の主要な計装の種類 原子炉施設のプロセス計装制御のため、原子炉 圧力、加圧器水位、1次冷却材流量及び温度、蒸 気発生器水位、制御棒クラスタ位置、反応度停止 余裕等の計測装置を設ける。</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のもの を含む。）の故障により、当該重大事故等に対処 するために監視することが必要なパラメータを 計測することが困難となった場合において、当該 パラメータを推定するために必要なパラメータ により、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器 破損防止対策を成功させるために必要な原子炉 施設の状態を把握するための設備を設置又は保 管する。</p> <p>当該重大事故等に対処するために監視するこ とが必要なパラメータは、「十、ハ、第10.1表 重 大事故等対策における手順書の概要」のうち 「1.15 事故時の計装に関する手順等」の重要な 監視パラメータ及び有効な監視パラメータとす る。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策 を成功させるために必要な原子炉施設の状態を 把握するためのパラメータは、「十、ハ、第10.1表 重大事故等対策における手順書の概要」のうち 「1.15 事故時の計装に関する手順等」の重要な 監視パラメータ及び重要代替パラメータとする。 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメー タは、設計基準を超える状態における原子炉施設 の状態を把握するための能力（最高計測可能温度 等（設計基準最大値等））を明確にする。</p> <p>原子炉施設の状態の把握能力を超えた場合に 原子炉施設の状態を推定する手段を有する設計 とする。</p> <p>重要な監視パラメータ又は有効な監視パラメ ータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、 並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への 注水量等）の計測が困難となった場合又は計測範 囲を超えた場合の推定は、「十、ハ、第10.1表 重 大事故等対策における手順書の概要」のうち 「1.15 事故時の計装に関する手順等」の計器故 障時のパラメータ推定又は計器の計測範囲を超 えた場合のパラメータの推定の対応手段等によ り推定ができて設計とする。</p>	<p>6.4 計装設備（重大事故等対処設備）</p> <p>6.4.1 概要 重大事故等が発生し、計測機器（非常用のもの を含む。）の故障により、当該重大事故等に対処 するために監視することが必要なパラメータを 計測することが困難となった場合において、当該 パラメータを推定するために必要なパラメータ により、検討した炉心損傷防止対策及び格納容 器破損防止対策を成功させるために必要な原子 炉施設の状態を把握するための設備を設置又は保 管する。</p> <p>当該重大事故等に対処するために監視するこ とが必要なパラメータは、「添付書類十 第5.1.1表」 のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の 重要な監視パラメータとする。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を 成功させるために必要な原子炉施設の状態を 把握するためのパラメータは、「添付書類十 第5.1.1表」 のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータとす る。</p> <p>重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ は、設計基準を超える状態における原子炉施設 の状態を把握するための能力（最高計測可能温度 等（設計基準最大値等））を明確にする。計測 範囲を第6.4.2表に、設計基準最大値等を第6.4.3 表に示す。</p> <p>6.4.2 設計方針 原子炉施設の状態の把握能力を超えた場合に原 子炉施設の状態を推定する手段を有する設計とす る。</p> <p>重要な監視パラメータ又は有効な監視パラメータ （原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並び に原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量 等）の計測が困難となった場合又は計測範囲を超 えた場合の推定は、「添付書類十 第5.1.1表」の うち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の計 器故障時のパラメータ推定又は計器の計測範囲 を超えた場合のパラメータの推定の対応手段等 により推定ができて設計とする。</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他、他チャンネル又は他</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要な保有数は第85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（新規）（以下「SA所達」という。） 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測するとともに、重要代替パラメータが複数ある場合、推定する重要な監視パラメータとの関係性がより直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、優先順位を定める。</p> <p>具体的なパラメータは、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・1次系冷却水タンク加圧ライン圧力 ・格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA) ・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置(9.9水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備) <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置については、「9.9水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」に記載する。</p> <p>直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータとして、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器により計測できる設計とする。</p> <p>可搬型計測器による測定においては、測定対象の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。</p> <p>原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータが計測又は監視できる設計とする。</p>	<p>ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測するとともに、重要代替パラメータが複数ある場合、推定する重要な監視パラメータとの関係性がより直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、優先順位を定める。推定手段及び優先順位を第6.4.4表に示す。</p> <p>具体的なパラメータは、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・1次系冷却水タンク加圧ライン圧力 ・格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA) ・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置(9.9水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備) <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置については、「9.9水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」に記載する。</p> <p>直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータとして、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器により計測できる設計とする。計測できるパラメータ最大値等を第6.4.3表に示す。</p> <p>可搬型計測器による測定においては、測定対象の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。</p> <p>原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータが計測又は監視できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われないとともに確実が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。重大事故等の対応に必要な現場のパラメータについても、記録できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全パラメータ表示システム(SPDS) ・SPDS表示装置 ・可搬型温度計測装置 <p>重大事故等対処設備は非常用母線に接続され、代替電源である空冷式非常用発電装置、蓄電池(安全防護系用)及び電源車から給電可能な設計とする。また、全交流動力電源喪失時においても、空冷式非常用発電</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>装置からの給電までは十分な容量を有した蓄電池(保安防護系用)から給電可能な設計とする。全交流動力電源が喪失した場合において、計装設備へ交流電源を給電するため、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。空冷式非常用発電装置は、計装設備へ交流電源を給電できる設計とする。また、常設直流電源系が喪失した場合においても、直流電源を給電するため、蓄電池(安全防護系用)、電源車、可搬式整流器、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び計器用電源(無停電電源装置)を使用する。蓄電池(安全防護系用)又は電源車、可搬式整流器及び計器用電源(無停電電源装置)は、計装設備へ直流電源を給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) ・蓄電池(安全防護系用)(10.2 代替電源設備) ・電源車(10.2 代替電源設備) ・可搬式整流器(10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ(10.2 代替電源設備) ・計器用電源(無停電電源装置)(10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、蓄電池(安全防護系用)、電源車、可搬式整流器、可搬式オイルポンプ及び計器用電源(無停電電源装置)については、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系が喪失した場合においても可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、電源を空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>				
	<p>6.4.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 常設の重大事故等対処設備のうち重要代替パラメータ(当該パラメータの他チャネル又は他ループの計器を除く。)による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量(水位、注水量等)又は測定原理と異なることで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要な監視パラメータの計測、重要代替パラメータの他チャネルの計測及び重要代替パラメータの計測における電源は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源(空冷式非常用発電装置、蓄電池(安全防護系用)及び電源車)から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.4 計装設備（重大事故等対処設備）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>6.4.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 常設の重大事故等対処設備のうち、多重性を有するパラメータはチャネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャネル間の独立性を図るとともに、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ間においてもパラメータ相互を分離し、パラメータ間の独立性を図ること、他の設備に悪影響を及ぼさないよう独立した設計とする。</p> <p><u>安全パラメータ表示システム(SPPDS)及びSSPDS表示装置は、電源操作によって、通常の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、設計基準対象施設と兼用する重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータの信号取出し回路並びに給電回路は、電氣的及び物理的に分離して他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、1次系冷却水タンク加圧ライン圧力及び格納容器循環冷却厚膜ユニット入口温度/出口温度(SA)並びに可搬型計測器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>6.4.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 常設の重大事故等対処設備は、必要な計測範囲を有する計器により計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定できる設計とする。 可搬型の重大事故等対処設備は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲及び、十分に余裕のある個数を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、1個使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力は、1個使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p> <p>SA所達(新規)</p>	<p>重大事故等対処設備として系統構成をする手順を作成。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備として系統構成をする手順を作成。(新規記載)</p> <p>保有数は1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。(新規記載)</p>	

【6.4 計装設備（重大事故等対処設備）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>可搬型計測器は、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位及び流量（注水量）計測用として40個使用する。保有数は40個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せず、故障時のバックアップ用として40個の合計80個を分散して保管する設計とする。</p> <p>また、格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）計測用として3個使用する。保有数は3個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計4個を分散して保管する設計とする。</p> <p>6.4.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時の原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材高温側広域温度 ・ 1次冷却材低温側広域温度 ・ 冷却材圧力（広域） ・ 加圧器水位 ・ 原子炉水位 ・ 格納容器内温度 ・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 格納容器再循環サンプ水位（狭域） ・ 原子炉格納容器水位 ・ 原子炉下部キャビライ水位 ・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） ・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・ 出力領域中性子束 ・ 中間領域中性子束 ・ 中性子源領域中性子束 ・ 蒸気発生器水位（狭域） ・ 蒸気発生器水位（広域） <p>なお、出力領域中性子束、中間領域中性子束及び中性子源領域中性子束については、重大事故等時初期における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全注入流量 ・ 補助安全注入流量 	<p>記載すべき内容</p> <p>保有数は第85条にて整理した保有台数に記載する。</p> <p>保有数は第85条にて整理した保有台数に記載する。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保有数は第85条にて整理した保有台数に記載する。 ・ 保有数は第85条にて整理した保有台数に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SA所達（新規） ・ SA所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保有数は40個、故障時のバックアップ用として40個の合計80個を分散して保管する設計とする。 ・ 保有数は3個、故障時のバックアップ用として1個の合計4個を分散して保管することについて記載。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.4 計装設備（重大事故等対処設備）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>・補助給水流量</p> <p>・主蒸気圧力</p> <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去クローラ出口流量 ・恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算 ・格納容器スプレッド流量積算 ・格納容器圧力 ・格納容器圧力（広域） ・1次系冷却水タンク水位 ・ほう酸タンク水位 <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク水位 ・燃料取替用水タンク水位 <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、1次系冷却水タンク加圧ライン圧力及び格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）並びに可搬型計測器は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。作業は計測場所で可能な設計とする。安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、重大事故等時における中央制御室、原子炉補助建屋、緊急時対策所のそれぞれの環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>6.4.2.5 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置の計装ケーブルの接続は、コネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）の検出器と温度計本体の接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型計測器の計装ケーブルの接続は、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>6.4.3 主要設備及び仕様</p> <p>計装設備の主要設備及び仕様は第 6.4.1 表及び第 6.4.2 表に示す。</p> <p>6.4.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p>					

【6.4 計装設備（重大事故等対処設備）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方	
	<p>重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器は、特性の確認が可能なように、模搬入力による校正、標準器による校正又は線源校正ができる設計とする。また、警報動作を有するパラメータについては、特性の確認が可能なように、模搬入力による設定値確認ができる設計とする。</p>		<p>記載の考え方 ・試験検査については、第85条にて整理。</p>			

【6.5 試料採取設備】

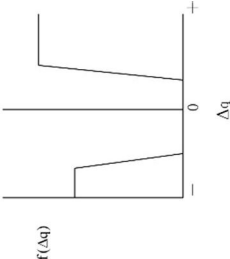
設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 (中略)</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度に変動する可能性のある範囲で測定するための設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料採取系統設備に接続することで、可搬型格納容器内水素濃度計測装置にて供給された原子炉格納容器内の水素濃度を監視し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプを原子炉補機冷却系に接続することで、サンプルリングガスを冷却するための1次系冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプルリングガスの冷却として、海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレージ配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料採取系統設備及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置については、「ス。(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。その他、重大事故等時においては格納容器ガス試料採取系統設備を使用する。</p>	<p>6.5 試料採取設備</p> <p>この設備は、1次冷却材の化学的及び放射化学的性質を分析、評価するため、1次冷却設備の各所から冷却材試料を採取する。分析の主要項目は、1次冷却材中のほう素濃度、核分裂生成物による放射能濃度、溶存気体の量及び腐食生成物濃度である。系統構成は、第6.5.1図に示すとおりである。</p> <p>1次冷却設備からの試料は、短寿命の放射能を減衰させるダイレイション・コイル、サンプリングラ及び減圧棒を通して冷却、減圧し、試料採取室のサンプリングで採取する。気体試料は、試料採取管路のサンプリング器を使用して採取する。</p> <p>試料採取点の主なもの、1次冷却系統、加圧器、体積制御タンク、1次冷却材浄化イオン交換器出入口及び余熱除去設備である。</p> <p>また、事故時に原子炉格納容器内の雰囲気ガスサンプリングのため、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器及び試料採取管を設ける。第6.5.2図に概要を示す。</p> <p>試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計に当たっては、格納容器再循環サンプリングの確認により、事故時の再循環水のほう素濃度が未臨界ほう素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。</p>					

【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 (新規) (以下「DB所 達」という。) ・ 保守業務所則 (既存)	社内規定文書 記載の考え方
<p>計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</p> <p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 安全保護回路 安全保護回路は、独立したチャネルからなる多重チャネル構成とし、測定変数に対して「2 out of 3」方式等の回路を形成し、原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動等を行う。</p> <p>安全保護回路は、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>(i) 原子炉停止回路の種類 次に示す信号により原子炉をトリップさせる原子炉停止回路を設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中性子束高 (中性子源領域及び中間領域) ・ 中性子束高 (出力領域) ・ 中性子束変化率高 (出力領域) ・ 安全注入 ・ 過大温度 ΔT 高 ・ 過大出力 ΔT 高 ・ 加圧器圧力高 ・ 加圧器圧力低 	<p>(7) 原子炉保護設備は、2 以上の原子炉施設間で共用又は相互に接続しない設計とする。</p> <p>(8) 原子炉保護設備は、原子炉の運転中に定期的試験を行い、機能が喪失していないことを確認できる設計とする。</p> <p>(9) 原子炉保護設備は、作動状況が確認できる設計とする。</p> <p>6.6.3 主要設備</p> <p>6.6.3.1 原子炉トリップしゃ断器 原子炉トリップしゃ断器は、第6.6.1図に示すように、直列に2台設け、制御棒駆動装置M-Gセットの3相交流電源を制御棒駆動装置に接続する。各ロジックトレインは、独立の原子炉トリップしゃ断器を、それぞれ開くことができる。</p> <p>原子炉をトリップさせるには、2台中、1台の原子炉トリップしゃ断器を開けばよく、いずれかの原子炉トリップしゃ断器が開くと、制御棒駆動装置への電源は遮断され、制御棒クラスタは、自重で炉心に挿入され</p>	<p>確認を実施する。</p> <p>(2) 実行可能な場合にはいつでも、<u>原子炉施設の使用前に</u>、妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 妥当性確認の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。(4.2.4 参照)</p> <p>7. 3. 7 設計・開発の変更管理 (1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。(4.2.4 参照) (2) 変更に対して、レビュー、検証および妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。 (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子炉施設を構成する要素および関連する原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉施設を構成する材料または部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。 (4) 変更のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。(4.2.4 参照)</p>			

【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<ul style="list-style-type: none"> ・加圧器水位高 ・冷却材流量低 ・冷却材ポンプ母線電圧低 ・冷却材ポンプ母線周波数低 ・冷却材ポンプ母線断器開 ・タービントリップ ・蒸気発生器水位異常低 ・蒸気発生器主給水流量低 ・地震 ・手動 	<p>各原子炉トリップしや断器の不足電圧コイルは、プラント出力運転中励磁して、スプリングに抗してトリップブランチを保持している。</p> <p>原子炉計装あるいは安全保護系のプロセス計装によって監視している変数が設定値に達し、所要の演算処理装置等が動作すると、原子炉トリップしや断器の不足電圧コイルへの直流回路を開く。不足電圧コイルの直流電源が喪失すると、トリップブランチを解放し、原子炉トリップしや断器を開く。</p> <p>制御棒クラススタは運転員が原子炉トリップしや断器をリセットするまで引き抜きできない。また、原子炉トリップしや断器はトリップ信号が復帰しないと、リセットできない。</p> <p>また、運転中にトリップしや断器のテストができるようにバイパスしや断器を設ける。</p> <p>原子炉トリップしや断器は、原子炉補助建屋内のM/Gセツト制御棒駆動装置室に設置し、必要な場合には、現場手動遮断が可能である。</p> <p>6.6.3.2 原子炉トリップ信号</p> <p>原子炉トリップ信号としては、次のものがあり、これらをまとめて第6.6.1表及び第6.6.2図に示す。なお、出力条件により原子炉トリップ信号のプロック等を行うパルミッション回路を設けている。これらをまとめて第6.6.2表に示す。</p> <p>(1) 中性子源領域中性子束高</p> <p>原子炉停止及び起動時の炉心保護のため、中性子源領域中性子束高の“1 out of 2”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、中間領域中性子束がパルミッション信号-P-6、以下同様に記す。)の設定値を超えた場合には、手動でプロックできる。</p> <p>さらに、出力領域中性子束がP-10の設定値を超える目動プロックされる。</p> <p>(2) 中間領域中性子束高</p> <p>原子炉停止及び起動時の炉心保護のため、中間領域中性子束高の“1 out of 2”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束がP-10の設定値を超えた場合には、手動でプロックできる。</p> <p>(3) 出力領域中性子束高</p> <p>出力領域中性子束高には、高設定と低設定とがあり、通常の出力運転状態では、定格出力以上に設定した高設定値により、起動時等の低出力運転状態では、定格出力値以下の低設定値により、両者とも出力領域中性子束高の“2 out of 4”信号で、原子炉をトリップさせる。低設定トリップは、出力領域中性子束がP-10の設定値を超えた場合には、手動でプロックできる。</p> <p>(4) 出力領域中性子束変化率高</p> <p>制御棒クラススタの飛び出し時あるいは制御棒クラススタの落下時の炉心保護のため、出力領域中性子束増加率高の“2 out of 4”又は出力領域中性子束減少率高の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>(5) 安全注入 安全注入信号が発生した場合には、原子炉をトリップさせる。</p> <p>(6) 過大温度 ΔT高 過大温度 ΔT高の設定値は以下のとおりで、このトリップは、炉心を保護するため“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。 過大温度 ΔT高設定値 $=K_1-K_2 \frac{1+\tau_1s}{1+\tau_2s} (T-T_0) + K_3(P-P_0) - f(\Delta q)$ ここで、s：ラプラス演算子 T：1次冷却材平均温度 T：定格出力時の1次冷却材平均温度 P：加圧器圧力 P₀：定格運転圧力 K₁~K₃、τ₁、τ₂：定数 f(Δq)：炉外中性子束検出器（出力領域用）の上半分(φ₁)と下半分(φ₂)の指示値の差の関数で、概略を下図に示す。 (Δq = φ₁ - φ₂)</p>  <p>(7) 過大出力 ΔT高 過大出力 ΔT高トリップは、炉心の過大出力を防止する。過大出力 ΔT高の設定値は以下のとおりで“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。 過大出力 ΔT高設定値 $=K_4 - \left(K_5 \frac{\tau_1s}{1+\tau_1s} \right) - (K_6(T-T_0) - f(\Delta q))$ ここで、s：ラプラス演算子 T：1次冷却材平均温度 T₀：定格出力時の1次冷却材平均温度 K₄~K₆、τ₁：定数 f(Δq)：過大温度 ΔT高と同じ</p> <p>(8) 加圧器圧力高 1次冷却系の過圧防護のために、加圧器圧力高の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。</p>					

【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(9) 加圧器圧力低 1次冷却系の圧力が異常に低下した場合に、炉心を保護するため、加圧器圧力低の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。 このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下の場合には自動でブロックされる。</p> <p>加圧器圧力進相/選相補償信号$= \frac{1+\tau_4s}{1+\tau_5s}P$ ここで、s : ラプラス演算子 P : 加圧器圧力 τ_4, τ_5 : 定数</p> <p>(10) 冷却材流量低 1次冷却材流量が低下した場合に、炉心を保護するため、ループごとの冷却材流量低の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。 ただし、出力領域中性子束あるいはタービン負荷がP-7の設定値以上では、2ループ以上からの流量低信号の一致で、また、出力領域中性子束がP-8の設定値以上ではいずれかのループからの流量低信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(11) 冷却材ポンプ母線電圧低 冷却材ポンプの母線電圧が低下した場合の1次冷却材流量の低下に対して、炉心を保護するため、ループごとの冷却材ポンプ母線電圧低の“2 out of 3”信号の2ループ以上で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では自動的にブロックされる。</p> <p>(12) 冷却材ポンプ母線周波数低 冷却材ポンプの母線周波数が低下した場合の1次冷却材流量の低下に対して、炉心を保護するため、ループごとの冷却材ポンプ母線周波数低の“2 out of 3”信号の2ループ以上で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(13) 冷却材ポンプシヤ断器開 (10)、(11)、(12)項のバックアップとして、出力領域中性子束あるいは、タービン負荷がP-7の設定値以上の出力では、2台以上の冷却材ポンプシヤ断器開一致信号で、また、出力領域中性子束がP-8の設定値以上では、いずれかの冷却材ポンプシヤ断器開信号で、原子炉をトリップさせる。</p> <p>(14) タービントリップ 蒸気タービンがトリップした場合は、1次冷却系の温度及び圧力の過度の上昇を避けるため、タービン非常シヤ断油圧低の“2 out of 3”信号又は、主蒸気止め弁全閉信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(15) 蒸気発生器主給水流量低</p>				

【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>給水流量の喪失による1次冷却系の過圧を防止するため、主蒸気流量と給水流量差大の“1 out of 2”信号と蒸気発生器水位低の“2 out of 4”信号との一致で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(16) 蒸気発生器水位異常低 (15)項のバックアップとして、蒸気発生器の水位が過度に低下した場合には、蒸気発生器水位異常低の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(17) 加圧器水位高 (8)項のバックアップとして加圧器水位高の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(18) 地震 水平地震大の“2 out of 3”信号又は、鉛直地震大の“2 out of 3”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(19) 手動 中央制御盤上の原子炉トリップスイッチ2個のうち、いずれか1個を操作すれば、原子炉はトリップする。</p> <p>6.6.4 手順等</p> <p>(1) 安全保護系のデジタル計算機が収納された盤については、施設管理方法を定め運用する。</p> <p>(2) 発電所への出入りについては、出入管理方法を定め運用する。</p> <p>(3) 安全保護系の保守ツールの使用については、パスワードの管理及び入力操作に関する手順等並びにソ</p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的の実施するサーベイランスに関する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (8) 火災、内部漏水、火山影響等およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(品質保証計画) 第3条</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を</p>	<p>・ 保守業務所則(既存) ・ D/B所達(新規) ・ 原子力事業本部情報システム業務要綱(既存)</p> <p>・ 運転管理通達(既存) ・ 保守業務要綱(既存)</p>	<p>・安全保護系のデジタル計算機が収納された盤については、施設管理方法を定め運用することについて記載。(新規記載)</p> <p>・安全保護系の保守ツールの使用については、パスワードの管理及び</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>ソフトウェアの使用について検証及び妥当性を確認することを定め運用する。</p>	<p>7. 3. 1 設計・開発の計画 (1) 原子力部門は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。 (2) 設計・開発の計画において、原子力部門は、次の事項を明確にする。 a) 設計・開発の段階 b) 設計・開発の各段階に適したレビュー c) 設計・開発に関する責任（保安活動の内容について説明する責任を含む。）および権限 7. 3. 5 設計・開発の検証 (1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに（7. 3. 1 参照）検証を実施する。 この検証の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4. 2. 4 参照） 7. 3. 6 設計・開発の妥当性確認 (1) 結果として得られる原子炉施設が、指定された用途または意図された用途に対応した要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法（7. 3. 1 参照）に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。 7. 3. 7 設計・開発の変更管理 (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子炉施設を構成する要素および関連する原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉施設を構成する材料または部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。 (4) 変更のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する。（4. 2. 4 参照） 7. 4. 2 調達要求事項 (1) 調達要求事項では、調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当するものを含める。 (中略) (3) 原子力部門は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p>	<p>確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載 ・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p>	<p>原子力発電所保 修業務要 綱指針（既存） ・保 修業務所則（既 存） ・D B所達（新規） ・原子力事業本 部情報シ ステム業務要 綱（既存）</p>	<p>記事の考え方 入力操作に関する手順等並びに ソフトウェアの使用について検 証及び妥当性を確認することを 定め、運用することについて記 載。（新規記載）</p>

【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>(4) 適切な保守管理を行うとともに、故障時には補修を行う。</p>	<p>7. 4. 3 調達製品の検証 (1) 原子炉部門は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査またはその他の活動を定めて、実施する。</p> <p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保安対象範囲の策定 原子炉部門は、原子炉発電施設の中から、保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) <u>設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</u> (4) <u>多様性拡張設備*</u> (5) <u>炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</u> (6) <u>その他自ら定める設備</u> ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>(所属への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>• 運転管理通達 (既存) • 保修業務所則 (既存) • D/B所達 (新規)</p>	<p>• 安全保護回路について、適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。(新規記載)</p>
	<p>(5) 保守管理や盤の施設管理、出入管理、パスワード管理等の管理手順に関する教育を実施する。</p>		<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>• 運転管理通達 (既存) • D/B所達 (新設) • 保修業務所則 (既存)</p>	<p>• 保守管理や盤の施設管理、出入管理、パスワード管理等の管理手順に関する教育を実施することについて記載。(新規記載)</p>

【6.7 工学的安全施設作動設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 安全保護回路 (ii) その他の主要な安全保護回路の種類 以下に示す信号により工学的安全施設作動設備を作動させる回路を設ける。</p> <p>a. 安全注入信号</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材の確保あるいは過度の反応度添加を抑え、炉心の損傷を防止する。 ・ 加圧器圧力低と加圧器水位低の一致 ・ 加圧器圧力異常低 ・ 主蒸気流量高と主蒸気圧力低あるいは1次冷却材平均温度異常低の一致 ・ 主蒸気差圧高 ・ 格納容器圧力高 ・ 手動 <p>b. 主蒸気隔離信号</p> <p>主蒸気管破断時に、健全側の蒸気発生器からの蒸気流出を防ぎ、1次冷却系統の除熱能力を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器圧力異常高 ・ 主蒸気流量高と主蒸気圧力低あるいは1次冷却材平均温度異常低の一致 ・ 手動 <p>c. 内部スプレ信号</p> <p>1次冷却系統の破断又は原子炉格納容器内での主蒸気管破断時に、原子炉格納容器の減圧及びびよろ素除去のため、格納容器スプレ設備を起動する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器圧力異常高 ・ 手動 <p>d. 格納容器隔離信号</p> <p>原子炉格納容器喪失事故及び原子炉格納容器内の主蒸気管破断事故後に放射性物質の放出を防止するため、原子炉格納容器の隔離弁を閉鎖作する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全注入信号 ・ 内部スプレ信号 ・ 手動 	<p>6.7 工学的安全施設作動設備</p> <p>6.7.1 概要</p> <p>工学的安全施設作動設備は、1次冷却材喪失事故あるいは主蒸気管破断事故等に際して、炉心、原子炉冷却材圧力バウナダリ及び原子炉格納容器バウナダリを保護するための設備を起動するものである。これらをまとめて第6.7.1図に示す。</p> <p>工学的安全施設作動設備は、安全保護系のプロセス計装から信号を受けて、工学的安全施設を作動させる2トレインの論理回路で構成する。</p>				
	<p>6.7.2 設計方針</p> <p>(1) 工学的安全施設作動設備は、単一故障あるいは使用状態からの単一の取り外しを行っても、安全保護機能を喪失しないような多重性を有する設計とする</p>				

【6.7 工学的安全施設作動設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>る。</p> <p>(2) 工学的安全施設作動設備は、チャンネル相互を分離し、チャンネル間の独立性を図る設計とする。</p> <p>(3) 工学的安全施設作動設備は、駆動源の喪失又は系の遮断に対して、最終的に安全な状態に落ち着くような設計とする。</p> <p>(4) 工学的安全施設作動設備は、原子炉の運転中に定期的に試験を行い、機能が喪失していないことを確認できる設計とする。</p> <p>(5) 工学的安全施設作動設備は、自動的に作動し、また必要な場合には手動でも作動できる設計とする。 なお、運転員の手動操作を期待するものは、容易に操作可能で、操作に必要な状態表示があり、操作が正しく行われたことが表示される設計とする。</p> <p>(6) 工学的安全施設作動設備は、作動状況が確認できる設計とする。</p> <p>(7) システムの導入段階、更新段階、試験段階でコンピュータウィルスが混入することを防止し、システムへのアクセス管理ができる設計とすることで、承認されていない動作や変更を防ぐ設計とする。</p> <p>6.7.3 その他の主要な安全保護回路</p> <p>(1) 安全注入回路 下記項目のいずれかの信号が発生した場合には、安全注入信号を発生し次の動作を行う。 高圧注入系起動、低圧注入系起動、原子炉格納容器隔離、アニュラス循環ファン起動、給水隔離、ディーゼル発電機起動、補助給水ポンプ起動、原子炉トリップ等</p> <p>a. 加圧器圧力低と加圧器水位低の一致 加圧器圧力低と加圧器水位低との一致の“2 out of 4”信号により、1次冷却材喪失あるいは、主蒸気管破断を検出して安全注入信号を発生する。この信号は、原子炉圧力が P-11 の設定値以下の場合には、手動ブロックできる。</p> <p>b. 加圧器圧力異常低 加圧器圧力異常低の“2 out of 4”信号により1次冷却材喪失を検出して安全注入信号を発生する。この信号は原子炉圧力が P-11 の設定値以下の場合には手動ブロックできる。 なお、中間領域中性子束が P-6 の設定値以下では、原子炉圧力が P-11 の設定値以上になった場合でも、この信号の自動アンロックは阻止される。</p> <p>c. 主蒸気流量高と主蒸気圧力低あるいは、1次冷却材平均温度異常低の一致 主蒸気流量高（各蒸気ラインは流量高の“1 out of 2”信号で検出する。）の“2 out of 3”信号と主蒸気圧力低（各蒸気ラインは圧力低の“2 out of 4”信号で検出する。）の“2 out of 3”信号あるいは、1次冷却材平均温度異常低の“2 out of 4”信号との一致により、主蒸気管破断を検出して、安全注入信号を発生する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.7 工学的安全施設作動設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書	記載の考え方	記載の考え方
	<p>この信号は、1次冷却材平均温度がP-12の設定値以下の場合は手動ブロックできる。</p> <p>d. 主蒸気差圧高 各蒸気ライン間の主蒸気差圧高の“2 out of 4”信号により、主蒸気管破断による蒸気圧力低を検出し、ある蒸気ラインが他の2ラインに対して圧力低になると安全注入信号を発する。</p> <p>e. 格納容器圧力高 格納容器圧力高の“2 out of 4”信号により、1次冷却材喪失や原子炉格納容器内での主蒸気管破断を検出し、安全注入信号を発する。</p> <p>f. 手動 中央制御盤上の安全注入スイッチ2個のうち1個を操作すれば安全注入信号を発信することができる。</p> <p>(2) 中性子束高に対する補助保護回路 中間領域あるいは出力領域中性子束高信号により制御棒クラスタの自動及び手動引き抜きを阻止する。</p> <p>(3) 1次冷却材可変温度高に対する補助保護回路 1次冷却材可変温度高信号により、制御棒クラスタの自動及び手動引き抜きを阻止し、またタービン発電機の負荷を自動的にカットバックする。</p> <p>(4) 警報回路 警報回路は、次の状態に対してプラントが正常な運転状態から逸脱していることを運転員に通報するものである。</p> <p>a. 中性子束及び温度、圧力、流量等のプロセス変数が異常値に達した場合 b. 原子炉格納容器排気、復水器エゼクタ排気等の放射線が異常値に達した場合 c. 制御棒クラスタが落下した場合 d. その他原子炉安全性に関連する設備が動作した場合</p>					

【6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(4) 非常用制御設備</p> <p>(iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>A T W Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するた め、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要 な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界とするための設備として以下の重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止及びほう酸水注入）を設ける。 また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）を設ける。 原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップ（手動による原子炉緊急停止）として、原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉自動トリップ（手動による原子炉緊急停止）として、原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉自動トリップ（手動による原子炉緊急停止）として、原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p>	<p>6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>6.8.1 概要</p> <p>A T W Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の概略系統図を第6.8.1図から第6.8.5図に示す。</p> <p>6.8.2 設計方針</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界とするための設備として以下の重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止及びほう酸水注入）を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）を設ける。原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップ（手動による原子炉緊急停止）として、原子炉トリップスイッチを使用する。 原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・原子炉トリップスイッチ その他、重大事故等時に使用する設計基準準事故対処設備としては、制御棒クラススタ及び原子炉トリップシヤ断器があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。 原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉トリップシヤ断器等により原子炉出力抑制に失敗した場合の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）として、A T W S緩和設備、主蒸気止弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁を使用する。 A T W S緩和設備は、作用によるタービントリップ及び主蒸気止弁の閉止により、1次冷却系から2次冷却系への除熱を過渡的に悪化させることで1次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制する設計とする。また、A T W S緩和設備は、復水タンクを水源とするタービン動補給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器安全弁、加圧器安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止すること、原子炉トリップシヤ断器により1次冷却系の健全性を維持できる</p>				

【6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>制御棒クラススタ、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注入弁を介して充てん／高圧注入ポンプにより原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p>	<p>ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。また、ディーゼル発電機の詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>制御棒クラススタ、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注入弁を介して充てん／高圧注入ポンプを使用する。</p> <p>ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注入弁を介して充てん／高圧注入ポンプにより原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・ほう酸タンク ・充てん／高圧注入ポンプ <p>ほう酸フィルタ及び抽出水再生クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、充てん／高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・充てん／高圧注入ポンプ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>さらに、ほう酸注入タンクが使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>さらに、ほう酸注入タンクが使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p>				

【6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>事故等対処設備（ほう酸水注入）として、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・充てん/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク 抽出水再生クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び1次冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>6.8.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 A TWS 緩和設備を使用した自動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉安全保護系設備と部分的に設備を共用するため、原子炉安全保護系設備から電氣的・物理的に分離することで原子炉安全保護系設備と同時に機能喪失しない設計とする。 また、A TWS 緩和設備、主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、復水タンク、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。 A TWS 緩和設備は原子炉安全保護系設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、原子炉安全保護系設備から電氣的・物理的に分離し独立した盤として設置することで位置的分散を図る設計とする。 原子炉トリップスイッチを使用した手動による原子炉緊急停止は、手動により原子炉トリップできることで、自動による原子炉トリップに対し多様性を持つ設計とする。</p> <p>原子炉安全保護系設備からの原子炉トリップと多様性を持つ原子炉トリップスイッチを使用することで手動により原子炉トリップできる設計とする。 主蒸気止弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用した手動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉補助建屋内の原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないように位置的</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>分散を図る設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用したほう酸水注入は、制御棒クラスタ、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、原子炉補助建屋内の原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラック及び原子炉格納容器内の制御棒クラスタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>6.8.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。また、<u>制御棒クラスタ及び原子炉トリップしや断器は、遮断器操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u> 原子炉出力抑制に使用する A T W S 緩和設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。原子炉トリップ信号が原子炉安全保護系設備より正常に発信した場合は、不要な信号の発信を阻止できる設計とする。また、<u>主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動機補助給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>ほう酸水注入に使用するほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クーラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.8.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 手動による原子炉緊急停止として使用する原子炉トリップスイッチは、設計基準事故対処設備の原子炉手動停止機能と兼用しており、中央制御室での操作を可能とするため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用する A T W S 緩和設備は、重大事故等時に「蒸気発生器水位異常低」の原子炉トリップ信号の計</p>	<p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用したほう酸水注入は、制御棒クラスタ、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、原子炉補助建屋内の原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラック及び原子炉格納容器内の制御棒クラスタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>6.8.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。また、<u>制御棒クラスタ及び原子炉トリップしや断器は、遮断器操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u> 原子炉出力抑制に使用する A T W S 緩和設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。原子炉トリップ信号が原子炉安全保護系設備より正常に発信した場合は、不要な信号の発信を阻止できる設計とする。また、<u>主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動機補助給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>ほう酸水注入に使用するほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クーラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.8.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 手動による原子炉緊急停止として使用する原子炉トリップスイッチは、設計基準事故対処設備の原子炉手動停止機能と兼用しており、中央制御室での操作を可能とするため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用する A T W S 緩和設備は、重大事故等時に「蒸気発生器水位異常低」の原子炉トリップ信号の計</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 (既存) • 原子力運転業務要綱 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • 運転管理通達 (既存) • 原子力運転業務要綱 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • 運転管理通達 (既存) • 原子力運転業務要綱 (既存) • 事故時操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載 (新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>装置差を考慮して確実に作動する設計とする。</p> <p>A T W S 緩和設備の過圧による主蒸気止弁の閉止に伴う 1 次冷却系の過圧のピークを抑えるために使用する加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、設計基準事故対処設備の 1 次冷却系の過圧防止機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、主蒸気止弁の閉止による 1 次冷却系の過圧防止に必要な放出流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。また、その後の 1 次冷却系を安定させるために使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、設計基準事故対処設備の蒸気発生器 2 次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、主蒸気止弁の閉止による 1 次冷却系の過圧防止に必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉トリップに失敗した場合における原子炉を未臨界状態へ移行するためにほう酸タンクを炉心注入する設備として使用するほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、設計基準事故時のほう酸水を 1 次冷却系に注入する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注入流量及びタンク容量が、原子炉トリップ失敗の場合に原子炉を未臨界状態とするために必要な注入流量及びタンク容量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>				
	<p>6.8.2.4 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>原子炉トリップスイッチは、重大事故等時における中央制御室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>制御棟クラスタ、加圧器安全弁、蒸気発生器及び抽出水再生クーラは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉トリップしゃ断器、A T W S 緩和設備、主蒸気安全弁、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及びほう酸注入タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A T W S 緩和設備は、A T W S 緩和機能以外に、デジタル安全保護設備の共通要因故障対策の機能も有しているが、これらの回路は、それぞれハードウェアのみでシステムを構築した回路とすることにより、同一筐体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は、重大事故等時における原子炉格納</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>6.8.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 原子炉トリップスイッチを使用した手動による原子炉緊急停止は、中央制御室の中央制御盤での操作が可能な設計とする。 主蒸気止弁を使用した原子炉出力抑制を行う系統及び復水タンク、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁を使用した1次冷却系の過圧防止を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ及びタービン動補給水ポンプは、中央制御室の中央制御盤での操作が可能な設計とする。 ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及びほう酸タンクを使用したほう酸水注入を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。緊急ほう酸注入弁及びほう酸ポンプは、中央制御室の中央制御盤での操作が可能な設計とする。 充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用したほう酸水注入を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の中央制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>6.8.3 主要設備及び仕様 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の主要設備及び仕様は第6.8.1表のとおり。</p> <p>6.8.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、機能・性能の確認が可能となるように、手動操作による原子炉トリップしや断器開放ができる設計とする。 手動による原子炉緊急停止に使用する制御棒クラススタは、機能・性能の確認が可能となるように、動作確認ができる設計とする。 手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップしや断器は、機能・性能の確認が可能となるように、試験装置を接続し動作の確認ができる設計とする。 原子炉出力抑制に使用するA.TWS緩和設備は、運転中に機能・性能の確認が可能となるように、模擬入力によるロジック回路動作確認が可能な設計とする。この場合、</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>原子炉停止系及び非常用炉心冷却系の不必要な動作が発生しない設計とする。また、特性の確認が可能ないように、模擬入力による校正及び設定値確認ができる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、加圧器逃がし弁、主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び蒸気発生器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（加圧器安全弁及び主蒸気安全弁）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クローラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てん/高圧注入ポンプは、分解可能な設計とする。</p> <p>抽出水再生クローラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p>	<p>原子炉出力抑制に使用する系統（主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、加圧器逃がし弁、主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び蒸気発生器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（加圧器安全弁及び主蒸気安全弁）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クローラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てん/高圧注入ポンプは、分解可能な設計とする。</p> <p>抽出水再生クローラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>A、3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(u) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及びFAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p> <p>原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。</p> <p>中央制御室及びこれと連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に原子炉の運転の停止その他の原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができようようにし、かつ、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退室時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。また、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>また、中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.1 概要</p> <p>計測制御系統施設のうち、プラント主系統（原子炉及びタービン発電機）の運転に必要な監視及び操作装置は、集約化し、中央制御室内の中央制御盤に設置する。また、火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合においても原子炉を安全に停止できるように、中央制御室外原子炉停止装置を設ける。</p> <p>6.10.1.2 中央制御室</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、以下の方針を満足するように設計する。</p> <p>(1) 原子炉施設の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の対応に必要な計測制御装置を、中央制御盤上で集中監視及び制御が行えるように設計する。</p> <p>(2) 中央制御盤の配置及び操作器具の盤面配置等については人間工学的な操作性を考慮し設計する。また、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても安全施設を容易に操作することが可能なように設計する。</p> <p>(3) 原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握することができ設計とする。</p> <p>(4) 「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(v) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手动により行うことができる設計とする。また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及びFAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p> <p>原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温度の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温度停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。</p> <p>気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>中央制御室及びこれに接続する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る原子炉施設損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、原子炉の運転の停止その他の原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようになるよう設計し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p>	<p>ひ設備の基準に関する規則」を満足するように、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合、従事者が支障なく中央制御室に入れるとともに、一定期間中央制御室内にとどまって所要の操作及び措置をとることができる設計とする。</p> <p>(5) 中央制御室は、プラントの状況に応じた必要な情報を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができるよう居住性に配慮した設計とする。</p> <p>(6) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p> <p>6. 10. 1. 2. 2 主要設備</p> <p>(1) 中央制御盤</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた運転コンソール（安全系VDU、監視操作VDU、警報VDU及びハードスイッチ）等で構成し、原子炉施設の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）を運転員の操作性を考慮して設置する。</p> <p>なお、中央制御盤は盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における運転員の誤操作の防止及び操作が容易にできるものとする。</p> <p>(2) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに接続する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>換気系統は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを遮断する閉回路循環方式とし運転員を内部被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【6.10 制御室】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設 の技術基準に関する規則の解釈」に示される 100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に 支障を及ぼす範囲にあることを把握できるよう、 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設 計とする。</p> <p>中央制御室は、プラントの状況に応じた必要 な情報を共有しながら、事故処置を含む総合的 な運転管理を図ることができるよう居住性に配 慮した設計とする。</p>	<p>が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フ ィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な 設計とする。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度も活動に支 障のない範囲であることを把握できるよう、<u>酸素濃度計</u> 及び<u>二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p> <p>中央制御室は、原子炉施設に影響を及ぼす可能性があ ると想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜に わたり把握するため遠隔操作及び監視機能等を持った監 視カメラを設置する。</p> <p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事 象により有意な可能性をもって同時にもたらされる環境 条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもた られる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源 喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物） を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するた めの設備を容易に操作することができるとする。</p> <p>また、現場操作が必要な添付書類十の設計基準事故（蒸 気発生器伝熱管破損）時の操作場所である主蒸気ヘッダ 室及び設計基準事故（原子炉冷却材喪失）時の操作場所 である原子炉補機冷却設備トレン分離操作箇所におい ても、環境条件（地震、内部火災、内部溢水、降下火砕物） 及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想 定しても容易に操作ができるとともに、操作に必要な照 明（アクセスルート上の照明を含む。）は、内蔵の蓄電池 からの給電により外部電源喪失時においても点灯を継続 する。</p> <p>さらに、その他の安全施設の操作等についても、<u>プラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれのある機器</u> <u>や外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して</u> <u>色分けによる識別管理及び施設管理により誤操作を</u> <u>防止する。</u></p> <p>想定される環境条件及びその措置は以下のとおり。 (地震) 中央制御室及び中央制御盤は、原子炉補助建屋（耐震 S クラス）内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要 となる機能が喪失しないものとする。また、運転員機、運 転コンソールに手摺を設置し、地震発生時における運転 員の安全確保及び運転コンソールの操作器への誤接触を 防止するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じ る。 (内部火災) 中央制御室に消火器を設置するとともに、火災が発生 した場合の運転員の対応を規定類に定め、運転員による 速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易 に操作できる設計とする。また、安全系 VDU 盤内で火災 が発生した場合には、盤内の煙感知器により火災を感知 し、常駐する運転員が消火器による消火を行うことを規 定類に定めることで速やかな消火を可能とする設計とす る。さらに安全系 VDU 盤に隣接する盤についても、火災</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・保有数は第 8 5 条に て整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時にお ける原子炉施設の保全 のための活動に関する 所達（新規）（以下 「ISA 所達」とい う。）</p>	<p>・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計 を保管することを記載。（新規記 載）</p>
	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第 1 5 条 各課(室)長(当直課長を除く。) 理に関する社内標準を作成し、制定・改正 に当たっては、第 8 条第 2 項に基づき運営 委員会の施設を得る。 (1) 原子炉の起動および停止操作に関す る事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関 する事項 (6) 定期的に実施するサーベランスに関 する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (8) 火災、内部溢水、火山影響等およびそ の他自然災害発生時等の体制の整備に 関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時 の体制の整備に関する事項</p>	<p>・要求事項及び法令等 へ適合する事項を 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載 ・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力運転業務要綱（既 存） ・発電業務所則 ・設計基準事象時における 原子炉施設の保全のた めの活動に関する所達 （新規）（以下「D B 所 達」という。）</p>	<p>・プラントの安全上重要な機能に障 害をきたすおそれのある機器や外 部環境に影響を与えるおそれのあ る現場弁等に対して、色分けによ り識別管理及び施設管理により誤 操作を防止することを記載。（新規 記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>を早期に感知するため、煙感知器を設置する。 (内部溢水) 中央制御室周りには、地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。 (外部電源喪失) 運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。また、全交流動力電源喪失から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、蓄電池内蔵の照明設備により運転操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。 (はい煙等による中央制御室内環境の悪化) 中央制御室外の火災により発生するばい煙や有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作環境の悪化を想定しても、中央制御室換気設備の外気取入を自動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることにより、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。 なお、原子炉施設の外の状況を把握するため、以下の設備を設置する。 a. 監視カメラ 想定される自然現象等（地震、津波、洪水、風（台風）・竜巻通過後の設備周辺における飛散状況、降水、積雪、落雷、地滑り、降下火砕物、火災、飛来物）に加え発電所構内の状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握するために屋外に暗視機能等を持った監視カメラを設置する。 b. 気象観測設備等 津波、風（台風）、竜巻等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータ（潮位、風向・風速等）を入手するために、気象観測設備等を設置する。 c. FAX等 公的機関からの地震、津波、竜巻、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等を入力するために、中央制御室にFAX、テレビ等を設置する。</p> <p>6.10.1.2.3 手順等 (1) 手順に基づき、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計により、中央制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度を測定する。</p>	<p>添付3 表-16 操作手順 1.6. 中央制御室の居住性に関する手順等 ② 対応手段等 3. 中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順 当直職員は、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</p>	<p>・要求事項および法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力運転業務要綱（既存） ・発電業務所則（既存） ・事故時操作所則（既存） ・D/B所達（新規）</p>	<p>・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による測定により、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動の広い範囲であることを把握すること を記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【6.10 制御室】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>(2) 手順に基づき、監視カメラ及び気象観測設備等により原子炉施設の外の状況を把握するとともに、FAX等により公的機関から必要な情報を入力する。</p> <p>(3) <u>監視カメラ、気象観測設備等に要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</u></p> <p>(4) <u>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計等の保守管理及び運</u> <u>転に関する教育を行う。</u></p>	<p>(2) 手順に基づき、監視カメラ及び気象観測設備等により原子炉施設の外の状況を把握するとともに、FAX等により公的機関から必要な情報を入力する。</p> <p>(3) <u>監視カメラ、気象観測設備等に要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</u></p> <p>(4) <u>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計等の保守管理及び運</u> <u>転に関する教育を行う。</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く。) は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的実施するサーベランスに関する事項 (7) 眼操作の防止に関する事項 (8) <u>火災、内部漏水、火山影響等およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項</u> (9) <u>重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</u></p> <p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等級以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) <u>設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</u> (4) <u>多様性拡張設備*</u> (5) <u>炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</u> (6) <u>その他自ら定める設備</u> ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>(所員への保安教育) 第131条</p>	<p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載する行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力運転業務要綱(既存) ・事故時操作所則(既存) ・DB所達(新規)</p> <p>・保守管理通達(既存) ・運転管理通達(既存) ・原子力発電所所則(既存) ・原子力発電所所則(既存) ・網指針(既存) ・網指針(既存) ・保守業務所則(既存) ・DB所達(新規)</p>	<p>・監視カメラ及び気象観測設備等により原子炉施設の外の状況を把握するとともに、FAX等の機関から必要な情報を入力することについて記載。(新規記載)</p> <p>・監視カメラ、気象観測装置等に要求される機能を維持するために、適切な保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。(新規記載)</p> <p>・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計の保守管理に関する教育を実施すること</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方 （新規記載）
<p>中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な<u>重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、中央制御室遮蔽及び原子炉補助建屋の換気設備のうち中央制御室換気設備の中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット並びに可搬型照明（SA）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。また、代替電源として空冷</p>	<p>6.10.1.3 中央制御室外原子炉停止装置</p> <p>6.10.1.3.1 設計方針</p> <p>(1) 火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合には、中央制御室外原子炉停止装置を設け、中央制御室外の適切な場所から原子炉を停止し、高温停止状態に直ちに移行し、その後、原子炉を低温停止状態に導き維持することができると設計とする。</p> <p>(2) 高温停止時に、操作が時間的に急を要する機器及び停止中に操作を行う頻度の高い機器の操作機器は、中央制御室での操作に優先する中央制御室外原子炉停止盤から操作を行う。</p> <p>(3) 現場操作を必要とするものについては、非常用照明設備及び通信設備を設ける。</p> <p>6.10.2 重大事故等時</p> <p>6.10.2.1 概要</p> <p>中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>中央制御室（重大事故等時）概略系統図を第6.10.2.1図に示す。</p> <p>6.10.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、中央制御室遮蔽及び原子炉補助建屋の換気設備のうち中央制御室換気設備の中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット並びに可搬型照明（SA）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。また、代替電源として空冷</p>	<p>表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育</p> <p><中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p> <p>(所員への保安教育)</p> <p>第131条 表131-1 抜粋</p> <p><大分類> その他反復教育</p> <p><中分類> <小分類> 原子炉施設の運転に関すること</p> <p>運転管理</p>	<p>確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載 ・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p> <p>・必要な保有数は第8 5条にて整理</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・必要な重大事故対処設備を設置保 管することについて記載。（新規記 載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【6.10 制御室】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けられないよう施設する。</p>	<p>式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃焼油移送ポンプを使用する。</p> <p>重大事故等時に、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けられないよう施設する。運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること</u>で、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう設計することにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたる場合、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明(SA)により確保できる設計とする。中央制御室換気設備及び可搬型照明(SA)は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時に給電できる設計とする。</p>	<p>添付3 表-1 6 操作手順 1.6. 中央制御室の居住性に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減を図ることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所(新規) ・発電業務所則(既存)</p>	<p>・全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することについて記載。(新規記載)</p>
<p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること</u>で、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう設計することにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたる場合、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明(SA)により確保できる設計とする。中央制御室換気設備及び可搬型照明(SA)は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時に給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽 ・中央制御室非常用循環ファン ・制御建屋送気ファン ・制御建屋循環ファン ・中央制御室非常用循環フィルタユニット ・可搬型照明(SA) ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) 	<p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること</u>で、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう設計することにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたる場合、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明(SA)により確保できる設計とする。中央制御室換気設備及び可搬型照明(SA)は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時に給電できる設計とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所(新規) ・発電業務所則(既存)</p>	<p>・全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することについて記載。(新規記載)</p>
<p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること</u>で、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう設計することにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたる場合、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明(SA)により確保できる設計とする。</p>	<p>中央制御室遮蔽は、「チ、(1)(iii) 遮蔽設備」に記載する。</p> <p>中央制御室換気設備は、「チ、(1)(iv) 換気設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>酸素濃度計 個数 1 (予備2) 二酸化炭素濃度計 個数 1 (予備2) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。 [可搬型重大事故等対処設備] 可搬型照明(SA)</p>	<p>添付3 表-1 6 操作手順 1.6. 中央制御室の居住性に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減を図ることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所(新規) ・発電業務所則(既存)</p>	<p>・全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することについて記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 個 数 6 (予備1)	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備及び可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p>	<p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、原子炉補助建屋の換気設備のうち中央制御室換気設備の制御建屋冷暖房ユニット及びディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。また、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。また、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、可搬型照明（SA）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。</p> <p>身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p> <p>可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型照明（SA） ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、ディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アニュラス循環ファン、アニュラス循環フィルターユニット及び窒素ポンプ（アニュラス循環系タンク作動用）を使</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>重大事故等対処設備(放射性物質の濃度低減)として、アニュラス循環ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラスへ漏えいする放射性物質を低減させた後排出することによって放射性物質の濃度を低減する設計とする。アニュラス循環ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、B系アニュラス循環系のダンパは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気を設備の窒素ポンベ(アニュラス循環系ダンパ作動用)により開操作できる設計とする。</p> <p>アニュラス空気再循環設備は、「リ.(4)(ii)アニュラス空気再循環設備」に記載する。 空冷式非常用発電装置は、「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>用する。 また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。 アニュラス循環ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラスへ漏えいする放射性物質を低減させた後排出することによって放射性物質の濃度を低減する設計とする。アニュラス循環ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、B系アニュラス循環系のダンパは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気を設備の窒素ポンベ(アニュラス循環系ダンパ作動用)により開操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アニュラス循環ファン ・アニュラス循環フィルタユニット ・窒素ポンベ(アニュラス循環系ダンパ作動用) ・空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ(10.2 代替電源設備) ・タンクローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」に記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アニュラス循環ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>6.10.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室換気設備は、多重性をもったディーゼル発電機から給電でき、系統として多重性を持つ設計とする。中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン及び可搬型照明(SA)は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。 アニュラス循環ファンは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>6.10.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室遮蔽は、原子炉補助建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び制御建屋冷却房ユニットは、ダンパ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 中央制御室の居住性の確保のために使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 中央制御室の居住性の確保及び汚染の持ち込み防止に使用する可搬型照明（SA）は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 放射性物質の濃度を低減するために使用するアニュラス循環ファン、アニュラス循環フィルタユニット及び格納容器排気筒は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 放射性物質の濃度を低減するために使用する窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>添付3 表-16 操作手順 1.6 中央制御室の居住性に関する手順等 <u>放射性物質の濃度低減</u> 1. アニュラス空気再循環設備の運転手順等 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラスから放射性物質低減機能を有するアニュラス循環フィルタユニットを通して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。 当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Bアニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Bアニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・系統構成については、添付3にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び制御建屋冷却房ユニットを、ダンパ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすることについて記載。（新規記載）</p>
	<p>6.10.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び制御建屋冷却房ユニットは、重大事故等時に運転員の内部被ばくを防止するために必要な浄化機能に対して、設計基準事故対処設備としてのフィルタユニットが持つ浄化能力を使用すること</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>とにより達成できていることを確認した上で、同仕様で設計する。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを1個使用する。保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計3個を分散して保管する設計とする。</p>	<p>可搬型照明(SA)は、重大事故等時に中央制御室の運転コンソール及びSA監視操作盤での操作に必要な照度を有するものを4個、重大事故等時に身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度を有するものを2個使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個を含めて合計7個を分散して保管する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷により発生した放射性物質が、原子炉格納容器外に漏れ出した場合において、放射性物質の濃度を低減するために使用するアニュラス循環ファンは、設計基準事故対処設備のアニュラス空気再循環設備と兼用しており、原子炉格納容器から漏れ出す空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。アニュラス循環ファンユニットは、設計基準事故対処設備としてのフィルタ性能が、原子炉格納容器から漏れ出す空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ボンベ(アニュラス循環系ダンパ(作動用))は、供給先のアニュラス循環系のダンパが空気作動式であるため、ダンパ全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、ダンパ作動回数、リークしないことを考慮した容量に對して十分な容量を有したものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p>	<p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・保有数は、中央制御室内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを1個、故障時及び保守点検のバックアップ用の1個を含めて合計3個を分散して保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・保有数は、中央制御室の運転コンソール及びSA監視操作盤での操作に必要な照度を有するものを4個、身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度を有するものを2個、故障時のバックアップ用として1個を含めて合計7個を分散して保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・保有数は、1セット1本、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管することについて記載。(新規記載)</p>
	<p>6.10.2.2.4 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉補助建屋と一体であり、建屋として重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、重大事故等時における原子炉</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環フィルタユニット及び制御建屋冷暖房ユニットは、重大事故等時における原子炉補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型照明（S.A）は、中央制御室内及び原子炉補助建室内に保管及び設置するため、重大事故等時における中央制御室内及び原子炉補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室並びに身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画で可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内で保管及び使用するため、重大事故等時における中央制御室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環ファンは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環フィルタユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、原子炉補助建室内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>格納容器排気筒は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p>				
	<p>6.10.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備の運転モード切替えは、中央制御室換気隔離信号による自動動作のほか、中央制御室の運転コンソールでの手動切替操作も可能な設計とする。中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、中央制御室換気設備の空気作動ダンパは、一般的に使用される工具を用いて人力で開操作が可能な構造とする。</p> <p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び可搬型照明（S.A）は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>アニュラス循環ファンを使用した放射性物質の濃度低減を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。アニュラス循環ファンは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を使用したアニュラス循環系のダンパへの代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）の出口配管と制</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>御用空気が配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス循環系ダンパ作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>6.10.2.3 主要設備及び仕様 中央制御室の主要設備及び仕様は第6.10.2.1表及び第6.10.2.2表のとおり。</p> <p>6.10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 中央制御室の居住性の確保のために使用する系統（中央制御室（気密性）、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷房ユニット）は、通常ファンにて機能・性能確認が可能な系統設計とする。また、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、分解が可能な設計とする。中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷房ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能のように、点検口を設ける設計とする。 中央制御室の居住性の確保のために使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、特性の確認が可能ないように、標準器等による校正ができる設計とする。 中央制御室の居住性の確保及び汚染の持ち込み防止に使用する可搬型照明（SA）は、バッテリー容量の確認が可能ないように、点灯状態の継続により機能・性能の確認ができる設計とする。 アニュラスからの放射性物質の濃度低減に使用する系統（アニュラス循環ファン及びアニュラス循環ファンユニット）は、多重性のある試験系統により独立して機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。アニュラス循環ファンは、分解が可能な設計とする。アニュラス循環ファンユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能ないように、点検口を設ける設計とする。 よう素フィルタは、フィルタ取外しができる設計、格納容器排気筒は、外観の確認が可能な設計とする。 アニュラスからの放射性物質の濃度低減に使用する窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、アニュラス循環系ダンパ作動用配管へ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理 試験検査については、第85条にて整理 試験検査については、第85条にて整理 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.10 制御室】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書	記載の考え方
ボンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。				該当規定文書	記載の考え方

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>下、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備</p> <p>(i) 構造</p> <p>固体廃棄物の種類に応じた処理のため、濃縮廃液等のドラム詰装置（一部1号、2号及び3号炉共用）、圧縮可能な雑固体廃棄物を圧縮するためのペイラ（一部1号、2号及び3号炉共用）、焼却可能な雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備（1号、2号及び3号炉共用）、雑固体廃棄物を溶融・充てん固化処理するための雑固体処理設備（1号、2号及び3号炉共用）、イオン交換器廃樹脂を処理するための廃樹脂処理装置（1号、2号及び3号炉共用）、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク、固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号及び3号炉共用）、蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用、既設、並びに1号、2号及び3号炉共用）等で構成する。また、固体廃棄物貯蔵庫及び蒸気発生器保管庫の津波による浸水を防ずるために、外周防潮堤及び廃棄物貯蔵庫周辺防潮堤を設置する。</p> <p>濃縮廃液等は固化材（アスファルト又はセメント）と共にドラム詰めを行い貯蔵保管する。雑固体廃棄物は必要に応じて圧縮減容又は焼却処理後ドラム詰め等を行い貯蔵保管する。その後溶融・充てん固化処理をする場合は雑固体処理設備で処理を行い貯蔵保管する。イオン交換器廃樹脂は、廃樹脂タンクを経て廃樹脂貯蔵タンクに貯蔵し、その後廃樹脂処理装置で処理する。処理後の樹脂は雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。処理後の濃縮廃液は廃樹脂処理装置の濃縮廃液タンクに貯蔵保管する。</p> <p>また、使用済制御棒等の放射化された機器は使用済燃料ピットラックに貯蔵する。</p> <p>固体廃棄物処理設備は、圧縮、焼却、溶融、固化等の処理過程における、放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>発生したドラム詰め等固体廃棄物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸</p>	<p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設は、おもに原子炉補助建屋内にあり、取り扱う放射性廃棄物の状態によって気体廃棄物処理設備、液体廃棄物処理設備、固体廃棄物処理設備に分類する。</p> <p>流路線図を第7.1図に示す。</p> <p>7.3 固体廃棄物処理設備</p> <p>7.3.1 概要</p> <p>第7.1図を変更する。第7.1図以外は変更前の記載に同じ。</p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p>固体廃棄物処理設備の設計に際しては、放射線業務従業者の受ける線量を合理的に達成できる限り低減できるように、次のような処理、貯蔵保管等を行うことができる設計とする。</p> <p>(1) 濃縮廃液等は、遮蔽装置、遠隔操作等により、ドラム詰装置にて固化材（セメント又はアスファルト）とともにドラム詰めできる設計とする。</p> <p>(2) イオン交換器廃樹脂は、廃樹脂タンクを経て、廃樹脂貯蔵タンクに貯蔵して放射能の減衰を図り、その後廃樹脂処理装置で処理できる設計とする。</p> <p>(3) 雑固体廃棄物は、必要に応じて圧縮又は焼却により減容してドラム詰め等できる設計とする。その後溶融・充てん固化処理をする場合は、雑固体処理設備で処理できる設計とする。</p> <p>(4) 雑固体廃棄物のうち使用済液体用フィルタは、必要に応じてコンクリート等で内張りしたドラム缶に遠隔操作により詰めることができ設計とする。</p> <p>(5) 雑固体廃棄物のうち使用済換気用フィルタは、圧縮若しくは焼却により減容してドラム詰めするか又は放射性物質が飛散しないように梱包する。</p> <p>(6) 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の圧縮、焼却、溶融、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等の防止を考慮した設計とする。</p> <p>上記の固体廃棄物は、発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、使用済制御棒等の放射化された機器は、放射能の減衰を図るため使用済燃料ピットラックに貯蔵する。</p>					

【7.3 固体廃棄物処理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>気発生器等、原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等及び炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。</p>	<p>発生器7基等、原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた3基等及び炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物1基等は、必要に応じて汚染拡大防止対策を講じるとともに、炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物1基等は、遮蔽機能を有する鋼製の保管容器に収納し、蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。</p> <p>なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。</p> <p>7.3.3 主要設備 (12) 蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用、既設、並びに1号、2号及び3号炉共用） 蒸気発生器保管庫は、1号炉、2号炉及び3号炉の蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器7基等、1号炉、2号炉及び3号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた3基等並びに3号炉の炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物1基等を貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>本保管庫は、所要の遮蔽設計を行い、耐震Cクラスとして設計するとともに、準拠する法令、規格、基準を満たすよう設計する。</p> <p>本保管庫の平面図及び断面図を第7.3.9図及び第7.3.10図に示す。</p> <p>第7.3.1表 固体廃棄物処理設備の主要仕様</p> <p>(9) 蒸気発生器保管庫 A 蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用、既設） 面積 約600㎡ 型式 地上式鉄筋コンクリート造 保管対象物 取り外した蒸気発生器2基等、取り外した原子炉容器上部ふた2基等 B 蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用） 面積 約1,000㎡ 型式 地上式鉄筋コンクリート造 保管対象物 取り外した蒸気発生器5基等、取り外した原子炉容器上部ふた1基等、取り外した炉内構造物1基等</p> <p>((1)～(8)は変更前の記載に同じ。)</p>	<p>今回申請の対象外 第100条（放射性固体廃棄物の管理） 炉内構造物等の蒸気発生器保管庫への貯蔵保管については、別途並行申請する。</p>				

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対策施設</p> <p>(2) 監視設備</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>子、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>放射線管理施設の構造及び設備のうち、柱書の記述を変更し、(1) 屋内管理用の主要な設備の種類及び(2) 屋外管理用の主要な設備の種類の記事を以下のとおり変更又は追加する。</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(i) 放射線監視設備</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域等内の</p>	<p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 放射線管理設備</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、敷地周辺の一般公衆及び従業員の放射線被ばくが十分低く保たれている事を監視するため、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。</p> <p>(1) 放射線業務従事者、管理区域内に立入る者及び物品の搬出入に対して出入管理、汚染管理及び各個人の被ばく管理ができる設計とする。</p> <p>(2) 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、異常な放射性物質の放出、発電所内外の空間線量、放射性物質濃度等を測定及び監視できる設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 必要な保有数は第85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。） 	<ul style="list-style-type: none"> • 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>主要箇所の外部放射線に係る線量当量率を監視、測定するために、エリアモニタリング設備、プロセスモニタリング設備、放射線サーベイ設備を設ける。</p> <p>エリアモニタリング設備及びプロセスモニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタリングについては、使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量を計測又は監視及び記録することができ得る格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。</p>	<p>(3) 万一の事故に備えて、必要な放射線計測器及び防護作業器材を備える。</p> <p>(4) 中央制御室に必要な情報及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p> <p>(5) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は非常用内電源に接続する。</p> <p>(6) 放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法を適切に定め管理すること等で、通常運転時、発電所外へ放出される放射性物質の放射線を監視できる設計とする。</p> <p>なお、放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。</p> <p>(7) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は、事故時の環境条件（温度、圧力、蒸気雰囲気等）によってその機能が損なうことのないものとする。</p> <p>(8) モニタステーション及びモニタポストは、非常用内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値</p>	<p>(放射線計測器類の管理) 第115条 放射線管理課長および計装保課長は、表11.5に定める放射線計測器類について、同表に定める数値を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。</p> <p>(原子炉防災資機材等の整備) 第123条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の活動に必要な放射線障害防護用具、非常用通信機器等を定めるに当たり、所長の承認を得る。</p> <p>2. 発電室長は、非常事態における運転操作に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(放射性液体廃棄物の管理) 第101条 4. 放射線管理課長は、表101-3に定める項目について、同表に定める頻度で測定する。</p> <p>(放射性気体廃棄物の管理) 第102条 3. 放射線管理課長は、表102-2に定める項目について、同表に定める頻度で測定する。</p> <p>(省略)</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・放射線管理通達（既存） ・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱（既存） ・放射線管理業務所則（既存） ・非常時の措置通達（既存） ・原子炉防災業務要綱（既存）</p> <p>・放射線管理通達（既存） ・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱（既存） ・放射線管理業務所則（既存）</p> <p>・放射線管理通達（既存） ・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱（既存） ・放射線管理業務所則（既存）</p>	<p>・放射線計測器及び防護作業器材を備えることについて記載。 ・放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法を適切に定め管理する</p> <p>・放射性液体廃棄物の管理について記載</p> <p>・放射性気体廃棄物の管理について記載</p>

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>さらに、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。 エリアモニタリング設備及びプロセスモニタリング設備 一式 放射線サーベイ設備 一式 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） 個数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） 個数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。 [可搬型重大事故等対処設備] 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ 個数 2 (予備1) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ 個数 1 (予備1) 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ 個数 1 (予備1)</p> <p>(ii) 放射線管理設備 従業員の被ばく管理、従業員及び一般人の出入管理、汚染の管理及び放射線分析業務等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。 なお、一部の設備は、既設である1号炉及び2号炉のものを共用する。</p>	<p>が設定値以上を上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>(9) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。</p> <p>8.1.1.3 主要設備 (2) 放射線監視設備 放射線監視設備は、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、周辺モニタリング設備及び放射線サーベイ設備からなり次の機能を持つ。 ・各系統及び各区域における放射線異常を早期に検出し警報を発する。 ・プラント外へ制御しながら放出する放射性物質を常時監視する。 b. エリアモニタリング設備 建屋内、室内等の外部放射線に係る線量当量率を連続的に測定するために、エリアモニタリング設備を設ける。この設備は、中央制御室で指示、自動記録を行い、放射線レベルが設定値以上になると現場、中央制御室及び、</p>		<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第8.5条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管することについて記載。（新規記載）

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>チ、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するために、排気用モニタ、排水用モニタ、移動式放射能測定装置（モニタ車）、固定モニタリング設備及び気象観測設備を設ける。</p> <p>排気用モニタ、排水用モニタ及び固定モニタリング設備のうちモニタステーション及びモニタポストについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時</p>	<p>放射線管理室に警報を発する。ただし、固体廃棄物処理建屋のエリアモニタ（1号、2号及び3号炉共用）は、固体廃棄物処理建屋内制御室で指示、自動記録を行い、放射線レベルが設定値以上になると現場、固体廃棄物処理建屋内制御室、中央制御室及び放射線管理室に警報を発する。また、第2固体廃棄物処理建屋内雑固体分別エリアのエリアモニタ（1号、2号及び3号炉共用）は、第2固体廃棄物処理建屋内制御室で指示、自動記録を行い、放射線レベルが設定値以上になると現場、第2固体廃棄物処理建屋内制御室、中央制御室及び放射線管理室に警報を発する。</p> <p>また、使用済燃料輸送容器保管建屋のエリアモニタ（1号、2号及び3号炉共用）は、使用済燃料輸送容器保管建屋内制御室で指示、自動記録を行い、放射線レベルが設定値以上になると現場、使用済燃料輸送容器保管建屋内制御室及び中央制御室に警報を発する。</p> <p>エリアモニタを設ける区域は、次のとおりである。</p> <p>(a) 中央制御室</p> <p>(b) 補助建屋内ドラム詰め室</p> <p>(c) 放射化学室</p> <p>(d) 充てんポンプ室</p> <p>(e) ガス圧縮機室</p> <p>(f) 使用済燃料ピット付近</p> <p>(g) 試料採取室</p> <p>(h) 原子炉格納容器内（エアロック付近）</p> <p>(i) 原子炉格納容器内（炉内核計装付近）</p> <p>(j) 固体廃棄物処理建屋（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(k) 第2固体廃棄物処理建屋雑固体分別エリア（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>(l) 使用済燃料輸送容器保管建屋内（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>また、燃料取扱いの原子炉格納容器内（E.L. + 32.3 m付近）、補修中の機器室の付近には可搬式エリアモニタ装置を必要に応じて設ける。</p> <p>さらに、事故時において十分な測定範囲を有する格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設ける。</p> <p>c. 周辺モニタリング設備</p> <p>(a) 固定モニタリング設備（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>発電所敷地内及び敷地周辺の空間放射線量率及び空気中のじんあいを測定するためにモニタステーションを、空間放射線量を連続測定するためにモニタポストを設ける。また、空間積算線量を測定するためにモニタポイントを設ける。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストの電源系は、非常用所内電源、野外モニタ分電盤（1号、2号及び3号炉共用）、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置（1号、2号及び3号炉共用）から構成される。</p>				

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>対策前に表示できる設計とする。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>主な固定モニタリング設備の仕様を第 8.1.1.5 表に示す。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリングポストを使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合の代替手段として発電所敷地境界付近の放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、原子力災害対策特別措置法第 10 条及び第 15 条に定められた事象の判断に必要な十分な個数を保管する。</p>	<p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>主な固定モニタリング設備の仕様を第 8.1.1.5 表に示す。</p> <p>(b) 移動式放射線測定装置（モニタ車）（環境モニタリングセンター、1号、2号及び3号炉共用） 周辺地域のモニタリングを行うために、環境モニタリングセンターに設けている移動式放射線測定装置（モニタ車）1台を共用する。</p> <p>また、万一、放射性物質の異常放出があった場合敷地周辺の放射線測定を行うために、移動式放射線測定装置（モニタ車）2台を共用する。</p> <p>8.1.1.4 手順等</p> <p>(1) モニタステーション及びモニタポストの電源機能、警報機能及びデータ伝送系の多様性を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。</p> <p>(2) モニタステーション及びモニタポストの電源、警報及びデータ伝送系の保守管理に関する教育を定期的に</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第 8 5 条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A 所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載） 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一部構造 A. 3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対策施設</p> <p>(2) 監視設備 (中略) 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>子. 放射線管理施設の構造及び設備 A. 3号炉 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (イ) 放射線監視設備 (中略) さらに、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する。</p> <p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 (中略) 重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリングポストを使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合が機能</p>	<p>実施する。</p> <p>8.1.2 重大事故等時 8.1.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 監視測定設備配備概要図を第8.1.2.1図に示す。</p> <p>使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量を計測又は監視及び記録ができる重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>8.1.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリングポストを使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合の代替手段</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は第8.1.2.1図に示す。</p> <p>必要な保有数は第8.1.2.1図に示す。</p> <p>必要な保有数は第8.1.2.1図に示す。</p> <p>必要な保有数は第8.1.2.1図に示す。</p> <p>必要な保有数は第8.1.2.1図に示す。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>記載の考え方</p> <p>記載の考え方</p> <p>記載の考え方</p> <p>記載の考え方</p> <p>記載の考え方</p>

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>二タ車)の測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、発電所の周辺（発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）を設ける。</p> <p>気象観測設備が機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）として、可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風</p>	<p>機能¹を代替し得る十分な個数を保管する。可搬型放射線計測装置（NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ）の電源は、乾電池を使用する設計とする。可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ）の電源は、充電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ） <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を測定するために、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ及び小型船舶を使用する。</p> <p>可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ） 電離箱サーベイメータ 小型船舶 <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）を設ける。</p> <p>気象観測設備が機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）として、可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動式放射線測定装置(モニタ車)の測定機能を代替し得る十分な個数を保管することについて記載。（新規記載）

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる設計とする。</p> <p>可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。空冷式非常用発電装置は、「文.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる設計とする。可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬型気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型気象観測装置の電源は、充電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型気象観測装置 <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、使用済燃料ピットに係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所での関係を把握し、測定結果の傾向を確認すること、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。また、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、原子炉格納容器内の放射線量を想定される重大事故等に計測又は監視及び記録ができる設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定できる設計とする。緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの多様性、位置的分散、悪影響防止、容量等、環境条件等、操作性の確保及び試験検査については、「10.9 緊急時対策所」にて記載する。</p> <p>8.1.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>				

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>設計基準事故対処設備であるモニタステーション及びモニタポストは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替交流電源から給電できる設計とする。空冷式非常用発電装置の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>放射線量の測定における空冷式非常用発電装置を使用した代替交流電源は、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、モニタステーション及びモニタポストに給電でき、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替交流電源から給電できる設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、主要パラメータ及び代替パラメータに対して可能な限り多様性を考慮した設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測における電源車及び可搬型整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、電源車は原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複建屋内に分散して保管し、可搬型整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>• 運転管理通達（既存） • SA所達（新規）</p> <p>• 運転管理通達（既存） • SA所達（新規）</p>	<p>• 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載）</p> <p>• 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載）</p> <p>• 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。（新規記載）</p>

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>8.1.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ、小型船舶及び可搬型気象観測装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は、重大事故等対処設備として系統構成をすることと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、チャンネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャンネル間の独立性を図るとともに、主要パラメータ及び代替パラメータ間においてもパラメータ相互を分離し、パラメータ間の独立性を図り他の設備に悪影響を及ぼさないよう独立した設計とする。</p> <p>8.1.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定する可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、「発電用海水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。 可搬型気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目を測定できる設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポストは、10個（モニスターション）及びモニタポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な個数としての6個を含み、原子炉格納施設を囲む8方位における放射線量の測定が可能な個数、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計11個を保管する設計とする。</p> <p>可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ）は、移動式放射能測定装置（モニタ車）の代替測定並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として各2個、保守点検内容は目</p>	<p>事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p>	<p>記載</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。（新規記載）</p>

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>視点検査等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計3個を保管する設計とする。</p> <p>可搬型放射線計測装置（ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）は、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として各1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計2個を保管する設計とする。</p> <p>電離箱サーベイメータは、発電所及びその周辺の周辺海域を含む。）において放射線量を測定し得る十分な個数として2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計3個を保管する設計とする。</p> <p>小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な台数として1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する設計とする。また、小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置及び要員を積載できる設計とする。</p> <p>可搬型気象観測装置は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る個数として1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を保管する設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）、電離箱サーベイメータ及び可搬型気象観測装置の電源は、充電池又は乾電池を使用し、予備品と交換することで、重大事故等時の必要な期間測定できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、1セット2個使用する。保有数は1セット2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに故障時のバックアップ用として1個の合計3個を保管する設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するた</p>	<p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p> <p>・予備を含めた保管数量を記載する。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>の計測範囲を有する設計とする。</p> <p>8.1.2.2.4 環境条件 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。可搬式モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所が可能な設計とする。可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。人が携行して測定が可能な設計とする。小型船舶は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境を考慮した設計とする。操作は設置場所が可能な設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、重大事故等時の原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>8.1.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>可搬式モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置は、接続をコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、接続がなく単体で使用し付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ及び可搬型気象観測装置は、人による運搬、移動ができる設計とする。</p> <p>小型船舶は、容易に操縦ができ、車両等により運搬、移動ができる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの取付架台への取り付けは、複数の場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価及び各設置場所間の関係性を把握している場所のうち設置場所としている箇所、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタのケーブル接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>8.1.2.3 主要設備及び仕様 重大事故等対処設備の主要設備及び仕様を第 8.1.2.1 表～第 8.1.2.2 表に示す。</p>					

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>8.1.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査 放射線量の測定に使用する可搬式モニタリングポスト 上、電離箱サーベイメータ、放射性物質の濃度の測定に 使用する可搬型放射線計測装置(NaIシンチレーション ンサーベイメータ、汚染サーベイメータ、ZnSシンチ レーションサーベイメータ、β線サーベイメータ)は、 校正用線源による特性の確認ができる設計とする。 試料採取に使用する可搬型放射線計測装置(可搬式ダ ストサンプラ)は、外観点検及び機能・性能確認ができ る設計とする。 海上モニタリングに使用する小型船舶は、機能・性能 の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な 設計とする。 風向、風速その他の気象条件の測定に使用する可搬型 気象観測装置は、特性の確認が可能な設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置 は、データ伝送機能確認ができる設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>子、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(iv) 換気設備</p> <p>通常運転時、設計基準事故時及び重大事故等時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空气中の放射性物質の除去低減並びに中央制御室外又は緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する隔離が可能な換気空調設備を設ける。</p>	<p>8.2 換気設備</p> <p>8.2.1 概要</p> <p>換気空調設備は、通常運転時及び事故時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空气中の放射性物質を除去低減するもので、原子炉格納施設の換気設備、原子炉補助建屋の換気設備、固体廃棄物処理建屋及び第2固体廃棄物処理建屋の換気設備、タービン建屋の換気設備並びに緊急時対策所換気設備等で構成する。</p> <p>アニュラス空気を循環設備及び安全補機室空気を浄化設備は、「9.3アニュラス空気再循環設備」及び「9.4安全補機室空気を浄化設備」で述べているので、ここでは省略する。</p> <p>8.2.2 設計方針</p> <p>(1) 換気空調設備は、管理区域内と管理区域外を別系統とする。なお、中間建屋は管理区域内と管理区域外があり、同一系統を用いて換気を行うが、管理区域内の空気が直接管理区域外へ流れない設計とする。</p> <p>(2) 換気は、清浄区域に新鮮な空気を供給して放射能レベルの高い区域に向かって流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。</p> <p>(3) 各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分に行えるようにする。</p> <p>なお、換気量は、原子炉格納容器は1.5回/h以上、原子炉補助建屋は2回/h以上の換気回数とする。</p> <p>(4) 各換気空調設備のフィルタは、点検及び交換ができればように設計する。また、よう素フィルタには、温度感知設備を設ける。</p> <p>(5) 中央制御室換気設備は、事故時には外気との連絡口を遮断し、よう素フィルタを通る閉回路循環運転方式とし、運転員等を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>(6) 安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する換気空調設備においては、単一故障を仮定しても、所定の安全機能を失うことのないよう原則として多重性を備える設計とする。</p> <p>8.2.3 主要設備</p> <p>8.2.3.2 原子炉補助建屋の換気設備</p> <p>8.2.3.2.1 補助建屋換気設備</p> <p>原子炉補助建屋は、放射性物質を含む設備及び含む恐れのある設備を収納する放射性区域と、原子炉補助建屋冷却設備等の放射性物質を含む恐れのない設備を収納する非放射性区域に分ける。また、放射性区域は放射性汚染の程度により、一般補機室、使用済燃料ピット及び工学的安全設備の充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、内部スプレッポンプ等を収納する安全補機室に分ける。補助建屋換気設備は、送気設備、排気設備及び安全補機室空気を浄化設備で構成する。補助建屋換気系統説明図</p>					

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>a. 中央制御室換気設備</p> <p>中央制御室等の換気及び冷暖房を行うための中央制御室換気設備を設ける。</p>	<p>を第8.2.1図に示す。なお、安全補機室空気浄化設備は、 「9.4安全補機室空気浄化設備」にて記載する。</p> <p>(1) 補助建屋送気設備 原子炉補助建屋内の放射性区域に外気を供給するため に補助建屋送気ファン及び補助建屋送気冷暖房ユニット を設ける。補助建屋送気冷暖房ユニットは、粗フィルタ 及び加熱コイルで構成し、取り入れた空気をろ過した後、 温度を冬季に約10℃以上に保つために加熱コイルにより 温度調節を行う。</p> <p>非放射性区域に外気を供給するために、中間建屋送気 ファン及び中間建屋送気冷暖房ユニットを設ける。中間 建屋送気冷暖房ユニットは、粗フィルタ及び加熱コイル で構成し、取り入れた空気をろ過した後、温度を冬季に 約10℃以上に保つために加熱コイルにより温度調節を行 う。</p> <p>(2) 補助建屋排気設備 放射性区域の一般補機室、使用済燃料ピット及び安全 補機室からの排気並びにアスファルト固化装置からのア スファルト固化復水器排ガス等を集合して、補助建屋排 気フィルタユニットでろ過した後、補助建屋排気ファン により排気筒へ排出する。補助建屋排気フィルタユニッ トは、粗フィルタ及び微粒子フィルタで構成し、排気中 の微粒子をろ過する。</p> <p>非放射性区域の排気は、別置の排気ファンで行う。</p> <p>主な機器 補助建屋送気設備 補助建屋送気冷暖房ユニット 基数 2 容量 約1,480m³/min (1基当たり) 補助建屋送気ファン 台数 2 容量 約1,480m³/min (1台当たり) 中間建屋送気冷暖房ユニット 基数 1 容量 約1,090m³/min 中間建屋送気ファン 台数 2 容量 約1,090m³/min (1台当たり) 補助建屋排気設備 補助建屋排気フィルタユニット 基数 2 容量 約1,480m³/min (1基当たり) 補助建屋排気ファン 台数 3 (予備1) 容量 約1,480m³/min (1台当たり) 中間建屋排気ファン 台数 2 容量 約1,000m³/min (1台当たり)</p> <p>8.2.3.2.2 中央制御室換気設備 (a) 通常運転時 中央制御室、リレー室、計算機室等の換気及び冷暖房 は、冷却コイルを内蔵した制御室冷暖房ユニット、中</p>					

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>中央制御室換気設備には、通常のラインのほか、微粒子フィルタ及びより素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室換気設備の外気取入れを自動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備は、片系列単独で中央制御室遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。</p>	<p>中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファン等から構成する中央制御室換気設備により行うことができる設計とする。</p> <p>通常運転時は、外気との連絡口を用いて外気を取り入れることができる設計とする。</p> <p>出入管理室の排気は、出入管理室フィルタユニットを通して、出入管理室排気ファンにより補助建屋排気設備に導き、排気筒から放出することができる設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備には、通常ラインのほか、微粒子フィルタ及びより素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室換気設備の外気取入れを自動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備は、原子炉冷却材喪失事故後の短期間では動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも本設備の機能を保持しよう設計する。また、事故後24時間以上経過した長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の故障を仮定しても、当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能を達成できる設計とする。</p> <p>なお、単一設計とするフィルタユニット及びダクトの一部については、劣化モードに対する適切な保守管理を実施し、故障の発生を低く抑えるとともに、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。中央制御室換気設備系統説明図を第 8.2.2 図に、主要設備の仕様を第 8.2.1 表に示す。</p> <p>(b) 重大事故等時 (b-1) 設計方針</p> <p>重大事故等時において、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びより素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>運転員の被ばくの結果から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること、で、</p>					

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設計とする。</p> <p>空台式非常用発電装置は、「ス.(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン 台数 2</p> <p>制御建屋送気ファン 台数 2</p> <p>制御建屋循環ファン 台数 2</p> <p>中央制御室非常用循環フィルタユニット型式粗フィルタ、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ内蔵型 基数 1</p> <p>制御建屋冷暖房ユニット型式粗フィルタ、蒸気加熱コイル及び冷却コイル内蔵型 基数 2</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及びび制御建屋冷暖房ユニットは、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>中央制御室遮蔽の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。</p> <p>外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなつた場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、中央制御室換気設備の制御建屋冷暖房ユニットがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>中央制御室換気設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空台式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>空台式非常用発電装置については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>(b-1-1) 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備は、多重性をもったディーゼル発電機から給電でき、系統として多重性を持つ設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>(b-1-2) 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及びび制御建屋冷暖房ユニットは、タンバ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離ができることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>				

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生し</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>(b-1-3) 容量等 基本方針については、「1.1.8.2容量等」に示す。 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷暖房ユニットは、重大事故等時に運転員の内部被ばくを防止するために必要な浄化機能に対して、設計基準事故対処設備としてのフィルタユニットが持つ浄化能力を使用することにより達成できることを確認した上で、同仕様で設計する。</p> <p>(b-1-4) 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3環境条件等」に示す。 中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷暖房ユニットは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>(b-1-5) 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4操作性及び試験・検査性」に示す。 中央制御室換気設備の運転モードの切替えは、中央制御室換気隔離信号による自動動作のほか、中央制御室の運転コントロールでの手動切替操作も可能な設計とする。 中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。また、中央制御室換気設備の空気が動ダンパは、一般的に使用される工具を用いて人力で開操作が可能な構造とする。</p> <p>(b-2) 主要設備及び仕様 中央制御室換気設備の主要設備及び仕様を第8.2.2表に示す。</p> <p>(b-3) 試験・検査 中央制御室の居住性の確保のために使用する系統（中央制御室（気密性）、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷暖房ユニット）は、通常ラインにて機能・性能確認が可能な系統設計とする。 また、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、分解が可能な設計とする。 中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷暖房ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>8.2.3.6 緊急時対策所換気設備 a. 重大事故等時 (a) 設計方針 緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p>

【8.2 換気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載の考え方	
<p>た場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に對して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防衛するための設備を設ける設計とする。</p> <p><u>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気が浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p>	<p>た場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に對して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防衛するための設備を設ける設計とする。</p> <p><u>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気が浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p>	<p>において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に對して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防衛するための設備を設ける設計とする。</p> <p><u>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気が浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所換気設備の多様性、位置的分散、悪影響防止、容量等、環境条件等、操作性の確保及び試験検査については、「10.9 緊急時対策所」にて記載する。</p> <p>(b) 主要設備及び仕様 緊急時対策所換気設備の主要設備及び仕様は、第8.2.3表に示す。</p>	<p>において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に對して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防衛するための設備を設ける設計とする。</p> <p><u>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気が浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p>	<p>・保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)</p>	<p>・緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び空気供給装置を保管することについて記載。(新規記載)</p>					
<p>c. 補助建屋換気設備 補助建屋換気設備は、一般補機室、安全補機室、及び使用済燃料ピットに外気を供給し、その排気を排気口から放出する。</p>											

【8.3 遮蔽設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>子、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(iii) 遮蔽設備</p> <p>放射線業務従事者等の被ばく線量を低減するため、遮蔽設備を設ける。</p>	<p>8.3 遮蔽設備</p> <p>8.3.1 概要</p> <p>遮蔽設備は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、発電所周辺の一般公衆及び発電所従業員の受ける線量を低減するもので、次のものから構成される。</p> <p>(1) 原子炉 1 次遮蔽</p> <p>(2) 原子炉 2 次遮蔽</p> <p>(3) 補助遮蔽</p> <p>(4) 燃料取扱いい遮蔽</p> <p>(5) 中央制御室遮蔽</p> <p>(6) 一時遮蔽</p> <p>(7) 緊急時対策所遮蔽</p> <p>8.3.2 設計方針</p> <p>(1) 発電所周辺の一般公衆が受ける線量については、「線量限度等を定める告示」に定められた周辺監視区域外の値より十分小さくなるようにする。また人の居住の可能性のある敷地境界外においては年間50μGyを超えないような遮蔽とする。</p> <p>(2) 燃料取替時、補修時等の通常運転時において、放射線業務従事者等が受ける線量が、「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超えないようにするのはもちろん、不必要な放射線被ばくを防止するような遮蔽とする。</p> <p>(3) 重大事故及び仮想事故においても、発電所周辺の一般公衆の受ける線量が、「原子炉立地審査指針」の目安線量を十分下回る遮蔽とする。</p> <p>事故時及び重大事故等時に中央制御室内の運転員等に對し、過度の放射線被ばくがないように考慮し、運転員等が中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができるように設計する。</p> <p>重大事故等の発生時に緊急時対策所内の対策要員に對し、過度の放射線被ばくができないように考慮し、事故対応に必要な措置を行うことができるような遮蔽設計とする。</p> <p>(4) 遮蔽は、各場所の放射線レベル、各場所への立入りの頻度、滞在時間等を考慮した上で放射線業務従事者等の放射線被ばくが十分管理できるような設計とする。遮蔽の区分は次に示すとおりである。</p>				

区 分	設計基準放射線 量率
管理区 域外	第 I 区分：管理 区域外 $\leq 0.00625\text{mSv/h}$
管理区 域内	第 II 区分：立入 頻度が比較的多 いところ $\leq 0.01\text{mSv/h}$
	第 III 区分：立入 $\leq 0.15\text{mSv/h}$

【8.3 遮蔽設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方						
		<table border="1"> <tr> <td>頻度が比較的に少ないところ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第IV区分：通常は立入り不要のところ</td> <td>>0.15mSv/h</td> </tr> </table>		頻度が比較的に少ないところ		第IV区分：通常は立入り不要のところ	>0.15mSv/h							
頻度が比較的に少ないところ														
第IV区分：通常は立入り不要のところ	>0.15mSv/h													
<p>8.3.3 主要設備</p> <p>8.3.3.4 燃料取扱い遮蔽 燃料取扱い遮蔽は、燃料取替時に原子炉キャビティに張るほう酸水、キャビティ壁、キャナル壁、使用済燃料ピットに張るほう酸水等からなり、燃料取替時、燃料移送時及び使用済燃料貯蔵中（使用済燃料ピットラック再設置時を含む。）に、放射線業務従事者等が安全に作業できるようにする。</p> <p>燃料取替時のキャビティの水深は最低約10.5m、また、使用済燃料ピットの水深は約12mである。また、原子炉キャビティ壁は厚さ約0.9m、キャナル壁は厚さ約1.2mの鉄筋コンクリート壁である。</p>														
<p>8.3.3.5 中央制御室遮蔽</p> <p>a. 通常運転時等 中央制御室遮蔽は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量、中央制御室換気設備等の機能が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、100mSvを下回るよう設計する。</p>														
<p>b. 重大事故等時 (a) 設計方針 中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。運転員の被ばくの結果が最も観測点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備すること、中央制御室換気設備の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう設計することにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽一式 中央制御室遮蔽は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>														
		<p>(a-1) 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室遮蔽は、原子炉補助建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(a-2) 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件」に示す。 中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉</p>												

【8.3 遮蔽設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>b. 緊急時対策所遮蔽 緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。 [常設重大事故等対処設備] 緊急時対策所遮蔽 一式</p>	<p>補助建屋と一体であり、建屋として重大事故等時ににおける環境条件を考慮した設計とする。 (b) 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 8.3.3.7 緊急時対策所遮蔽 緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。 緊急時対策所遮蔽の多様性、位置的分散及び試験検査については、「10.9 緊急時対策所」にて記載する。 第8.1.1.5表 主な固定モニタリング設備の設備仕様 (1) モニタステーション及びモニタポスト(1号、2号及び3号炉共用) 種類 NaI(Tl)シンチレーション式検出器、電離箱式検出器 計測範囲 $1.0 \times 10^1 \sim 1.0 \times 10^6 \text{ nGy/h}$ 台数 6 伝送方法 有線及び無線 (2) モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置(1号、2号及び3号炉共用) 容量 約3kVA×5(1台当たり) 電源 鉛蓄電池 電圧 100V 台数 6 (3) 移動式放射能測定装置(モニタ車)(環境モニタリングセンター、1号、2号及び3号炉共用) 台数 1(環境モニタリングセンター) 台数 2(1号、2号及び3号炉共用) (4) 気象観測設備(1号、2号及び3号炉共用) 観測項目 風向、風速、日射量、放射収支量、雨量 台数 1 伝送方法 有線 第8.1.2.1表 放射線管理設備(重大事故等時)(常設)の設備仕様 (1) 格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)兼用する設備は以下のとおり。 ・放射線管理設備</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>・計装設備（重大事故等対処設備） 個数 2 計測範囲 $10^2 \sim 10^7 \mu\text{Sv/h}$</p> <p>(2) 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） 兼用する設備は以下のとおり。 ・放射線管理設備 ・計装設備（重大事故等対処設備） 個数 2 計測範囲 $10^3 \sim 10^4 \text{mSv/h}$</p> <p>第8.1.2.2表 放射線管理設備（重大事故等時）（可搬型） の設備仕様</p> <p>(1) 可搬式モニタリングポスト 種類 NaI (TI) シンチレーション式検出器、半導体式検出器 計測範囲 B. G. $\sim 1,000 \text{mGy/h}$ 個数 10 (予備1) 伝送方法 無線（衛星系回線）</p> <p>(2) 可搬型放射線計測装置 a. 可搬式ダストサンブラ 個数 2 (予備1) b. NaIシンチレーションサンベイメータ 種類 NaI (TI) シンチレーション式検出器 計測範囲 B. G. $\sim 30 \mu\text{Gy/h}$ 個数 2 (予備1) c. 汚染サーベイメータ 種類 プラスチックシンチレーション式検出器 計測範囲 $0 \sim 300 \text{km}^{-1}$ 個数 2 (予備1) d. ZnSシンチレーションサンベイメータ 種類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器 計測範囲 $0 \sim 99.9 \text{km}^{-1}$ 個数 1 (予備1) e. β線サーベイメータ 種類 プラスチックシンチレーション式検出器 計測範囲 $0 \sim 300 \text{km}^{-1}$ 個数 1 (予備1)</p> <p>(3) 電離箱サーベイメータ 種類 電離箱式検出器 計測範囲 $1.0 \mu\text{Sv/h} \sim 300 \text{mSv/h}$ 個数 2 (予備1)</p> <p>(4) 小型船舶 台数 1 (予備1)</p> <p>(5) 可搬型気象観測装置 観測項目 風向、風速、日射量、放射収支量、雨量 個数 1 (予備1)</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>伝送方法 無線</p> <p>(6) 可燃式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵槽の始封等のための設備 ・放射線管理設備 種類 半導体式検出器 計測範囲 0.01~100mSv/h 個数 2 (予備1)</p> <p>(7) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理設備 ・緊急時対策所 種類 半導体式検出器 計測範囲 0.001~99.99mSv/h 個数 1 (予備1)</p> <p>(8) 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ兼用する設備は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理設備 ・緊急時対策所 種類 半導体式検出器 計測範囲 0.001~99.99mSv/h 個数 1 (予備1)</p> <p>第8.2.1表 中央制御室換気設備の設備仕様</p> <p>(1) 制御建屋冷暖房ユニット 型式 粗フィルタ、蒸気加熱コイル及び冷却コイル内蔵型 基数 2 容量 約2,075m³/min (1基当たり)</p> <p>(2) 制御建屋送気ファン 台数 2 容量 約2,075m³/min (1台当たり)</p> <p>(3) 制御建屋循環ファン 台数 2 容量 約1,585m³/min (1台当たり)</p> <p>(4) 中央制御室非常用循環フィルタユニット内蔵型 型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ 基数 1 容量 約340m³/min 以下素除去効率 95%以上 粒子除去効率 99%以上 (0.7μm粒子)</p> <p>(5) 中央制御室非常用循環ファン 台数 2</p>	<p>第71条 (中央制御室非常用循環系) 表71-2 よう素除去効率 (総合除去効率) 95 % 以上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>容量 約340m³/min (1台当たり)</p> <p>(6) 出入管理室フィルタユニット 型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ 内蔵型 基数 1 容量 約570m³/min</p> <p>(7) 出入管理室排気ファン 台数 2 容量 約570m³/min (1台当たり)</p> <p>第8.2.2表 中央制御室換気設備（重大事故等時）（常設） の設備仕様</p> <p>(1) 中央制御室非常用循環ファン 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・換気設備 台数 2</p> <p>(2) 制御建屋送気ファン 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・換気設備 台数 2</p> <p>(3) 制御建屋循環ファン 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・換気設備 台数 2</p> <p>(4) 中央制御室非常用循環フィルタユニット 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・換気設備 型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ 内蔵型 基数 1</p> <p>(5) 制御建屋冷暖房ユニット 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・換気設備 基数 2</p> <p>第8.2.3表 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）（可 搬型）の設備仕様</p> <p>(1) 緊急時対策所非常用空気浄化ファン 兼用する設備は以下のとおり。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【8.3 遮蔽設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
			記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>・換気設備</p> <p>・緊急時対策所 台数 1 (予備2) 容量 約25m³/min</p> <p>(2) 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット 兼用する設備は以下のとおり。</p> <p>・換気設備</p> <p>・緊急時対策所 型式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基数 1 (予備2) 容量 約25m³/min 効率 単体除去効率 99.97%以上 (0.15 μm粒子) / 95%以上 総合除去効率 99.99%以上 (0.7 μm粒子) / 99.75%以上</p> <p>(3) 空気供給装置 兼用する設備は以下のとおり。</p> <p>・換気設備</p> <p>・緊急時対策所 型式 空気ポンプ 本数 360本以上 (予備1)</p>					

【9.1 原子炉格納施設】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 原子炉格納容器的設計圧力及び設計温度並びに漏えい率</p> <p>原子炉格納容器は、重大事故等時において設計圧力及び設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力及び限界温度までに至らない設計とする。</p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.1 原子炉格納施設</p> <p>9.1.2 重大事故等時</p> <p>9.1.2.1 概要</p> <p>原子炉格納容器は、重大事故等時において設計圧力及び設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力及び限界温度までに至らない設計とする。</p> <p>9.1.2.2 設計方針</p> <p>9.1.2.2.1 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>原子炉格納容器は、通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.1.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>原子炉格納容器は、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉格納容器は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>9.1.2.3 主要設備及び仕様</p> <p>原子炉格納施設（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第9.1.2.1表のとおり。</p> <p>9.1.2.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>原子炉格納容器は、外観の確認が可能な設計とする。また、漏えいの確認が可能な設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(4) その他の他の主要な事項</p> <p>(ii) アニュラス空気再循環設備 アニュラス空気再循環設備は、より素フィルタを含む素フィルタユニット及び循環ファンからなり、原子炉冷却材喪失事故時にアニュラス部を負圧に保ち、また原子炉格納容器からアニュラス部へ漏れたいしした空気を浄化再循環し、放射性物質の除去低減を行う。</p> <p>アニュラス循環ファン (「アニュラス空気再循環設備」及び「水素曝発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」と兼用)</p> <p>容 量 2 アニュラス循環ファンユニット (「アニュラス空気再循環設備」及び「水素曝発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」と兼用)</p> <p>発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備)と兼用) 95%以上</p>	<p>9.3 アニュラス空気再循環設備 アニュラス空気再循環設備は、アニュラス循環ファン及びより素フィルタを含む素フィルタユニット等からなり、原子炉冷却材喪失事故時に、アニュラス部を負圧に保つことにより、二重格納の機能を果たし、また、原子炉格納容器からアニュラス部に漏れたいしした空気をより素フィルタを通して浄化再循環し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる。アニュラス循環ファンユニットによる素除去効率は、95%以上となる設計とする。</p> <p>アニュラス空気再循環設備は、通常運転時は待機状態とし、非常用炉心冷却設備作動信号により起動し、原子炉冷却材喪失事故時の短期間では動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも、アニュラス部の負圧を25分以内に達成できる設計とする。</p> <p>また、事故後24時間以上経過した長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の故障を仮定して格納容器内に要求される格納容器内又は放射性物質が濃度低減機能を達成できる設計とする。</p> <p>なお、<u>単一設計とする格納容器排気筒手前のダクトの一部については、劣化モードに対する適切な保守管理を実施し、故障の発生を低く抑え</u>るとともに、想定される故障の除去又は修復のためのアークセスが可能であり、かつ、<u>補修作業が容易となる設計とする。</u></p>	<p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保守対象範囲の策定 原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、計可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備*1</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することや全プラント状態において使用すること又は困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載。 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 保守管理通達（既存） • 原子力発電所保修業務要綱（既存） • 原子力発電所保修業務要綱指針（既存） • 保修業務所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> • 格納容器排気筒手前のダクトの一部について、劣化モードに対する適切な保守管理を実施することについて記載。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【9.3 アニュラス空気再循環設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>第9.3.1図に系統の概略を示す。</p> <p>主な機器 (1) アニュラス循環ファン 台数 2 容量 約170m³/min (1台当たり)</p> <p>(2) アニュラス循環フィルタユニット 型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ 内蔵型 基数 2 容量 約170m³/min (1基当たり) チャコール層厚さ 約50mm より素除去効率 95%以上 粒子除去効率 99%以上 (0.7μm粒子)</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載内容の概要	
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(iii) 安全補機室空気浄化設備 安全補機室空気浄化設備は、よう素フィルタを含むフィルタユニット及び排気ファンで構成し、原子炉冷却材喪失事故時には、安全補機室(内部スプレッポンプ室、余熱除去ポンプ室等)からの排気中の放射性物質の除去低減を行う。</p>	<p>9.4 安全補機室空気浄化設備 安全補機室空気浄化設備は、ファン、よう素フィルタを含むフィルタユニット等からなり、原子炉冷却材喪失事故時には、非常用炉心冷却設備作動信号により起動し、安全補機室の空気を浄化した後排気筒から放出する。 また、補助建屋よう素除去排気フィルタユニットによるよう素除去効率は、95%以上となる設計とする。 原子炉冷却材喪失事故後の短期間では動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも本設備の機能を保つよう設計する。 また、事故後24時間以上経過した長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の故障を仮定しても、当該設備に要求される格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能を達成できる設計とする。 なお、単一設計とするフィルタユニット及びダクトの一部については、劣化モードに対する適切な保守管理を実施し、故障の発生を低く抑えるとともに、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。 主な機器 安全補機室空気浄化設備 補助建屋よう素除去排気フィルタユニット 基数 1 容量 約425m³/min よう素除去効率 95%以上 補助建屋よう素除去排気ファン 台数 2 容量 約425m³/min (1台当たり)</p>										

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>9.5.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器内の冷却等のための設備概略系統図を第9.5.1図から第9.5.4図に示す。</p> <p>9.5.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下</p> <p>原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>1次冷却材喪失事象時において、内部スプレイポンプ、内部スプレイクーラ及び内部スプレイポンプ入口弁（格納容器再循環サンブ側）の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水タンク、1次系冷却水タンク加圧装置（格納容器循環冷却暖房ユニット）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、1次系冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却暖房ユニットへ1次系冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に</p>	<p>9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>9.5.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器内の冷却等のための設備概略系統図を第9.5.1図から第9.5.4図に示す。</p> <p>9.5.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下</p> <p>原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>1次冷却材喪失事象時において、内部スプレイポンプ、内部スプレイクーラ及び内部スプレイポンプ入口弁（格納容器再循環サンブ側）の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水タンク、1次系冷却水タンク加圧装置（格納容器循環冷却暖房ユニット）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、1次系冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却暖房ユニットへ1次系冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に</p>	<p>• 必要な保有数は第8条にて整理</p> <p>• 必要な保有数は第8条にて整理</p>	<p>• 運転管理通達（既存）</p> <p>• 重大事故等発生時にける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。）</p> <p>• 運転管理通達（既存）</p> <p>• SA所達（新規）</p>	<p>• 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p> <p>• 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>1 次冷却材喪失事象時において、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゴのズレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゴのズレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>1 次冷却材喪失事象時において、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゴのズレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） 可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） タンクローリー（10.2 代替電源設備） 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゴのズレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 					

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2代替電源設備) タンクローリー (10.2代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2代替電源設備) タンクローリー (10.2代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水を水源とする大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、A格納容器循環冷却暖房ユニット及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用）を使用する。</p> <p>海水を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管 (Bヘッド) と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放すること、可搬型温度計測装置（格納容器内自然対流冷却が</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレリングのノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2代替電源設備) タンクローリー (10.2代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、A格納容器循環冷却暖房ユニット及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用）を使用する。</p> <p>海水を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管 (Bヘッド) と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放すること、可搬型温度計測装置（格納容器内自然対流冷却が</p>				

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。 また、可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタングローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できると設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タングローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)(6.4 計表設備(重大事故等対処設備)) A1、A2海水ストレーナーは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タングローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)については、「6.4 計表設備(重大事故等対処設備)」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備(格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ)を設ける。 1 次冷却材喪失事象時に内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備(格納容器内自然対流冷却)として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却クローラ、1 次系冷却水タンク、窒素ポンベ(1 次系冷却水タンク加圧用)、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)を使用する。 海水ポンプを用いて1 次系冷却水クローラへ海水を供給するとともに、1 次系冷却水の沸騰防止のため、1 次系</p>	<p>飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。 また、可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタングローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて補給できると設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) ・タングローリー(10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)(6.4 計表設備(重大事故等対処設備)) A1、A2海水ストレーナーは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タングローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)については、「6.4 計表設備(重大事故等対処設備)」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備(格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ)を設ける。 1 次冷却材喪失事象時に内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備(格納容器内自然対流冷却)として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却クローラ、1 次系冷却水タンク、窒素ポンベ(1 次系冷却水タンク加圧用)、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置(格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)用)を使用する。 海水ポンプを用いて1 次系冷却水クローラへ海水を供給するとともに、1 次系冷却水の沸騰防止のため、1 次系</p>				

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	記載の考え方
<p>低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <p>1 次冷却材喪失事象時に内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>シークへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 恒設代替低圧注水ポンプ • 燃料取替用水タンク • 復水タンク • 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) • 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) • 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) • 送水車 • 軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) • 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) • タンクローリー (10.2 代替電源設備) • 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>1 次冷却材喪失事象時に内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイの設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉下部キャビティ注水ポンプ • 燃料取替用水タンク • 復水タンク • 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) • 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) • 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) • 送水車 • 軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) • 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) • タンクローリー (10.2 代替電源設備) 			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内へ海水を供給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内へ海水を供給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・軽油用ドラム缶（10.7 補機駆動用燃料設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キヤビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内へ海水を供給できる設計とする。</p>					

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>ルより原子炉格納容器内にスプレレイのできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・送水車 ・軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については、「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、A格納容器循環冷却暖房ユニット及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナブロー配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p> <p>また、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレレイを行うことにより放射性物質濃度を低下できる設計とする。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、</p>			

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載の考え方	
<p>態を確認できる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p>	<p>燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p> <p>9.5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持った設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットは原子炉格納容器内に設置し、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク及び窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は原子炉補助建屋内の内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）と異なる区画に設置し、海水ポンプは屋外の燃料取替用水タンクと離れた位置に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプにより駆動できる設計とす。また、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする内部ス</p>	<p>燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p> <p>9.5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持った設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットは原子炉格納容器内に設置し、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク及び窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は原子炉補助建屋内の内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）と異なる区画に設置し、海水ポンプは屋外の燃料取替用水タンクと離れた位置に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプにより駆動できる設計とす。また、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする内部ス</p>	<p>燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p> <p>9.5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持った設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットは原子炉格納容器内に設置し、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク及び窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は原子炉補助建屋内の内部スプレポンプ、内部スプレクローラ及び内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環タンク側）と異なる区画に設置し、海水ポンプは屋外の燃料取替用水タンクと離れた位置に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプにより駆動できる設計とす。また、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする内部ス</p>								

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。この場合、燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレポンプを使用した場合、格納容器スプレポンプに対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。復水タンクは、屋外の燃料取替用水タンクと隣接しているが、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等として防護することにより、自然現象等を起因として、燃料取替用水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレポンプにおいて恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>代替格納容器スプレポンプに使用する送水車の駆動源は、車内のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすること、ディーゼル発電機を使用した場合、電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した場合の代替格納容器スプレポンプは、水源か</p>	<p>プレポンプを使用した場合、格納容器スプレポンプに対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。復水タンクは、屋外の燃料取替用水タンクと隣接しているが、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等を起因として、燃料取替用水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレポンプにおいて恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>代替格納容器スプレポンプに使用する送水車の駆動源は、車内のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすること、ディーゼル発電機を使用した場合、電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した場合の代替格納容器スプレポンプは、水源か</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6(関連)) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (9) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>		<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能に有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載）</p> <p>・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載（新規記載）</p>

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>ディ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレ配管は、水源から格納容器スプレ配管との合流点までの系統において、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却系は、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の独立性及び位置的分散によって、内部スプレポンプを使用し設計基準事故に対しての独立性を持つ設計とする。</p> <p>送水車の稼働箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、2箇所設置する。</p>	<p>ら格納容器スプレ配管との合流点までの系統に対して、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却系は、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の独立性及び位置的分散によって、内部スプレポンプを使用し設計基準事故に対しての独立性を持つ設計とする。</p> <p>送水車の稼働箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、2箇所設置する。</p> <p>9.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する△格納容器循環冷却用ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クレーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをディスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • 運転管理通達 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • 運転管理通達 (既存) • S A所達 (新規) • 運転管理通達 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。(新規記載)

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書 ・ SA所達 (新規)	社内規定文書 記載の考え方 (新規記載) ・ 車輪止めによって固定をすることについて記載。(新規記載)
<p>9.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 内部スプレンプ、内部スプレングラ及び内部スプレンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却房ユニットは、重大事故等時に崩壊熱による原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇に対して、A格納容器循環冷却房ユニットに1次系冷却水又は海水を供給させることと、格納容器内自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができ容量を有する設計とする。 内部スプレンプ、内部スプレングラ及び内部スプレンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用する1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クーラ、1次系冷却水タンク及び海水ポンプは、設計基準事故時の原子炉補機冷却系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の1次系冷却水流量が、炉心崩壊熱により加圧及び加熱された原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な1次系冷却水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、格納容器内自然対流冷却を実施する際に、1次系冷却水の沸騰を防止するため1次系冷却水タンク気相部を必要な圧力まで加圧できる容量を有するものを1セット1本使用する。保有数は1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p> <p>また、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用する大容量ポンプは、格納容器内自然対流冷却として使用した場合には容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検</p>	<p>水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 送水車は車輪止めによって固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 代替格納容器スプレインに使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		<p>保有数は第85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p>	<p>・保有数は、1セット1本、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管するについて記載 (新規記載)</p>
			<p>・保有数は第85条に</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p>	<p>・保有数は、2セット2台、故障時</p>

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊により原子炉格納容器の破損を防止するために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、原子炉格納容器へのスプレイ量に対し、海水を補給するまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び大容量ポンプは、格納容器循環冷却房ユニットに1次系冷却水又は海水を供給させることで、自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>また、代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイは、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより原子炉格納容器内の放射性物質濃度を低下できる設計とする。</p> <p>9.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 A格納容器循環冷却房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 1次系冷却水ポンプは、重大事故等時における原子炉</p>	<p>用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊により原子炉格納容器の破損を防止するために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、原子炉格納容器へのスプレイ量に対し、海水を補給するまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び大容量ポンプは、格納容器循環冷却房ユニットに1次系冷却水又は海水を供給させることで、自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>また、代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイは、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより原子炉格納容器内の放射性物質濃度を低下できる設計とする。</p> <p>9.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 A格納容器循環冷却房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 1次系冷却水ポンプは、重大事故等時における原子炉</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> S A所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管するについて記載（新規記載）</p>

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>1次系冷却水クローラは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1次系冷却水タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>海水ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1次系冷却水クローラ、海水ポンプ及び海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。大容量ポンプ及び送水車の操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニット、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び復水タンクは、代替水源として海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p>					
	<p>9.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）を使用した1次系冷却水タンクへの窒素加圧を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の出口配管と窒素ガス供給配</p>					

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス循環系タンク作動用）の取付継手は同一形状とする。</p> <p>また、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプ及び送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p>					

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>送水車と復水タンクとの接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>9.5.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器内の冷却等のための設備の主要設備及び仕様を第9.5.1表及び第9.5.2表に示す。</p> <p>9.5.4 試験・検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 また、A格納容器循環冷却房ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。 1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、分解が可能な設計とする。 1次系冷却水クローラ及び1次系冷却水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 1次系冷却水クローラは、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する素素ポンペ（1次系冷却水タンク加圧用）は、1次系冷却水タンク加圧ラインへ素素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ポンペは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、大容量ポンプ及びA1、A2海水ストレーナ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 代替格納容器スプレイに使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、送水車、燃料取扱用海水タンク及び復水タンク）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>	<p>送水車と復水タンクとの接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>9.5.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器内の冷却等のための設備の主要設備及び仕様を第9.5.1表及び第9.5.2表に示す。</p> <p>9.5.4 試験・検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 また、A格納容器循環冷却房ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。 1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、分解が可能な設計とする。 1次系冷却水クローラ及び1次系冷却水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 1次系冷却水クローラは、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する素素ポンペ（1次系冷却水タンク加圧用）は、1次系冷却水タンク加圧ラインへ素素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ポンペは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、大容量ポンプ及びA1、A2海水ストレーナ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 代替格納容器スプレイに使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、送水車、燃料取扱用海水タンク及び復水タンク）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理する。 試験検査については、第85条にて整理する。 試験検査については、第85条にて整理する。 			

【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		社内規定文書	
	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載の考え方
	<p>送水車は、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、復水タンク及び燃料取替用水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは分解が可能な設計とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>9.6.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の概略系統図を第9.6.1図から第9.6.5図に示す。</p>	<p>9.6.2 設計方針</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレイポンプ ・燃料取替用水タンク <p>内部スプレイポンプは、設計基準重大事故等対処設備の一部として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準重大事故等対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及びび可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、1次系冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却暖房ユニットに1次系冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉</p>	<p>9.6.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の概略系統図を第9.6.1図から第9.6.5図に示す。</p>	<p>必要ない保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。）</p>	<p>必要ない保有数は第85条にて整理</p>	<p>必要ない保有数は第85条にて整理</p>
<p>9.6.2 設計方針</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレイポンプ ・燃料取替用水タンク <p>内部スプレイポンプは、設計基準重大事故等対処設備の一部として使用することから、流路に係る機能について重大事故等時使用する設計基準重大事故等対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及びび可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、1次系冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却暖房ユニットに1次系冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉</p>	<p>9.6.2 設計方針</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレイポンプ ・燃料取替用水タンク <p>内部スプレイポンプは、設計基準重大事故等対処設備の一部として使用することから、流路に係る機能について重大事故等時使用する設計基準重大事故等対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及びび可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。</p> <p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、1次系冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却暖房ユニットに1次系冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉</p>						

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷卻水入口及び出口配管に取り付け、冷卻水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷卻水入口及び出口配管に取り付け、冷卻水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クレーン ・ 1次系冷却水タンク ・ 蒸発ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）(6.4 計装設備（重大事故等対処設備）) <p>海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプの電源として使用するデイズル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレンゾルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする海水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クレーン ・ 1次系冷却水タンク ・ 蒸発ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）(6.4 計装設備（重大事故等対処設備）) <p>海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプの電源として使用するデイズル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、海水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスパレンゾルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする海水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。海水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングの設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を供給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) 送水車 軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) タンクローリー (10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車及び軽油用ドラム缶を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングの設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を供給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) 送水車 軽油用ドラム缶 (10.7 補機駆動用燃料設備) 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) タンクローリー (10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。軽油用ドラム缶については「10.7 補機駆動用燃料設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海を水源とする大容量ポンプは、A.1、A.2海水ストレーナーポンプ配</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>管又は原子炉補機冷却供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回るに開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p> <p>また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用を含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タクロローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）（6.4 計表設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>燃料油貯蔵タンク、タクロローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計表設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>	<p>ット入口温度／出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タクロローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。</p> <p>海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系供給管（Bヘッダ）と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回るに開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p> <p>また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用を含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タクロローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）（6.4 計表設備（重大事故等対処設備）） <p>A1、A2海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>燃料油貯蔵タンク、タクロローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計表設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>	<p>9.6.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 大容量ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却は、大容量ポンプを水筒式のディーゼル駆動とすることで、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。 大容量ポンプは屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>代替格納容器スプレイレイン時において恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、原子炉補助建屋内の内部スプレイレインと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。復水タンクは、屋外の燃料取替用水タンクと隣接しているが、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等起因として、燃料取替用水タンクと同時にその機能が損なわれない設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については【10.2 代替電源設備】にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイレインに使用する送水車の駆動源は、車両のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、内部スプレイレインによる格納容器スプレイレインに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレイレインと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>送水車の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、2 箇所設置する。</p> <p>9.6.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>格納容器スプレイレインに使用する内部スプレイレイン、燃料取替用水タンク及び内部スプレイレインは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として、通常時の系統構成を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却房、ユニユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水タンク、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する蒸素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプにより供給される海水を含む系統と含まない系統を区</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・ S.A所達 (新規)</p>	<p>記載の考え方 ・ 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 ・ 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。 (新規記載)</p>	<p>記載の考え方 ・ 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 ・ 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>分するため、通常運転時には原子炉補機拾却系と海水系をディスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをディスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>送水車は車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.6.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器スプレイとして使用する内部スプレイポンプは、設計基準事故時の原子炉格納容器の冷却による減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の原子炉格納容器の冷却による減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のタンク容量が、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、原子炉格納容器へのスプレイ量に対し、海水を補給するまでの間、十分な容量を有する設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ディスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>容器の破損を防止するために格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却暖房ユニットは、A格納容器循環冷却暖房ユニットに1次系冷却水又は海水を供給させることで、格納容器内自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器内自然対流冷却として使用する1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク及び海水ポンプは、設計基準事故時の原子炉補機冷却系の機能と兼用しており、設計基準事故時の1次系冷却水流量が、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な1次系冷却水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、格納容器内自然対流冷却を実施する際に、1次系冷却水の沸騰を防止するため1次系冷却水タンク気相部を必要な圧力まで加圧できる容量を有するものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために代替格納容器スプレイトとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイト流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより、水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等時において、格納容器内自然対流冷却として使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、1セット1本、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管することについて記載。（新規記載）
	<p>送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより、水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等時において、格納容器内自然対流冷却として使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1本の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）
	<p>大容量ポンプは、重大事故等時において、格納容器内自然対流冷却として使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1本の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>9.6.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 内部スプレッポンプ及び1次系冷却水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 内部スプレッポンプ及び1次系冷却水タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 A格納容器循環冷却暖房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 1次系冷却水クローラは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所可能な設計とする。 海水ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。 1次系冷却水クローラ、海水ポンプ及び海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、復水タンク及びA格納容器循環冷却暖房ユニットは、代替水源として海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。 大容量ポンプ及び送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。大容量ポンプ及び送水車の操作は設置場所可能な設計とする。 大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。 大容量ポンプ及び送水車は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p>				
	<p>9.6.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器スプレレイを行う内部スプレッポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。 A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却を行</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>1次系冷却水タンクへの窒素加圧を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の出口配管と窒素ガス供給配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びびアニュラス循環系ダンパ作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。送水車は付属の操作スイッチにより、現場での操作が可能な設計とする。送水車と復水タンクとの接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナーロー配管</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナブロー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.6.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.6.1表及び第9.6.2表に示す。</p> <p>9.6.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>格納容器スプレイに使用する系統(内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラ)は、<u>多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>また、内部スプレポンプは、分解が可能な設計とする。内部スプレクーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統(A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナ)は、<u>独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</u>試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>また、A格納容器循環冷却暖房ユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>1次系冷却水クーラ及び1次系冷却水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水クーラは、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ポンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する塞素ポンプ(1次系冷却水タンク加圧用)は、<u>1次系冷却水タンク加圧ラインへ塞素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。</u>ポンプは規定圧力が確認できる設計とする。</p>	<p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>				

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは燃料取替用水系を介して、原子炉下部キャビティに注水することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器下部注水設備（代替格納容器スプレレイ）として、燃料取替用低圧注水ポンプは、格納容器スプレレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレレイの水が原子炉格納容器フロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通管を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、原子炉下部キャビティに長期的に十分な水量を蓄水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは燃料取替用水系を介して、原子炉下部キャビティに注水することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) タンクローリー (10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。 原子炉格納容器下部注水設備（代替格納容器スプレレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。 燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレレイの水が原子炉格納容器フロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通管を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、原子炉下部キャビティに長期的に十分な水量を蓄水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。 <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) 可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) タンクローリー (10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」 					

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>なお、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための設備として重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。これらの設備は、「ホ、(3)(ii)b.(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」と同じであり、詳細は「ボ、(3)(ii)b.(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」に記載する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプを使用し、内部スプレポンプにより駆動できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水に対して異なる水源を持つ設計とする。内部スプレポンプは、系統として多重性を持つ設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>屋外の燃料取替用水タンク及び復水タンクは、互いに隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等起因として、同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>内部スプレポンプは、多重性を持ったディーゼル発電機から給電できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器下部注水において原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多重性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、互いに独立性を持つ設計とする。</p>	<p>にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>なお、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための設備として重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。これらの設備は、「5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」と同じであり、詳細は「5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」にて記載する。</p> <p>9.7.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水とは互いに多重性を持った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水に対して異なる水源を持つ設計とする。内部スプレポンプは、系統として多重性を持つ設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>屋外の燃料取替用水タンク及び復水タンクは、互いに隣接していることから、いずれのタンクも設計基準事故対処設備として自然現象等に対して防護することにより、自然現象等起因として、同時にその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>内部スプレポンプは、多重性を持ったディーゼル発電機から給電できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器下部注水において原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多重性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、互いに独立性を持つ設計とする。</p>					

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>つ設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプ出口配管と格納容器スプレ配管との合流点から原子炉格納容器内のスプレリングまでの配管を除いて互いに独立性を持つ設計とする。</p> <p>連通管を含むスプレノズルから原子炉下部キャビティへの流入経路は、原子炉格納容器内に様々な経路を設けることで、多重性を持つ設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置及び代替所内電気設備変圧器については、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプ出口配管と格納容器スプレ配管との合流点から原子炉格納容器内のスプレリングまでの配管を除いて互いに独立性を持つ設計とする。</p> <p>連通管を含むスプレノズルから原子炉下部キャビティへの流入経路は、原子炉格納容器内に様々な経路を設けることで、多重性を持つ設計とする。</p> <p>9.7.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 格納容器スプレレイに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレークラフは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、設計基準準事故時の格納容器再循環</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 (既存) • 事故時操作所則(既存) • 運転管理通達 (既存) • 事故時操作所則 (既存) • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規) (以下「SA所達」という。) • 運転管理通達 (既存) • SA所達 (新規) 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。(新規記載) • 重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。(新規記載) • デイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を記載。(新規記載)

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>サンブを水源とした再循環運転に悪影響を及ぼさないよう、格納容器再循環サンブ最低水位を確保できる高さに設置するとともに、原子炉下部キャビティから原子炉格納容器最下階フロアへ水を流出させることが可能な設計とする。</p> <p>9.7.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために使用する内部スプレポンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイ注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合は格納容器スプレイ流量が、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器へスプレイすることで、原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへの流入経路として設置している連通管からスプレイ水が流入することにより、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる容量に対して十分であることを確認しているため設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに蓄水する容量に対して、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ直接注水として使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉下部キャビティ直接注水として、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するために必要な蓄水量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において代替格納容器スプレイとして、原子炉下部キャビティ直接注水として使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプとあわせて、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するために必要な蓄水量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>9.7.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 内部スプレポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時</p>				

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
	<p>における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 内部スプレクーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、重大事故等時における溶融炉心の堆積及び保温材等のデブリの影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>9.7.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 原子炉格納容器下部注水設備として、格納容器スプレレイを行う内部スプレポンプは、中央制御室の制御盤での操作可能な設計とする。 原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替格納容器スプレレイを行う系統構成から原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統構成への切替えについても、電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスダンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統の電動弁は、中央制御室からの操作に加えて、現場で人力により操作が可能な設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替格納容器スプレレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスダンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.7.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第9.7.1表に示す。</p> <p>9.7.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p>					

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>格納容器スプレイに使用する系統(内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラ)は、<u>多重性の</u>ある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、内部スプレポンプは、分解が可能な設計とする。内部スプレクーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能のように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水に使用する系統(原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク)は、<u>運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認</u>ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する系統(恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク)は、<u>運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認</u>ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、分解が可能な設計とする。原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、閉塞していないことが確認できる設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 A. 3号炉 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。 水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設けることから、水素ガスを原子炉格納容器外に排出する設備は設けない。</p> <p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、静的触媒式水素再結合装置は、ジルコニウム-水反応等で短期的に発生する水素及び水の放射線分解等で長期的に発生し続ける水素を除去することにより、原子炉格納容器内の水素濃度を継続的に低減できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は中央制御室にて静的触媒式水素再結合装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、ダイヤゼル発電機に代えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。空冷式非常用発電装置については、「ス. (2) (iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 9.8.1 概要 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」といふ。）による破損を防止する必要がある場合には、<u>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の概略系統図を第9.8.1図から第9.8.2図に示す。</p> <p>9.8.2 設計方針 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設けることから、水素ガスを原子炉格納容器外に排出する設備は設けない。</p> <p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、静的触媒式水素再結合装置を使用し、動作状況確認のため静的触媒式水素再結合装置温度監視装置を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。 静的触媒式水素再結合装置は、ジルコニウム-水反応等で短期的に発生する水素及び水の放射線分解等で長期的に発生し続ける水素を除去することにより、原子炉格納容器内の水素濃度を継続的に低減できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、ダイヤゼル発電機に代えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・静的触媒式水素再結合装置 ・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（10.2 代替電源設備） ・燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オ</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要な保有数は第8.5条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。） 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要な重大事故等対処設備等を設置保管することについて記載（新規記載）

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度を抑制できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置は中央制御室にて原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>イルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、原子炉格納容器水素燃焼装置を使用し、動作状況確認のため原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度を抑制できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は中央制御室にて原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器水素燃焼装置 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） 可搬式オイルポンプ（10.2 代替電源設備） タンクローリー（10.2 代替電源設備） 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試験圧縮装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、格納容器雰囲気ガ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載の考え方
<p>備に接続すること、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置にて供給された原子炉格納容器内の雰囲気ガスの水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプを原子炉補機冷却系に接続すること、サンプリングガスを冷却するための1次系冷却水を供給するための1次系冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプリングガスの冷却として、海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に追加して、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時を含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング風分分離器 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) <p>A1、A2海水ストレーナーは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>サンプリング冷却器、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプを使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は格納容器ガス試料採取系統設備に接続すること、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置にて供給された原子炉格納容器内の雰囲気ガスの水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプを原子炉補機冷却系に接続すること、サンプリングガスを冷却するための1次系冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプリングガスの冷却として、海を水源とする大容量ポンプは、A1、A2海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系供給管(Bヘッド)と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に追加して、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時を含む。）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング風分分離器 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) <p>A1、A2海水ストレーナーは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び可搬式オイルポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>					

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>ブ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>9.8.2.1 多様性、位置的分散、基本的分岐 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、接続ロから建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>9.8.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>水素濃度低減に使用する静的触媒式水素再結合装置は、他の系統から独立した設計とする。また、重大事故時の原子炉格納容器内における動作時の水素処理による温度上昇が他の重大事故等対処に重要となる設備に悪影響を及ぼさない設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、静的触媒式水素再結合装置の水素処理性能へ悪影響を及ぼさない設計とするとともに、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度低減に使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう遮断器にて他の系統と分離が可能で、使用時に短絡及び地絡等による過電流が発生した場合でも非常用電源系に悪影響を及ぼさない設計とする。また、重大事故等時の原子炉格納容器内における動作時の水素燃焼による温度上昇が他の重大事故等対処に重要となる設備に悪影響を及ぼさない設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、原子炉格納容器水素燃焼装置の水素処理性能へ悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所にて固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） ・事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所にて固定をすることについて記載。（新規記載） ・大容量ポンプは、車輪止めにより固定することを記載。（新規記載）

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23</p> <p>時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用するA1、A2海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.8.2.3 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する静的触媒式水素再結合装置は、原子炉格納容器内の水素の効率的な除去を考慮して原子炉格納容器内に分散させた配置とし、水素再結合反応開始の不確実さを考慮しても重大事故等時の原子炉格納容器内の水素濃度を低減できることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度ピークを抑制するため、水素放出の想定箇所に加えその隣接区画、水素の主要な通過経路及び上部ドーム部に配置し、重大事故等時の原子炉格納容器内の一層の水素濃度低減が可能なる設計とする。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況確認のために使用する静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、炉心損傷時の静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作時に想定される温度範囲を計測できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>規定に記載せず下部規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) 	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスピースで分離するよう手順を記載。(新規記載) A1、A2海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をできるよう手順を記載。(新規記載)

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング強分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、原子炉施設設計基準を超えた場合の、原子炉格納容器内の水素濃度の測定ができる計測範囲を有する設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、原子炉補機冷却系の保有水を格納容器ガス試料採取系統設備に送水することでサンプリングガスを冷却し、計測可能な温度範囲に収めることができる容量を有する設計とし、原子炉補機冷却系はサンプリングガスを24時間以上冷却可能な保有水量を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、採取後のサンプリングガスを原子炉格納容器内に戻すことができる吐出圧力を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、1個使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、格納容器ガス試料採取系統設備への海水が供給可能となった以降の冷却機能を担い、サンプリングガスを計測可能な温度範囲に収めることができる容量を有する設計とする。水素濃度監視に使用する大容量ポンプは、必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第8.5条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。（新規記載） 保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台の合計3台を分散して保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>9.8.2.4 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補助冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。また、使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とし、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>A 1、A 2 海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A 1、A 2 海水ストレーナは、常時海水を通過するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>9.8.2.5 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補助冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器を使用した原子炉格納容器内の水素濃度の監視を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴う接続作業は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補助冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置の計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補助冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、現場の操作スイッチチャタによる操作</p>				

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>が可能な設計とし、可搬型格納容器内水素濃度計測装置の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、台車により運搬、移動ができる設計とする。また、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプを使用した代替補機冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うダイヤスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、車両として移動可能な設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA1、A2海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系供給管（Bヘッド）フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.8.3 主要設備及び仕様 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.8.1表及び第9.8.2表に示す。</p> <p>9.8.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>水素濃度低減に使用する静的触媒式水素再結合装置は、触媒の外観の確認及び機能・性能の確認を行うため、触媒が取出しできる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、特性の確認が可能にように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p> <p>水素濃度低減に使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、機能・性能の確認が可能にように、抵抗及び電圧を測定できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、特性の確認が可能にように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p> <p>格納容器雰囲気ガスサンプルリング運分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプルリング冷却器は、他系統と独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。</p> <p>また、構造については応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計である。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方は、第85条にて整理。 ・試験検査については、第85条にて整理。	社内規定文書	記載の考え方は
	<p>ることから、<u>外觀の確認</u>が可能な設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する系統（可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置）は、試験系統での運転が可能のように、<u>試験装置を配備及び漏えいの確認</u>が可能な系統設計とする。</p> <p>また、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、分解が可能な設計とする。</p> <p><u>水素濃度監視に使用する可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、特性の確認</u>が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p> <p><u>水素濃度監視に使用する系統（大容量ポンプ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認</u>が可能な系統設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、<u>外觀の確認</u>が可能な設計とする。</p> <p><u>水素濃度監視に使用する系統（A1、A2海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認</u>ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、<u>蒸気防止のため、海水を含む海水系と、海水を含む原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認</u>ができる系統設計とする。</p> <p>A1、A2海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ポンネットを取り外すことができる設計とする。</p>		<p>は、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p> <p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>	該当規定文書	社内規定文書

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス内の酸素濃度を測定し、中央制御室にてアニュラス内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） 可搬型オイルポンプ（10.2 代替電源設備） タンクローリー（10.2 代替電源設備） 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬型オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス内の酸素濃度を測定し、中央制御室にてアニュラス内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） 可搬型オイルポンプ（10.2 代替電源設備） タンクローリー（10.2 代替電源設備） 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬型オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス内の酸素濃度を測定し、中央制御室にてアニュラス内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） 可搬型オイルポンプ（10.2 代替電源設備） タンクローリー（10.2 代替電源設備） 燃料油移送ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬型オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>悪影響防止等」に示す。 アニュラス循環ファン及び可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アイゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>9.9.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 アニュラスからの水素排出に使用するアニュラス循環ファン、アニュラス循環フィルターユニット及び格納容器排気筒は、弁操作等によつて、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることによって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 アニュラスからの水素排出に使用する窒素ポンプ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 水素濃度監視に使用する可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所にて固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.9.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内で発生した水素が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、水素を排出するために使用するアニュラス循環ファン及びアニュラス循環フィルターユニットは、原子炉格納容器外に漏えいした可燃限界濃度未満の水素を含む空気を排出させる機能に対して、設計基準事故対処設備としてのアニュラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュラス内の水素を屋外に排出することができるため、同仕様で設計するが、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能とあいまつて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。 窒素ポンプ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、供給先のアニュラス循環系のダンパが空作動式であるため、ダンパ全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、ダンパ作動回数、リークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とのバックアップを含め</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載の考え方</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。（新規記載）</p> <p>・重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。（新規記載）</p> <p>・保有数は、1セット1本、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管することについて記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>する。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、設計基準を 超える状態において原子炉施設の状態を推定するための 計測範囲を有する設計とする。保有数は、1セット1個、 機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点 検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個 の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>9.9.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 アニュラス循環ファンは、重大事故等時における使用 条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計と する。操作は中央制御室から可能な設計とする。 アニュラス循環フィルタユニットは、重大事故等時に おける使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮 した設計とする。</p> <p>窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）は、原 子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時 における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計と する。操作は設置場所での可能な設計とする。 格納容器排気筒は、重大事故等時における屋外の環境 条件を考慮した設計とする。 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、原子炉補助 建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における 使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設 計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>9.9.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査 性」に示す。 アニュラス循環ファンを使用した水素排出を行う系統 は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から 弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。ア二 ュラス循環ファンは、中央制御室の制御盤での操作が可 能な設計とする。 窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を使用 したアニュラス循環系のダンパへの代替空気供給を行う 系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統 から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。 窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）の出口配 管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接 続とし、確実に接続できる設計とする。窒素ボンベ（ア ニュラス循環系ダンパ作動用）の接続口は、ボンベ取付 継手による接続とし、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動 用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス循環系ダ ンパ作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素 ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）の接続口は、</p>		<p>た保有台数について は、2次文書他に 記載する。</p> <p>・保有数は第85条に て整理 ・バックアップを含め た保有台数につい ては、2次文書他に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方 載。（新規記載）</p> <p>・保有数は、1セット1個、故障時 のバックアップ用として1個の合 計2個を分散して保管することに ついて記載。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
	<p>一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるともに、必要により窒素ボンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を使用したアニュラス内の水素濃度の測定を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴う接続作業は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、台車により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.9.3 主要設備及び仕様 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.9.1表及び第9.9.2表のとおり。</p> <p>9.9.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用する系統（アニュラス循環ファン及びアニュラス循環フィルタユニット）は、<u>多重性のある試験系統により独立して機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>アニュラス循環ファンは、分解が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環フィルタユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。よう素フィルタは、フィルタ取外しができる設計、格納容器排気筒は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用する窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンプ作動用）は、アニュラス循環系ダンプ作動用配管へ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ボンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【9.10 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>リ．原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>Ａ．3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニウラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために<u>必要</u>な<u>重大事故等対処設備を保管する。</u></p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニウラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）に接続することにより、原子炉格納容器及びアニウラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニウラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニウラス部の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する2箇所（取水口側1箇所、放水口側1箇所）に設置できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。</p>	<p>9.10 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 「4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に記載する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載の考え方</p> <p>・必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）</p>

【9.11 重大事故等の取束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 A. 3号炉 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 f. 重大事故等の取束に必要な水の供給設備 添付書類八【4.5 重大事故等の取束に必要な水の供給設備】に記載する	9.11 重大事故等の取束に必要な水の供給設備 「4.5 重大事故等の取束に必要な水の供給設備」に記載する。					

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>ア. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するた めに必要となる電力を当該重要安全施設に供給するた め、電力系統に連系した設計と する。 また、原子炉施設には、非常用電源設備(安全 施設に係るものに限る。)を設ける設計とする。 保安電源設備(安全施設へ電力を供給するた めの設備をいう。)は、電線路、原子炉施設にお いて常時使用される発電機及び非常用電源設備 から安全施設への電力の供給が停止することが ないよう、発電機、送電機、変圧器、母線等に保 護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異 常を検知するとともに、異常を検知した場合、 ガス絶縁遮断器あるいはメタルクラック開閉装 置等の遮断器が動作することにより、その拡大 を防止する設計とする。 特に重要安全施設においては、多重性を有し、 系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の 高い機器を設置することで、非常用所内電源系 からの受電時の母線切替操作が容易な設計とす る。 また、変圧器1次側において8相のうち1相の 電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が 不安定になった場合には、<u>自動(地絡や過 電流による保護継電器の動作により)</u>若しくは <u>手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の 健全な電源からの受電へ切り替えることにより</u> 安全施設への電力の供給の安定性を回復できる 設計とする。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 概要</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するた めに必要となる電力を当該重要安全施設に供給するた め、電力系統に連系する設計とする。 所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。 非常用2母線は、起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器、 ディーゼル発電機のいずれからも受電できる。 所内低圧母線は、常用4母線、非常用2母線で構成する。 非常用2母線はそれぞれの非常用高圧母線から動力変圧 器を通して受電する。 所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機に分け、 それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。所内補機で 2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接 続し、所内電力供給の安定を図る。 2台のディーゼル発電機は、275kV送電線が停電した場 合にそれぞれの非常用母線に電力を供給し、1台で発電所 を安全に停止するために必要な補機を運転するのに十分 な容量を有するとともに、たとえ同時に工学的安全施設 が動作しても対処できる容量とする。 また、発電所に必要な直流電源を確保するための 蓄電池を設置し、安定した交流電源を必要とするものに 対しては、無停電電源装置を設置する。直流電源設備は、 非常用所内電源として125V 2系統及び非常用所内電源と して125V 1系統から構成する。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関 連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電 流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器 により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定 し、非常用所内電源系からの受電時に母線切替操作も容 易に実施可能な設計とする。</p>	<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>ア. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するた めに必要となる電力を当該重要安全施設に供給するた め、電力系統に連系した設計と する。 また、原子炉施設には、非常用電源設備(安全 施設に係るものに限る。)を設ける設計とする。 保安電源設備(安全施設へ電力を供給するた めの設備をいう。)は、電線路、原子炉施設にお いて常時使用される発電機及び非常用電源設備 から安全施設への電力の供給が停止することが ないよう、発電機、送電機、変圧器、母線等に保 護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異 常を検知するとともに、異常を検知した場合、 ガス絶縁遮断器あるいはメタルクラック開閉装 置等の遮断器が動作することにより、その拡大 を防止する設計とする。 特に重要安全施設においては、多重性を有し、 系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の 高い機器を設置することで、非常用所内電源系 からの受電時の母線切替操作が容易な設計とす る。 また、変圧器1次側において8相のうち1相の 電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が 不安定になった場合には、<u>自動(地絡や過 電流による保護継電器の動作により)</u>若しくは <u>手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の 健全な電源からの受電へ切り替えることにより</u> 安全施設への電力の供給の安定性を回復できる 設計とする。</p>	<p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少 なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したも のであって、当該設計基準対象施設において受 電可能なものであり、かつ、それにより当該設計 基準対象施設を電力系統に連系するとともに、 電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対 象施設において他の回線と物理的に分離して受 電できる設計とする。 設計基準対象施設に接続する電線路は、同一 の発電所内の2以上の原子炉施設を電力系統に 連系する場合には、いずれの2回線が喪失した</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p>	<p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.1 非常用所内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用所内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が実施可能な設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故対処設備の機能が確保される設計とする。</p> <p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>10.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける。</p> <p>10.1.3 主要設備</p> <p>10.1.3.1 所内高圧系</p> <p>所内高圧系を第10.1.1図に示す。非常用高圧母線は、次の2母線で構成する。</p> <p>非常用高圧母線(4-3C、4-3D)</p> <p>起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器、ディーゼル発電機から受電できる母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には磁気遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、耐震性</p>				

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設計基準対象施設は、他の原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>を有した原子炉補助建屋内に設置する。 非常用高圧母線は起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器及びディーゼル発電機に接続し工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機に給電する。 通常時、非常用高圧母線には275kV送電線から起動変圧器を介し、起動変圧器から受電できなくなった場合には所内変圧器から、また、所内変圧器から受電できなくなった場合にはディーゼル発電機から、さらに、ディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、77kV送電線から予備変圧器を介し給電する。 メタルクラッド閉閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p>10.1.3.2 所内低圧系 所内低圧系を、第10.1.1図に示す。非常用低圧母線は、次の2母線で構成する。 非常用低圧母線(3-C、3-D) 非常用高圧母線から受電する母線 これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。 非常用低圧母線のパワーセンタは、耐震性を有した原子炉補助建屋内に設置する。 工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機を接続している非常用低圧母線には、非常用高圧母線から動力変圧器を通して降圧し給電する。また、通常時、非常用低圧母線には、275kV送電線から起動変圧器を介して非常用高圧母線を通じて給電し、起動変圧器から受電できなくなった場合には、所内変圧器から非常用高圧母線を通して給電する。所内変圧器から受電できなくなった場合には、ディーゼル発電機から非常用高圧母線を通して給電する。 さらに、ディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、77kV送電線から予備変圧器を介して非常用高圧母線を通して給電する。 パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p> <p>10.1.3.3 ディーゼル発電機 (1) ディーゼル発電機 ディーゼル発電機は、外部電源(275kV)が喪失した場合に、発電所の保安を確保し、安全に停止するために必要な電力を供給し、さらに、工学的安全施設の電力も供給する。 ディーゼル発電機は、多重性を考慮して、必要な容量のものを2台備え、各々非常用高圧母線に接続する。 各ディーゼル発電機は、原子炉補助建屋内のそれぞれ独立した部屋に設置する。 また、ディーゼル発電機は、それぞれ定格出力で7日間以上連続運転できる燃料油貯蔵タンクを発電所内に設ける設計とする。</p>				

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23</p> <p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、10秒以内に電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し負荷に給電する。</p> <p>外部電源喪失のみが発生した場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は、次のとおりである。</p> <p>制御建屋送気ファン 1台 制御建屋循環ファン 1台 充てん/高圧注入ポンプ 1台 チャーユニット 1台 1次系冷却水ポンプ 2台 電動補助給水ポンプ 1台 海水ポンプ 1台 制御棒駆動装置冷却ファン 1台 格納容器循環ファン 1台</p> <p>上記以外にも、必要に応じて補機を起動できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は次のとおりである。</p> <p>工学的安全施設の弁類 数十台 アニュラス循環ファン 1台 中央制御室非常用循環ファン 1台 制御建屋送気ファン 1台 制御建屋循環ファン 1台 充てん/高圧注入ポンプ 1台 余熱除去ポンプ 1台 1次系冷却水ポンプ 2台 電動補助給水ポンプ 1台 海水ポンプ 1台 内部スプレポンプ 2台 チャーユニット 1台</p> <p>上記以外にも必要に応じて補機を起動できる。</p> <p>ディーゼル発電機負荷が最も大きくなる1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合の負荷曲線を第10.1.2図に示す。</p> <p>ディーゼル発電機の設備仕様の概略を第10.1.5表に示す。</p> <p>10.1.3.4 直流電源設備</p> <p>直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池(安全防護系用)2組に加え、蓄電池(一般用)1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流き電盤等で構成し、蓄電池(安全防護系用)2組のいずれの1組が故障しても残りの系統でプラントの安全性は確保する。また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、うち蓄電池(安全防護系用)2組の電源の負荷は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、タービン動補助給水ポンプ現地盤、電磁弁、計器用電源(無停電源装置)である。</p> <p>3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池(安全防護系用)2組は非常用低圧母線に接続され</p>				

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>た充電器で浮動充電する。 また、蓄電池（安全防護系用）の容量は1組当たり約2,200A・hであり、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド閉閉装置（約125A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ現地盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ起動弁等）（約30A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計器用電源（無停電電源装置）（約280A）及びその他制御盤の待機電力等（約215A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>直流電源設備の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p> <p>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計器用母線4母線、また、常用として計器用母線12母線及び計器用後備母線4母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計器用電源（無停電電源装置）等で構成する。</p> <p>計器用電源（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約30分間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）から直流電力が供給されることにより、計器用電源（無停電電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計器用母線に対し電力供給を確保できる。そのため、炉外稼計装の監視による原子炉の安全停止の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び格納容器圧力、格納容器内温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計器用母線に接続する。多重チャネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計器用母線4母線は、後備計器用電源（変圧器）からも受電できる。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p> <p>重大事故等の対処に必要なとなるSA監視計器用電源については、「10.2 代替電源設備」に示す。SA監視計器用電源は、設計基準事故対処において使用しないものの、通電待機としておくため、遮断器により故障箇所を隔離す</p>	<p>原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド閉閉装置（約125A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ現地盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ起動弁等）（約30A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計器用電源（無停電電源装置）（約280A）及びその他制御盤の待機電力等（約215A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>直流電源設備の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p> <p>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計器用母線4母線、また、常用として計器用母線12母線及び計器用後備母線4母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計器用電源（無停電電源装置）等で構成する。</p> <p>計器用電源（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約30分間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）から直流電力が供給されることにより、計器用電源（無停電電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計器用母線に対し電力供給を確保できる。そのため、炉外稼計装の監視による原子炉の安全停止の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び格納容器圧力、格納容器内温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計器用母線に接続する。多重チャネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計器用母線4母線は、後備計器用電源（変圧器）からも受電できる。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p> <p>重大事故等の対処に必要なとなるSA監視計器用電源については、「10.2 代替電源設備」に示す。SA監視計器用電源は、設計基準事故対処において使用しないものの、通電待機としておくため、遮断器により故障箇所を隔離す</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ることにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、「10.1.3.4 直流電源設備」の蓄電池（安全防護系用）の容量は、SA監視計器用電源を考慮しても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>10.1.3.6 電線路 原子炉保護設備及び工学的安全施設に関する多重性を持つ動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ及びコンジット（電線貫通部を含む。）を使用して敷設し、相互の独立性を侵害することがないようにする。特にケーブルトレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.1.3.7 事故時母線切替え 常時は、非常用高圧母線は275KV送電線4回線から受電可能な設計とする。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>また、275KV送電線4回線停電時には、発電所を安全に停止するために必要な所内電力は、ディーゼル発電機から供給する。</p> <p>275KV送電線4回線停電時に、ディーゼル発電機からの受電も失敗すれば、77KV送電線に接続する予備変圧器から発電所を安全に停止するために必要な電力を供給する。</p> <p>(1) 所内変圧器への切替え 起動変圧器の故障等により起動変圧器からの電力が喪失し、所内変圧器系に電圧がある場合、所内変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替えは自動切替えであり容易に実施可能である。</p> <p>(2) ディーゼル発電機への切替え 非常用高圧母線が停電するとディーゼル発電機が起動するとともに、非常用高圧母線に接続する電動機負荷及び非常用低圧母線に接続する電動機負荷はすべて遮断し、ディーゼル発電機の電圧が定格値になるとディーゼル発電機を非常用高圧母線に接続し、発電所を安全に停止するために必要な負荷を順次再投入する。</p> <p>(3) 予備変圧器（77KV系）への切替え 275KV送電線4回線とも停電し、その上ディーゼル発電機からの受電も失敗し、77KV送電線に電圧がある場合、予備変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替えは手動切替えで容易に実施可能である。</p>				

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) 275kV送電線電圧回復後の切替え デイゼル発電機で所内負荷運転中、275kV送電線の電圧が回復すれば、所内負荷を元の状態に戻す。</p> <p>(5) 計器用母線の切替え 非常用の計器用電源（無停電電源装置）からの4母線には、2台の後備計器用電源（変圧器）を設け、440V交流電源に切り替えることができる。</p> <p>10.1.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。</p> <p>10.1.5 試験検査 10.1.5.1 デイゼル発電機 (1) 手動起動試験 デイゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認する。</p> <p>(2) 自動起動試験 原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号を模擬し、信号発信後10秒以内に電圧が確立することを確認する。</p>	<p>(デイゼル発電機 モード1、2、3および4) 第7.4条 モード1、2、3および4において、デイゼル発電機は、表7.4-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. デイゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、次の事項を確認する。 (a) 模擬信号によりデイゼル発電機が起動し、10秒以内にデイゼル発電機の電圧が確立すること。 (b) デイゼル発電機に電源を求める機器が、母線電圧確立から所定の時間内に所定のシーケンスに従って順次負荷をとることができること。 (c) (b)における所定負荷のもとにおいて、デイゼル発電機が電圧6,900±345Vおよび周波数60±3Hzで運転可能であること。 (2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、2基のデイゼル発電機について、待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が6,900±345Vおよび周波数が60±3Hzであることならびに引き続き非常用高圧母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、燃料油サージピストンクの貯油量を確認する。 3. 当直課長は、デイゼル発電機が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表7.4-3の措置を講じる。</p> <p>※1：デイゼル発電機は、重大事故等対処設備を兼ねる。 ※2：予備潤滑運転（ターニング、エアラン）</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・運転定期点検所則（既存）</p> <p>・検査・試験通達（既存） ・原子力発電業務要綱（既存） ・定期事業者検査実施所則（既存）</p>	<p>・デイゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認することについて記載。</p> <p>・原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号を模擬し、信号発信後10秒以内に電圧が確立することを確認することについて記載。 （新規記載）</p>

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.1.5.2 蓄電池 蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p> <p>10.1.6 手順等 (1) 電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p> <p>(2) 電気設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p>	<p>を行う場合、運転上の制限を適用しない。</p> <p>※3：ディーゼル発電機が運転中および運転終了後の24時間は、運転上の制限を適用しない。</p> <p>※4：燃料油サージスタックの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む（以下、本条において同じ）。</p> <p>表74-1（省略） 表74-2（省略） 表74-3（省略） （非常用直流電源 モード1、2、3および4）</p> <p>第77条 モード1、2、3および4において、非常用直流電源（蓄電池（安全防護系用）および充電器）は、表77-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 発電室長は、定期検査時に、非常用直流電源の健全性を確認する。</p> <p>(2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1週間に1回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が 126.5 V 以上であることを確認する。</p> <p>3. 当直課長は、非常用直流電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表77-2の措置を講じる。</p> <p>※1：蓄電池（安全防護系用）は、重大事故等対処設備を兼ねる。 蓄電池（安全防護系用）が動作不能時は、第85条（表85-1.5）の運転上の制限も確認する。</p> <p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保全対象範囲の算定</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(所員への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・保守管理通達（既存） ・原子力発電所保修業務要綱（既存） ・定期事業者検査実施所則（既存）</p> <p>・保守管理通達（既存） ・運転管理通達（既存） ・原子力発電所保修業務要綱（既存） ・保修業務所則（既存） ・D B所達（新規）</p>	<p>・蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する（新規記載）</p> <p>・電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。</p> <p>・電気設備に係る保守管理に関する教育を行うことについて記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
		<中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造</p> <p>(iv) 代替電源設備</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>重大事故等の対応に必要な電力を供給するための設備として以下の代替電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、可搬型直流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源が喪失）した場合に、重大事故等時に想定される事故シナリオのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常用電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」時に必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、中央制御室の操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、燃料油貯蔵タンクより可搬式オイルポンプ又はタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を供給できる設計とする。</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に最低限必要な設備に電力を供給する可搬型代替電源設備として電源車を使用する。</p> <p>電源車は、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を供給できる設計とする。</p>	<p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>代替電源設備の概略系統図を第 10.2.1 図から第 10.2.5 図に示す。</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等の対応に必要な電力を供給するための設備として以下の代替電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、可搬型直流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源が喪失）した場合に、重大事故等時に想定される事故シナリオのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」時に必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、中央制御室の操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、燃料油貯蔵タンクより可搬式オイルポンプ又はタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に最低限必要な設備に電力を供給する可搬型代替電源設備として電源車を使用する。</p> <p>電源車は、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ 		<ul style="list-style-type: none"> ・必要な保有数は第 8 5 条にて整理。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所通達（新規）（以下「SA 所通達」という。） 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23		設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28. 6. 23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。これらの設備は、24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合を含まない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池（安全防護系用） 計器用電源（無停電電源装置） <p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源車 燃料油貯蔵タンク タンクローリー 燃料油移送ポンプ 可搬式整流器 計器用電源（無停電電源装置） <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことに伴って、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 燃料油移送ポンプ タンクローリー 	<p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。これらの設備は、24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合を含まない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池（安全防護系用） 計器用電源（無停電電源装置） <p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源車 燃料油貯蔵タンク タンクローリー 燃料油移送ポンプ 可搬式整流器 計器用電源（無停電電源装置） <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことに伴って、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 燃料油移送ポンプ タンクローリー 	<p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。これらの設備は、24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合を含まない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池（安全防護系用） 計器用電源（無停電電源装置） <p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源車 燃料油貯蔵タンク タンクローリー 燃料油移送ポンプ 可搬式整流器 計器用電源（無停電電源装置） <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことに伴って、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 燃料油移送ポンプ タンクローリー 	<p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。これらの設備は、24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合を含まない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池（安全防護系用） 計器用電源（無停電電源装置） <p>設計基準事象対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源車 燃料油貯蔵タンク タンクローリー 燃料油移送ポンプ 可搬式整流器 計器用電源（無停電電源装置） <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことに伴って、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯蔵タンク 燃料油移送ポンプ タンクローリー 					

【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p>	<p>燃料油移送ポンプ ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・可搬式整流器</p> <p>大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、余熱除去ポンプ、内部スプレポンプ、内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）、格納容器循環ファン、1次系冷却水ポンプ、海水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス燃料圧縮装置、アニュラス循環ファン、原子炉格納容器水位、原子炉下部キャビティ水位、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファン、可搬型照明（SA）、衛星電話（固定）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、アキムレータ出口電動弁及び計器用電源（無停電電源装置）は、ディーゼル発電機より電力を供給できる設計とする。</p> <p>10.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、屋外の適切な離隔距離を持つた位置に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 （第18条の5および第18条の6関連） 1.2 アクセスマルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスマルートの確保 ア 安全・防災装置は、発電所内の道路および通路が確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理用通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。（新規記載） ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。（新規記載）</p>

【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、少なくとも1台は屋外の空冷式非常用発電装置から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、空冷式非常用発電装置に対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源車の接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p>	<p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、少なくとも1台は屋外の空冷式非常用発電装置から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、空冷式非常用発電装置に対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源車の接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p>	<p>故障等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載） ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。（新規記載）</p>
<p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、電源車は原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管し、可搬式整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、電源車は原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管し、可搬式整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載） ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。（新規記載）</p>
	<p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、電源を空冷式非常用発電装置とし、原子炉補助建屋内の区画に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。（新規記載） ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。（新規記載）</p>

【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>可搬式オイルポンプ及びびタンクローリーは、原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機及び燃料油移送ポンプに対して位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式オイルポンプ及びびタンクローリーは、原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機及び燃料油移送ポンプに対して位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>(ウ) 可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルート上の確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルート上の確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>含めて分散させる。(新規記載) ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。(新規記載)</p> <p>・可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。(新規記載) ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。(新規記載)</p>
<p>燃料油貯蔵タンクの燃料油取出口は、隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置を使用した代替電源系統は、空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車を使用した代替電源系統は、電源車から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬式直流電源設備は、電源車から直流き電盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池(安全防護系用)を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して独立した設計とする。</p>	<p>燃料油貯蔵タンクの燃料油取出口は、隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置を使用した代替電源系統は、空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車を使用した代替電源系統は、電源車から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬式直流電源設備は、電源車から直流き電盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池(安全防護系用)を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して独立した設計とする。</p>	<p>(ウ) 可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルート上の確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルート上の確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>含めて分散させる。(新規記載) ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。(新規記載)</p> <p>・可搬式重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬式重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。(新規記載) ・保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載。(新規記載)</p>

【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書	
設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		記載の考え方		該当規定文書	
<p>独立した設計とする。 [常設重大事故等対処設備] 空冷式非常用発電装置 台数 2 容量 約1,825kVA (1台当たり) 燃料油貯蔵タンク (ス. (2) (ii) と兼用) 基数 2 容量 約200m³ (1基当たり) ディーゼル発電機 (ス. (2) (ii) と兼用) 台数 2 容量 約3,900kW (1台当たり) 燃料油移送ポンプ※1 型式 備車式 台数 2 容量 約3.0m³/h以上 (1台当たり) 吐出圧力 約0.5MPa [gauge] ※1 燃料油移送ポンプは、ディーゼル発電機に含む。 蓄電池 (安全防護系用) (ス. (2) (iii) と兼用) 型式 鉛蓄電池 組数 2 容量 約2,200A・h (1組当たり) 計器用電源 (無停電電源装置) 台数 4 容量 約20kVA (1個当たり) 代替所内電気設備変圧器 台数 1 容量 約750kVA 代替所内電気設備分電盤 台数 3 電圧 440V [可搬型重大事故等対処設備] タンクローリー 台数 2 (予備1) 容量 3m³以上 (1台当たり) 電源車 台数 2 (予備1) 容量 約610kVA (1台当たり) 電圧 6,600V 可搬式整流器 台数 2 (予備1) 最大出力 約15kVA (1個当たり) 可搬式オイルポンプ 型式 備車式 台数 1 (予備1) 容量 約1.2m³/h以上 吐出圧力 約1.0MPa [gauge]</p>	<p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 空冷式非常用発電装置、ディーゼル発電機及び計器用電源 (無停電電源装置) は、遮断操作等によって通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をする他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 燃料油貯蔵タンク、燃料油移送ポンプ、可搬式オイルポンプ及びタンクローリーは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 蓄電池 (安全防護系用)、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、通常の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備として系統構成すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 電源車及び可搬式整流器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等対処設備として系統構成すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 可搬型重大事故等対処設備である可搬式オイルポンプ、タンクローリー、電源車及び可搬式整流器を設置する時は、車輪止めや固縛等によって固定すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.2.2.3 容量等 基本方針については「1.1.8.2 容量等」に示す。 空冷式非常用発電装置は、常設代替電源設備として、重大事故等時に想定される事故シナケンスのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCCPシラLLOC Aが発生する事故」の対処のために必要な負荷容量に対して十分であることを確認した発電機容量を有する設計とする。 燃料油貯蔵タンクは、重大事故等発生後7日間、重大事故等対処設備の運転に必要な燃料に対して十分であることを確認したタンク容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式オイルポンプは、空冷式非常用発電装置の重大事故等対処設備の連続運転に必要な燃料を補給できる容量を有するものを1セット1台使用する。 保有数は1セット1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は</p>	<p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載。</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載。</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載。</p> <p>操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・ S A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ S A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ S A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・ S A所達 (新規)</p>	<p>重大事故等対処設備として系統構成する手順を作成。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備として系統構成する手順を作成。(新規記載)</p> <p>重大事故等対処設備として系統構成する手順を作成。(新規記載)</p> <p>車輪止めや固縛等によって固定することについて記載。(新規記載)</p>	<p>保有数は第8.5条にて整理。</p> <p>保有数は、1セット1台、故障時のバックアップ用として1台の</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>給できる容量を有する設計とする。</p> <p>10.2.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 空冷式非常用発電装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所から可能な設計とする。 燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び電源車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 燃料油移送ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室又は設置場所での可能な設計とする。 可搬式整流器は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 デイジーゼル発電機は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。 蓄電池（安全防護系用）及び計器用電源（無停電電源装置）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。蓄電池負荷切り離し操作のうち、1時間以内に実施するものについては、中央制御室での可能な設計とする。</p> <p>10.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 空冷式非常用発電装置及びデイジーゼル発電機を使用した電源系は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順どおりでなければ接続しない構造の設計とする。 空冷式非常用発電装置及びデイジーゼル発電機の操作は、中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。 燃料油貯蔵タンクに保管する燃料は、可搬式オイルポンプ及びタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）にて確実に移送できる設計とする。 電源車は、車両として移動可能な設計とともに、車輪止めにより設置場所にて固定できる設計とする。また、容易かつ確実に接続できるように、同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。 蓄電池（安全防護系用）の負荷切離し及び計器用電源（無停電電源装置）の操作は、中央制御室での可能な設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>とする。</p> <p>原子炉補助建屋内に保管している可搬式整流器は、接続箇所まで運搬、移動できる設計とともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、簡便な接続規格による接続とし、容易かつ確実に接続できるように、端子接続を行う設計とする。</p> <p>代替所内電気設備分電盤の操作は、中央制御室又は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>10.2.3 主要設備及び仕様 代替電源設備の主要設備及び仕様は第 10.2.1 表及び第 10.2.2 表のとおり。</p> <p>10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>常設代替電源設備にて使用する系統（空冷式非常用発電装置）は、模擬負荷により機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>可搬型代替電源設備にて使用する系統（電源車）は、模擬負荷により機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>電源車は、分解点検が可能な設計とする。さらに、電源車は、車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>電源設備に燃料を供給する燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーは、油量、漏えいの確認が可能なように油面計又は検尺口を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。さらに、タンクローリーは、車両として、運転状態の確認が可能な設計とし、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>燃料油移送ポンプ、タンクローリー付ポンプ及び可搬式オイルポンプは、通常ラインにて機能・性能確認ができる設計とし、分解が可能な設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、分解点検が可能な設計とし、系統負荷により性能確認が可能な系統設計とする。</p> <p>所内常設蓄電式直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）は、機能・性能確認が可能なように電圧、比重測定が可能な設計とする。</p> <p>計器用電源（無停電電源装置）は、機能・性能確認が可能なように電圧測定が可能な設計とする。</p> <p>可搬型直流電源設備にて使用する系統（電源車及び可搬式整流器）は、模擬負荷により機能・性能確認が可能な系統設計とする。</p> <p>代替所内電気設備に使用する代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、機能・性能確認が可能なように絶縁抵抗測定が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第 85 条にて整理。 試験検査については、第 85 条にて整理。 試験検査については、第 85 条にて整理。 試験検査については、第 85 条にて整理。 			

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p> <p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するため設備をいう。）は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁遮断器あるいはメタリックラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することで、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p>	<p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.1 概要</p> <p>設計基準対象施設は、275kV送電線（美浜線及び敦賀線）にて、約20km離れた嶺南変電所に連系する。また、77kV送電線（丹生線）にて、約19km離れた北陸電力敦賀変電所に連系する。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線との独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である嶺南変電所が停止しても、北陸電力敦賀変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>なお、これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。</p> <p>275kV送電線は、1回線で3号炉の全発生電力を送電し得る容量とすることで、1回線事故が発生しても、発電所を全出力運転できる設計とする。</p> <p>所内電力は通常時には、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、275kV送電線から所内変圧器及び起動変圧器を通して受電することもできる。さらに、275kV送電線停電の場合には、77kV送電線から予備変圧器を通して、発電所を安全に停止するために必要な所内電力を受電できる設計とする。</p> <p>所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。常用3母線は所内変圧器から直接受電できるほか、起動変圧器からも受電できる設計とする。</p> <p>所内低圧母線は、常用4母線、非常用2母線で構成する。常用4母線は常用高圧母線又は非常用高圧母線から動力用変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機とに分け、それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。所内補機で2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>また、必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置する。</p> <p>直流電源設備は、非常用所内電源として2系統及び非常用所内電源として1系統から構成する。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・設計基準対象施設における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「D B所達」という。）</p> <p>・発電業務所則（既存）</p> <p>・運転操作所則（既存）</p>	<p>・変圧器1次側の1相開放を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることを記載する。（新規記載）</p>	

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>設計基準対象施設は、他の原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>10.3.2 設計方針</p> <p>10.3.2.1 外部電源系</p> <p>重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、外部電源系を設ける。重要安全施設へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないよう、送電線の回数と特高開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系の系統分離を考慮して、275KV母線を2母線、77KV母線を1母線で構成する。</p> <p>また、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を実施することや手動による受電切替え時には、架線部を含む変圧器等の巡視点検を実施することなどで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p>外部電源系の少なくとも2回線は、それぞれ独立した送電線により電力系統に連系させるため、万一、送電線の上流側接続先である嶺南変電所が停止しても、北陸電力敦賀変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>少なくとも1回線は他の回線と物理的に分離された設計とし、すべての送電線が同一鉄塔等に架線されない設計とすることにより、これらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>さらに、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>当該特高開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>碍子、遮断器等は耐震性の高いものを使用する。さらに津波に対して隔離又は防護するとともに、塩害を考慮</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 警報時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流を検知した場合は、遮断器により故障箇所を隔離することに記載している。 	

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>した</p> <p>10.3.3 主要設備 10.3.3.1 送電線（1号、2号及び3号炉共用、非常用電源設備と兼用） 発電所は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、第10.3.1図に示すとおり、送受電可能な275kV送電線（美浜線及び敦賀線）2ルート4回線及び受電専用の回線として77kV送電線（丹生線）1ルート1回線の合計3ルート5回線で電力系統に連系する。 275kV送電線は、約20km離れた嶺南変電所に連系する。また、77kV送電線は、約19km離れた北陸電力敦賀変電所に連系する。</p> <p>万一、送電線の上流側接続先である嶺南変電所が停止しても、北陸電力敦賀変電所から電力を供給する。本切替えは手動切替えで容易に実施可能である。</p> <p>送電線は1回線で、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を供給できよう容量を選定するとともに、常時、重要安全施設に連系する275kV送電線は、単一故障時の影響を考慮し、4回線とする。</p> <p>275kV送電系統については、短絡、地絡検出用保護装置を設置する設計とする。また、送電線両端の電気所の送電線引出口に遮断器を配置し、送電線で短絡、地絡等の故障が発生した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、送電線1相の開放が生じた際には、275kV送電線は電力送電時、77kV送電線は予備変圧器から所内負荷へ給電している場合、保護装置による自動検知又は人的な検知（巡視点検等）を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替え時には、変圧器等の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p>設計基準対象施設に連系する275kV送電線（美浜線及び敦賀線）4回線と77kV送電線（丹生線）1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することはない。</p> <p>さらに、275kV送電線（美浜線及び敦賀線）と77kV送電線（丹生線）の交差箇所の離隔距離については、必要な絶縁距離を確保する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各線(管)長(当直課長を除く。) は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (2) 巡視点検に関する事項</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・D/B所達（新設） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・1相開放が生じた際に一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所やその兆候を早期に見てできる可能性を高めることとして、巡視点検を実施することについて記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計である。送電線の設備仕様の概略を第10.3.1表に示す。また、送電系統図を第10.3.1図に示す。</p> <p>10.3.3.2 特高開閉所（1号、2号及び3号炉共用） 特高開閉所は、第10.3.2図に示すように、275kV送電線と主変圧器及び起動変圧器並びに77kV送電線と予備変圧器を連系するそれぞれの遮断器、断路器、遮断器、計器用変圧器、計器用変流器及び0.275kV母線等から構成する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。また、特高開閉所は地盤の不等沈下や傾斜等が起きないような十分な支持性能を持つ場所に設置し、かつ津波の影響を考慮する。碍子、遮断器は耐震性の高い懸垂碍子及びびガス絶縁機器を使用する。なお、77kV送電線の開閉所である77kV特高開閉所の建屋については、水密性を有する設計とする。また、塩害を考慮し、碍子に対しては、碍子洗浄装置を設置し、遮断器等に対しては、屋内施設化を採用する。特高開閉所機器の設備仕様の概略を第10.3.2表に示す。</p> <p>10.3.3.3 発電機及び励磁装置 発電機は約920,000kVA、約1,800rpmの蒸気タービンに直結された横置・円筒回転界磁形・全閉自己通風・水素内部冷却・同期交流発電機で励磁機はフランシス励磁機である。発電機及び励磁機の設備仕様の概略を第10.3.3表に示す。</p> <p>10.3.3.4 主要変圧器 美浜発電所3号炉では、次のような主要変圧器を使用する。 主変圧器・・・通常運転時には、発電機電圧(22kV)を送電線電圧(275kV)に昇圧する。また、起動・停止時には、送電線電圧(275kV)を発電機電圧(22kV)に降圧する。所内変圧器・・・発電機電圧(22kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。起動変圧器・・・送電線電圧(275kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。予備変圧器・・・送電線電圧(77kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。発電所の発生電力は、主変圧器から275kV送電線へ送電する。常用高圧母線は、通常運転時発電機から所内変圧器を通して受電し、起動停止時には275kV送電線から所内変圧器又は起動変圧器を通して受電する。また、非常用高圧母線は275kV送電線から起動変圧器又は所内変圧器を通して受電する。なお、275kV送電線停電の場合には、ダイ</p>					

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>一ゼル発電機により、発電所を安全に停止するために必要な電力を受電することができる。さらに、ディーゼル発電機が使用できない場合には、遮断器を手動投入することにより、非常用高圧母線は77kV送電線から予備変圧器を通して発電所を安全に停止するために必要な電力を受電することができる。</p> <p>主要変圧器の設備仕様の概略を第10.3.4表に示す。</p> <p>10.3.3.5 所内高圧系 所内高圧系を、第10.1.1図に示す。常用高圧母線は、次の3母線で構成する。 常用高圧母線（4-3A1、4-3A2、4-3B） 所内変圧器から受電するとともに起動変圧器から受電できる母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検出した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。</p> <p>常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、タービン建屋内に設置する。</p> <p>常用高圧母線には、通常運転時に必要な負荷を振り分け、起動時は所内変圧器から給電する。また、常用高圧母線は所内変圧器の停止時に起動変圧器に切り替える。</p> <p>メタルクラッド開閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p>10.3.3.6 所内低圧系 所内低圧系を第10.1.1図に示す。常用低圧母線は、次の4母線で構成する。 常用低圧母線（3-3A1、3-3A2、3-3B、3-3E） 常用高圧母線から受電できる母線 （3-3A1、3-3A2、3-3B） 非常用高圧母線から受電できる母線 （3-3E）</p> <p>これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検出した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>常用低圧母線のパワーセンタは、タービン建屋内及び原子炉補助建屋内に設置する。</p> <p>パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p> <p>10.3.3.7 直流電源設備 直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池（安全防護系用）2組に加え、蓄電池（一般用）1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流き電盤等で構成する。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（一般用）1組の電源の負荷は、タービン発電機及び原子炉関係の計測制御電源、タービンの軸受油ポンプ、発電機の非常用</p>					

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>密封ポンプ、電磁弁等である。</p> <p>3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池（一般用）1組は常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>直流電源設備の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p> <p>10.3.3.8 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように常用として計器用交流母線12母線及び計器用後備母線4母線、また、非常用として計器用交流母線4母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線に接続する計器用電源（無停電源装置）等で構成する。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p> <p>10.3.3.9 制御棒駆動装置用電源設備</p> <p>制御棒駆動装置用電源設備は、第10.3.3図に示すようにM-Gセットを使用する。</p> <p>M-Gセットは、100%容量のものを2台備え、各々別個に440V母線から給電する。また、モータにはフライホイールを取り付け、瞬間的な電力変動による発電機出力のじょう乱を極力抑制し、制御棒駆動装置用電源の確保を図る。</p> <p>制御棒駆動装置用電源設備の設備仕様の概略を第10.3.5表に示す。</p> <p>10.3.3.10 作業用電源設備</p> <p>作業用電源としてはパワーセンタ及び所内コントローラセンタから変圧器を通して、交流200V及び100Vに変圧し、給電する。</p> <p>また、分電盤、スイッチ、コンセント等を所要場所に設置する。</p> <p>10.3.3.11 電線路</p> <p>動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な離隔距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルレイ及びコングリット（電線貫通部を含む。）を使用して敷設する。</p> <p>特にケーブルレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.3.3.12 事故時母線切替え</p> <p>通常時は275kV送電線4回線を使用して運転するが、275kV送電線1回線事故時でも残りの3回線で発電所の発電電力を送電し得る容量がある。</p> <p>万一、電気系の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流等が発生した場合も、それらを検知できる設計としており、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p>					

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) 起動変圧器(275kV系)への切替え 所内変圧器から受電している常用高圧母線は主変圧器 停止時には起動変圧器に切替えを行う。本切替えは自動 切替えであり容易に実施可能である。</p> <p>10.3.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.4表及び第10.3.1 表から第10.3.5表に示す。</p> <p>10.3.5 試験検査</p> <p>10.3.5.1 蓄電池 蓄電池(一般用)は、定期的にセル電圧の測定及びび内 部抵抗の測定を行い、健全性を確認する。</p>	<p>(保守管理計画) 第120条 4. 保安対象範囲の算定 原子炉部門は、原子炉発電施設の中から、 保安を行うべき対象範囲として次の各項の 設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施 設よりもさらに高度な信頼性の確保およ び維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施 設と同等以上の信頼性の確保および維持 が要求される機能を有する設備 (3) 設置変更許可申請書および工事計画認可 申請書で保管および設置要求があり、許 可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備^{※1} (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止 するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全 ての要求事項を満たすことや全てのプ ラント状況において使用することは困 難であるが、プラント状況によっては、 事故対応に有効な設備</p> <p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く。) は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管 理に関する社内標準を作成し、制定・改正 に当たっては、第8条第2項に基づき運営 委員会の確認を得る。 (1) 原子炉の起動および停止操作に関する事 項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設各設備の運転操作に関する 事項 (6) 定期的に実施するサーベランスに関する 事項</p>	<p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載。</p>	<p>・保守管理通達(既存) ・原子炉発電所保修業務要 綱(既存)</p>	<p>・蓄電池は、セル電圧の測定及びび内 部抵抗の測定を行い、健全性を確 認することについて記載。(新規 記載)</p>
	<p>10.3.6 手順等 (1) 外部電源系統切替えを実施する際は、手順を定め、 給電操作指令伝票等を活用し、給電運用担当箇所と連 携を図り実施する。 (2) 電気設備の塩害を考慮し、定期的に碇子洗浄操作を 実施する。また、碇子の汚損が激しい場合は、臨時に 碇子洗浄操作を実施する。 (3) 変圧器1次側において1相開放を検出した場合、故 障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電で きるよう切替えを実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等 へ適合する事項を 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載。 ・要求事項及び法令等 へ適合する事項を 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・運転操作所則(既存) ・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・運転操作所則(既存) ・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・運転操作所則(既存) ・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・運転操作所則(既存)</p>	<p>・外部電源系統切替えを実施する際 は、手順を定め、給電操作指令伝 票等を活用し、給電運用担当箇所 と連携を図り実施することにつ いて記載。(新規記載) ・電気設備の塩害を考慮し、定期的 に碇子洗浄操作を実施する。ま た、碇子の汚損が激しい場合は、 臨時に碇子洗浄操作を実施する ことについて記載。(新規記載) ・変圧器1次側において1相開放を検 出した場合、故障箇所の隔離又は 非常用母線を健全な電源から受 電できるよう切替えを実施するこ とについて記載。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要					
	<p>(4) 上記(3)対応の1相開放故障が検知されない状態において、安全系機器に悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備し、運転員に対して定期的に教育を実施する。</p> <p>(5) 変圧器等の巡視点検を実施する。また、手動による受電切替え時には、架線部を含む変圧器等の巡視点検を実施する。</p>	<p>(7) 誤操作の防止に関する事項</p> <p>(8) 火災、内部漏水、火山影響等およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項</p> <p>(9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(外部電源) 第7.3条 モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、外部電源^{※1}は、表7.3-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>(中略)</p> <p>※1：外部電源とは、電力系統からの電力を第7.9条および第8.0条で要求される非常用高圧母線に供給する設備をいう(以下、各条において同じ)。</p> <p>表7.3-1</p> <table border="1" data-bbox="730 904 906 1232"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">外部電源</td> <td>(1) 2回線^{※2}以上が動作可能であること^{※3}</td> </tr> <tr> <td>(2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること^{※4}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2：外部電源の回線数は、当該原子炉に対する個々の非常用高圧母線全てに対して電力供給することができ発電所外からの送電線の回線数とする(以下、各条において同じ)。</p> <p>※3：送電線事故の瞬停時は、運転上の制限を適用しない。</p> <p>※4：独立性を有するとは、「送電線の上方において1つの変電所または開閉所のみに連系しないこと」をいう。</p> <p>(所員への保安教育) 第1.3.1条 表1.3.1-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> 原子炉施設設の運転に関する事 <小分類> 運転管理</p> <p>(保守管理計画)</p>	項目	運転上の制限	外部電源	(1) 2回線 ^{※2} 以上が動作可能であること ^{※3}	(2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること ^{※4}	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・運転操作所則(既存) ・運転員教育訓練要綱指針(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規) ・発電業務所則(既存)</p>	<p>・上記(3)対応の1相開放故障が検知されない状態において、安全系機器に悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備し、運転員に対して定期的に教育を実施することについて記載。(新規記載)</p> <p>・手動による受電切替え時には、架線部を含む変圧器の巡視点検を実施することについて記載(新規記載)</p>
項目	運転上の制限									
外部電源	(1) 2回線 ^{※2} 以上が動作可能であること ^{※3}									
	(2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること ^{※4}									
	<p>(6) <u>電気設備に要求される機能を維持するため、日常点</u></p>		<p>・要求事項及び法令等</p>	<p>・保守管理通達(既存)</p>	<p>・電気設備に要求される機能を維持</p>					

【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、<u>故障時においては補修を行う。</u></p> <p>(7) <u>外部電源系統切替操作に関する教育・訓練を実施する。</u></p> <p>(8) <u>電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</u></p>	<p>第120条 4. 保安対象範囲の策定 原子炉部門は、原子力発電施設の中から、保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) <u>設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</u></p> <p>(4) <u>多様性拡張設備*</u></p> <p>(5) <u>炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</u></p> <p>(6) <u>その他自ら定める設備</u></p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、<u>事故対応に有効な設備</u></p> <p>(所員への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> 原子炉施設の運転に関すること 運転管理</p> <p>(所員への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力発電所保修業務要綱(既存) ・保修業務所則(既存) ・D/B所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・D/B所達(新規)</p>	<p>するため、日常点検、定期点検により適切に保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。(新規記載)</p> <p>・外部電源系統切替操作に関する教育・訓練を実施することについて記載。(新規記載)</p> <p>・電気設備に係る保守管理に関する教育を実施することについて記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.4 補助蒸気設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方			
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(v) 補助ボイラ</p> <p>補助ボイラ（1号、2号及び3号炉共用）は、想定される条件下において、必要な蒸気を供給する能力を有するとともに原子炉施設の安全性に影響を与えないよう設計する。</p>	<p>10.4 補助蒸気設備</p> <p>10.4.1 補助ボイラ</p> <p>発電所が停止中でも、原子炉系及びタービン系で必要の熱源を供給することができるよう補助ボイラを設ける。</p> <p>補助ボイラは、想定される使用条件に応じて必要な蒸気を供給する能力を有する設計とする。また、補助ボイラは、原子炉施設の安全性に影響を及ぼすおそれのない設計とする。</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【10.7 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(iv) 補機駆動用燃料設備(非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。)</p> <p>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として軽油用ドラム缶、燃料貯蔵タンク、タンクローリー、燃料ポンプ及び燃料油移送ポンプを設ける。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、可搬式オイルポンプ及び燃料油移送ポンプについては、「ス、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] 軽油用ドラム缶 型式 円筒形容器 個数 31(予備1)</p>	<p>10.7 補機駆動用燃料設備(非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。)</p> <p>10.7.1 概要 重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として軽油用ドラム缶、燃料貯蔵タンク、タンクローリー、可搬式オイルポンプ及び燃料油移送ポンプを設ける。燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、可搬式オイルポンプ及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>10.7.2 主要設備及び仕様 10.7.2.1 主要設備 (1) 軽油用ドラム缶 送水車に補給する燃料を貯蔵するために、軽油用ドラム缶を設置する。</p> <p>10.7.2.2 主要仕様 軽油用ドラム缶の主要仕様を第10.7.1表に示す。</p> <p>10.7.3 設計方針 設計基準事故対処設備の機能が喪失した場合等に使用する重大事故等対処設備の動作に必要な駆動燃料は、補機駆動用燃料設備に貯蔵できる設計とする。</p> <p>10.7.3.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 軽油用ドラム缶は、軽油の使用先である送水車の代替する機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計とする。</p> <p>10.7.3.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 軽油用ドラム缶は、固縛することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.7.3.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 軽油用ドラム缶は、送水車の燃料の消費量に対して必要容量を有する設計とし、保守点検内容は目視点検等であ</p>				<p>・保有数は第85条に</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・管理資機材としてバックアップを</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.7 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
記載すべき内容		記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要	
	<p>り、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップを考慮した数量を保管する。</u></p> <p>10.7.3.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 軽油用ドラム缶は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>10.7.3.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 軽油用ドラム缶は、一般的に使用される工具を用いて送水車へ確実に燃料を補給できる設計とする。</p> <p>10.7.3.6 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 軽油用ドラム缶は、外観及び漏えい確認が可能な設計とする。</p>	<p>で整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>原子炉施設等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 達（新規）</p>	<p>考慮した数量を分散して保管することを記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(vi) 非常用取水設備 設計基準事象に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系の冷却用の海水を確保するために海水ポンプ室を設置する。 非常用取水設備の海水ポンプ室は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 この設備は容量に制限がなく3号炉に必要な取水容量を十分に有している。 海水ポンプ室 個 数 1 海水ポンプ室は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>10.8 非常用取水設備 10.8.1 通常運転時等 10.8.1.1 概要 設計基準事象の収束に必要な原子炉補機冷却海水系の冷却用の海水を確保するための設備を設置する。非常用取水設備の概要図を第10.8.1.1図に示す。</p> <p>10.8.1.2 設計方針 設計基準事故時に必要な原子炉補機冷却海水系を使用する海水を取水し、海水ポンプへ導水するための流路を構築するために、海水ポンプ室を設置することで、冷却に必要な海水を確保できる設計とする。</p> <p>10.8.1.3 主要設備 (1) 海水ポンプ室 海水を海水ポンプまで導入するために海水ポンプ室を設置する。</p> <p>10.8.1.4 主要仕様 非常用取水設備の主要仕様を第10.8.1.1表に示す。</p> <p>10.8.1.5 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。海水ポンプ室は、非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>10.8.2 重大事故等時 10.8.2.1 概要 非常用取水設備の海水ポンプ室は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>10.8.2.2 設計方針 10.8.2.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 海水ポンプ室は、通常時の系統構成を変えことなく</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.8 非常用取水設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.8.2.2.2 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 海水ポンプ室は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 海水ポンプ室は、鉄筋コンクリート構造物であり、常時海水を通水するため、腐食を考慮して鉄筋に対して十分なかぶり厚さを確保する設計とする。</p> <p>10.8.2.3 主要仕様 非常用取水設備の主要仕様を第10.8.1.1表に示す。</p> <p>10.8.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。 海水ポンプ室は、非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p>				

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基標準対象施設</p> <p>(ac) 緊急時対策所</p> <p>原子炉施設には、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室内以外の場所に設置する。緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとまることができるよう、適切な措置を講じる。また、必要な情報を把握できる設備及び発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けるとともに、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>ス. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(vii) 緊急時対策所</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室内以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとまることができるよう、適切な措置を講じた設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず、正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)表示装置を設置する。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通</p>	<p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p>	<p>(管機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) 所長室長および電気保安修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標準を設置した安全避難通路ならびに避難</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「SA所達」という。)</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・SA所達(新規)</p>	<p>・必要な設備を設置又は保管することについて記載。(新規記載)</p> <p>・安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラメータ表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を</p>

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>災害ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p>話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p>	<p>用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用可能な可搬型照明を配備する。</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気保修課長および計装保修課長は、設計基準違反事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、搬行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管することを記載。(新規記載)</p>
<p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.9.1.2 設計方針 緊急時対策所は以下のとおりとする。 (1) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員を収容できる設計とする。 (2) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。 (3) 発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。 (4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p>	<p>10.9.1.3 主要設備 緊急時対策所の主要設備は以下のとおりとする。 (1) 緊急時対策所 異常等に対処するために必要な指示を行う要員を収容できるよう、緊急時対策所を設置する。 (2) 情報収集設備 中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、<u>安全パラメータ表示システム(S PDS)、安全パラメータ伝送システム及びS PDS表示装置を設置する。</u> (3) 通信連絡設備 (10.12 通信連絡設備) 発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができる<u>通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載。(新規記載)</p>
<p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.9.1.2 設計方針 緊急時対策所は以下のとおりとする。 (1) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員を収容できる設計とする。 (2) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。 (3) 発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。 (4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p>	<p>10.9.1.3 主要設備 緊急時対策所の主要設備は以下のとおりとする。 (1) 緊急時対策所 異常等に対処するために必要な指示を行う要員を収容できるよう、緊急時対策所を設置する。 (2) 情報収集設備 中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、<u>安全パラメータ表示システム(S PDS)、安全パラメータ伝送システム及びS PDS表示装置を設置する。</u> (3) 通信連絡設備 (10.12 通信連絡設備) 発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができる<u>通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載。(新規記載)</p>
<p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.9.1.2 設計方針 緊急時対策所は以下のとおりとする。 (1) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員を収容できる設計とする。 (2) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。 (3) 発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。 (4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p>	<p>10.9.1.3 主要設備 緊急時対策所の主要設備は以下のとおりとする。 (1) 緊急時対策所 異常等に対処するために必要な指示を行う要員を収容できるよう、緊急時対策所を設置する。 (2) 情報収集設備 中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、<u>安全パラメータ表示システム(S PDS)、安全パラメータ伝送システム及びS PDS表示装置を設置する。</u> (3) 通信連絡設備 (10.12 通信連絡設備) 発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができる<u>通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>・安全パラメータ表示システム(S PDS)、安全パラメータ伝送システム及びS PDS表示装置を設置することを記載。(新規記載)</p> <p>・通信連絡設備を保管することを記載。(新規記載)</p>
<p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.9.1.2 設計方針 緊急時対策所は以下のとおりとする。 (1) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員を収容できる設計とする。 (2) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。 (3) 発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。 (4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p>	<p>10.9.1.3 主要設備 緊急時対策所の主要設備は以下のとおりとする。 (1) 緊急時対策所 異常等に対処するために必要な指示を行う要員を収容できるよう、緊急時対策所を設置する。 (2) 情報収集設備 中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、<u>安全パラメータ表示システム(S PDS)、安全パラメータ伝送システム及びS PDS表示装置を設置する。</u> (3) 通信連絡設備 (10.12 通信連絡設備) 発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができる<u>通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>・通信連絡設備を保管することを記載。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) JH28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) JH28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) 酸素濃度計 室内の酸素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>酸素濃度計を保管する。</u></p> <p>(5) 二酸化炭素濃度計 室内の二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、<u>二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.9.1.4 手順等 緊急時対策所に要求される機能を維持するため、<u>保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。また、当該保守管理に関する教育を定期的に実施する。</u></p>	<p>(4) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するためには必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1.1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 ア 力量の付与のための教育訓練 各課(室)長は、重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、または運転員(当直員)、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るま</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p> <p>4. 保全対象範囲の策定 原子炉部門は、原子炉発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p>	<p>保有数は85条にて整理</p> <p>保有数は85条にて整理</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・原子力部門における調達管理通達(既存) ・保守管理通達(既存) ・SA所達(新規) ・必修業務所則(既存)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・酸素濃度計を保管することを記載。(新規記載)</p> <p>・二酸化炭素濃度計を保管することを記載。(新規記載)</p> <p>・緊急時対策所に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行うことについて記載。 ・当該保守管理に関する教育を定期的に実施することについて記載。(新規記載)</p>

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対して、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けにくい設計とする。地震及び津波に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共</p>	<p>10.9.1.5 主要仕様 緊急時対策所の設備仕様を第10.9.1.1表に示す。</p> <p>10.9.2 重大事故等時 10.9.2.1 概要 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な要員を収容できる設計とする。</p> <p>10.9.2.2 設計方針 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対して、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けにくい設計とする。地震及び津波に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共</p>	<p>で以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>(7) 各課(室)長は、表-1から表-1.9に記載した対応手段を実施するために必要とする手順について、「ウ 成立性の確認訓練」の要素を考慮した教育訓練項目を定め、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の役割に応じた教育訓練を実施する。</p> <p>(8) 安全・防災室長および発電室長は、重大事故等対処設備を設置または改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、成立性確認訓練(現場訓練による有効性評価の成立性確認)および成立性確認訓練の要素等を考慮した確認方法により、力量の付与方法の妥当性を確認する。</p> <p>イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。</p> <p>各課(室)長は、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対して、事象の種類および事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所に係る設備は、中央制御室との共通原因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。また、中央制御室とは離れた場所に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングボスを使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定より薬剤の服用がなく、仮設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまらざる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまらざる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、</p>	<p>通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。また、中央制御室とは離れた場所に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングボスを使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定より薬剤の服用がなく、仮設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまらざる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまらざる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・操作上の留意事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・S-A所達（新規）</p> <p>・チェン징ングエリアの設置及び運用に関する手順を記載する。（新規記載）</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所に十分な余裕を考慮した設計とする。</p>	<p>居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に對して十分な余裕を考慮した設計とする。</p>	<p>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管することを記載する。 (新規記載)</p>
<p>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲であることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための放射線量監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを保管する設計とする。</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載する。（新規記載） ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを保管することを記載する。（新規記載）</p>
<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。 安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p>
<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するための必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p>	<p>・必要な保有数は第85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。 安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p>

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所の内外の通信連絡を通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話、緊急衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備(電源の確保)を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)は1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを用意すること、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮断は、「チ、(D)(iii) 遮断設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、「チ、(1)(iv) 換気設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、「チ、(1)(i) 放射線監視設備」に記載する。</p> <p>可搬型モニタリングポストは、「チ、(2) 屋外管理用の主要な設備の種類」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>運転指令設備（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）</p> <p>一式</p> <p>電力保安通信用電話設備（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）</p> <p>一式</p> <p>加入電話（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）</p> <p>一式</p> <p>加入ファクシミリ（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）</p> <p>一式</p> <p>無線通話装置（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）</p> <p>一式</p> <p>社内T.V会議システム（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼</p>	<p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話、緊急衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設計又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備(電源の確保)を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)は1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを用意すること、多重性を有する設計とする。</p> <p>電源車(緊急時対策所用)は、燃料油貯蔵タンクより、タンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて、燃料を補給できる設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所遮断 緊急時対策所非常用空気浄化ファン 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット 空気供給装置 酸素濃度計 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ 可搬型モニタリングポスト(8.1 放射線管理設備) 安全パラメータ表示システム(SPDS) 安全パラメータ伝送システム SPDS表示装置 空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) 可搬型オイルポンプ(10.2 代替電源設備) 衛星電話(10.12 通信連絡設備) 緊急衛星通報システム(10.12 通信連絡設備) 携行型通話装置(10.12 通信連絡設備) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(10.12 通信連絡設備) 電源車(緊急時対策所用) 燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) タンクローリー(10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) 可搬型モニタリングポストについては、「8.1 放射線管理設備」にて記載する。 空冷式非常用発電装置、可搬型オイルポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及 	<p>代替電源設備として、衛星電話、緊急衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設計又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備(電源の確保)を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車(緊急時対策所用)は1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを用意すること、多重性を有する設計とする。</p> <p>電源車(緊急時対策所用)は、燃料油貯蔵タンクより、タンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて、燃料を補給できる設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所遮断 緊急時対策所非常用空気浄化ファン 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット 空気供給装置 酸素濃度計 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ 可搬型モニタリングポスト(8.1 放射線管理設備) 安全パラメータ表示システム(SPDS) 安全パラメータ伝送システム SPDS表示装置 空冷式非常用発電装置(10.2 代替電源設備) 可搬型オイルポンプ(10.2 代替電源設備) 衛星電話(10.12 通信連絡設備) 緊急衛星通報システム(10.12 通信連絡設備) 携行型通話装置(10.12 通信連絡設備) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(10.12 通信連絡設備) 電源車(緊急時対策所用) 燃料油貯蔵タンク(10.2 代替電源設備) タンクローリー(10.2 代替電源設備) 燃料油移送ポンプ(10.2 代替電源設備) 可搬型モニタリングポストについては、「8.1 放射線管理設備」にて記載する。 空冷式非常用発電装置、可搬型オイルポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及 	<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第8.5条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S.A.所達(新規) 	<p>電源車(緊急時対策所用)は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管することを記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>用)一式 「常設重大事故等対処設備」 緊急時対策所情報収集設備 安全パラメータ表示システム (SPDS) (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 安全パラメータ伝送システム (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 SPDS表示装置 (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 衛星電話 (固定) (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 緊急時衛星通報システム (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 安全パラメータ表示システム (SPDS)、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置、衛星電話 (固定)、緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、設計基準準事故時及び重大事故等時共に使用する。 [可搬型重大事故等対処設備] 酸素濃度計 個数 1 (予備2) 二酸化炭素濃度計 個数 1 (予備2) 衛星電話 (携帯) (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 衛星電話 (可搬) (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式 携行型通話装置 (「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式</p>	<p>ひ統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12 通信連絡設備」にて記載する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>電源車（緊急時対策所用） 台数 2（予備1） 容量 約220kVA（1台当たり） 酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び機行型通話装置は、設計基準準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>10.9.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 緊急時対策所は、独立した建屋及びそれぞれと一体の緊急時対策所遮蔽並びに換気設備として緊急時対策所非常用空気が浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所は、中央制御室以外の場所に設置すること で、位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、中央制御室とは離れた場所の屋外に分散して保管すること で、位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管すること で多重性を図る設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1基で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3基保管すること で多重性を図る設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。 代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管すること で、多重性を図る設計とする。 衛星電話、緊急時衛星通報システム、機行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.2.1 多様性、位置的分散」に示す。</p> <p>10.9.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成ができることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 空気を供給装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時</p>		<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第8条にて整理 必要な保有数は第8条にて整理 必要な保有数は第8条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載） 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載） 必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。（新規記載）

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム(S.P.D.S)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.2.2 悪影響防止」に示す。</p> <p>10.9.2.2.3 容量等 常設及び可搬型重大事故等対処設備として使用する機器等に必要容量及び数量の考え方については、基本的な設計方針の「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急時対策所の指揮スペースは、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員、約70名を収容できる設計とする。また、対策要員が緊急時対策所に7日間とどまり重重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資材や食料等を保管できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニット及び空気供給装置は、緊急時対策所内にとどまる対策要員の線量を低減し、かつ、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がないよう維持できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを1台使用する。 <u>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2台を含めて合計3台を保管する設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニットは、緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを1基使用する。 <u>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2基を含めて合計3基を保管する設計とする。</u></p> <p>また、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニットは、緊急時対策所内に対し、放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。</p> <p>空気供給装置は「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が10時間であることを踏まえて十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。</p> <p>代替電源設備である電源車(緊急時対策所用)は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを2台使用する。</p> <p><u>保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用の1台を含めて合計3台を保管する</u></p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・安全パラメータ表示システム(S.P.D.S)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をする手順を作成。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・安全パラメータ表示システム(S.P.D.S)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をする手順を作成。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・安全パラメータ表示システム(S.P.D.S)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をする手順を作成。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・必要な保有数は第8条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、発電所の内外の通信連絡を必要とする場所と必要なデータを伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として1個使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用の1個を含めて合計2個を保管</u>する設計とする。</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、緊急時対策所外の放射線量の測定が可能な台数として1個使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用の1個を含めて合計2個を保管</u>する設計とする。</p> <p>酸素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを、緊急時対策所に1個使用する。<u>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計3個を保管</u>する設計とする。</p> <p>二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを、緊急時対策所に1個使用する。</p>	<p><u>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計3個を保管</u>する設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.2.3 容量等」に示す。</p> <p>10.9.2.2.4 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、コンクリート構造物として緊急時対策所と一体であり、建屋として重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、重大事故等時における緊急時対策所付近の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内から可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。空気供給装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>た保有台数については、2次文書他に記載する</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 必要な保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 必要な保有数は第85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として1個使用する。保有数は、故障時のバックアップ用の1個を含めて合計2個を保管することについて記載。 緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、緊急時対策所外の放射線量の測定が可能な台数として1個使用する。保有数は、故障時のバックアップ用の1個を含めて合計2個を保管することについて記載。 保有数は故障時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計3個を保管することについて記載。（新規記載） 保有数は故障時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計3個を保管することについて記載。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る。 電源車（緊急時対策所用）は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。 酸濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタは重大事故等時における緊急時対策所内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置（計装設備（重大事故等対応設備）及び通信連絡設備と兼用）及び安全パラメータ伝送システム（通信連絡設備と兼用）は、重大事故等時における原子炉補助建屋及び緊急時対策所のそれぞれの環境条件を考慮した設計とする。 緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 緊急時対策所の外側に放射性物質により汚染したような状況下において、入室を待つ対策要員等を放射線等から防護するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画は、緊急時対策所内に設ける。 衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.2.4 環境条件等」に示す。</p> <p>10.9.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所付近に保管し、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とする。また、交換が可能な設計とする。 また、緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、緊急時対策所内の操作スイッチにより速やかに切り替えられる設計とする。 空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所付近に保管する設計とする。また、容易に交換が可能な設計とする。また、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値等に応じて緊急時対策所内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作が可能な設計とする。 電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所付近に保管し、接続をコネクタ接続とし、接続先と規格を統一することにより確実に接続が行える設計とする。また、容易に交換が可能な設計とする。また、緊急時対策所内からの操作スイッチにより容易かつ確実に起動・停止できる設計とする。 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できるよう考慮する。</p>				

【10.09 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。</p> <p>SPDS表示装置、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.2.5 操作性の確保」に示す。</p> <p>10.9.2.3 主要設備及び仕様 緊急時対策所（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第10.9.2.1表及び第10.9.2.2表に示す。</p> <p>10.9.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>居住性の確保として使用する緊急時対策所遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>居住性の確保として使用する緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、<u>通常ラインにて機能・性能の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>また、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、差圧の確認が可能な設計とする。また、居住性の確保として使用する緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、<u>分解が可能な設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、<u>性能の確認が可能なようフィルタの取り出しが可能な設計とする。</u></p> <p>居住性の確保として使用する<u>空気供給装置は、空気がボンベの内圧確認による機能・性能の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>電源設備として使用する<u>電源車（緊急時対策所用）は、適切な負荷へ接続することにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>放射線量の測定に使用する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、校正用線源による特性の確認ができる設計とする。</p> <p>必要な情報を把握するために使用する<u>情報収集設備は、機能・性能の確認が可能な設計とする。</u>また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、特性の確認が可能なように、標準器等による校正ができる設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.12.2.4 試験検査」に示す。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 試験検査については、第85条にて整理。 		

【10.10 構内出入監視装置】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>ロ、発電用原子炉施設の一貫構造 A. 3号炉 (3) その他の他の主要な構造 a. 設計基準対策施設 (b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、安全施設を含む区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護し、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。 原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他の他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。 不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないよう、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>10.10 構内出入監視装置 安全施設に対する人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、照明灯、有線通信装置、テレビカメラ、磁気施設装置等を設ける。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めていく。 		

【10.11 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造 A、3号炉 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対策施設 (f) 安全避難通路等 原子炉施設には、位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明を設ける設計とする。 設計基準事故が発生した場合に用いる照明として専用の内蔵電池を備える作業用照明を設ける設計とする。また、現場作業の緊急性との関連において、万一、作業用照明設置箇所以外での対応が必要になった場合や、作業用照明電源の枯渇後の対応等仮設照明の準備に時間的余裕がある場合には、可搬型照明も活用する。</p>	<p>10.11 安全避難通路等 10.11.1 概要 照明用電源は、所内低圧系より、原子炉格納容器内(アニュラス部を含む)、原子炉補助建屋内、タービン建屋内及び水中照明設備(以下「建屋内等の照明設備」という。)へ給電する。 中央制御室及び避難通路等への非常用照明は、非常用母線から給電する。さらに、避難通路を確保するために蓄電池内蔵型の非常灯及び誘導灯を設ける。 設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に作業用照明を中央制御室、主蒸気へツグダ室及びアセスルーム等に設置する。作業用照明は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの間においても、中央制御室、主蒸気へツグダ室及びアセスルーム等は専用の内蔵電池からの給電により点灯を継続し、昼夜、場所を問わず作業が可能となる設計とする。作業用照明の配置場所の概要については第10.11.1図から第10.11.4図に示す。 また、その他現場作業が必要となった場合を考慮し、可搬型照明を配備する。</p>	<p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) 所長室長および電気保安係課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。 (資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) 所長室長および電気保安係課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。</p>	<p>•要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>•要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>•運転管理通達(既存) •設計基準事故時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「D B所達」という。) •一般防災業務所達(新規) •保安業務所則(既存)</p> <p>•運転管理通達(既存) •発電業務所則(既存) •D B所達(新規) •一般防災業務所達(新規)</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>•避難通路ならびに避難用照明を整備することを記載。(新規記載) •作業用の照明として、避難用照明とは別に設置することを記載。(新規記載)</p> <p>•作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要となった場合を考慮し、可搬型照明を配備することを記載。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.11 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に作業用照明を中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等に設置する。 作業用照明のうち、中央制御室及び原子炉補機冷却水設備トレン分離操作箇所は非常用電源から、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等は非常用電源あるいは常用電源のいずれかにより受電する。また、外部電源喪失時及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの間においても、中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等は専用の内蔵電池からの給電により30分間以上点灯を継続する。 この作業用照明により、設計基準事故で操作が必要となる中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等の照明を確保でき、昼夜、場所を問わず作業が可能な設計とする。 また、設計基準事故に対応するための操作が必要な場合は、作業用照明が設置されており作業が可能であるが、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合の対応を考慮し、<u>初動操作に対応する運転員が滞在する中央制御室、計器用空気圧縮機室、事務所に懐中電灯等の可搬型照明を配備する。</u></p> <p>原子炉冷却材喪失事故時における原子炉補機冷却水設備トレン分離操作に必要な作業用照明は、当該操作箇所に設置し、事故後24時間以内には操作を可能とするため非常用電源より給電することにより設計基準事故が発生した場合でも点灯を継続する設計とする。</p> <p>10.11.4 手順等 (1) <u>可搬型照明は、定められた箇所に保管し、必要時、迅速に使用できるよう必要数を保管管理する。</u> <u>迅速に使用できる必要数を保管管理する。</u></p> <p>(2) <u>可搬型照明及び作業用照明に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</u></p>	<p>設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に作業用照明を中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等に設置する。 作業用照明のうち、中央制御室及び原子炉補機冷却水設備トレン分離操作箇所は非常用電源から、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等は非常用電源あるいは常用電源のいずれかにより受電する。また、外部電源喪失時及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの間においても、中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等は専用の内蔵電池からの給電により30分間以上点灯を継続する。 この作業用照明により、設計基準事故で操作が必要となる中央制御室、主蒸気ヘッダ室及びアークセスレート等の照明を確保でき、昼夜、場所を問わず作業が可能な設計とする。 また、設計基準事故に対応するための操作が必要な場合は、作業用照明が設置されており作業が可能であるが、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合の対応を考慮し、<u>初動操作に対応する運転員が滞在する中央制御室、計器用空気圧縮機室、事務所に懐中電灯等の可搬型照明を配備する。</u></p> <p>原子炉冷却材喪失事故時における原子炉補機冷却水設備トレン分離操作に必要な作業用照明は、当該操作箇所に設置し、事故後24時間以内には操作を可能とするため非常用電源より給電することにより設計基準事故が発生した場合でも点灯を継続する設計とする。</p> <p>10.11.4 手順等 (1) <u>可搬型照明は、定められた箇所に保管し、必要時、迅速に使用できるよう必要数を保管管理する。</u> <u>迅速に使用できる必要数を保管管理する。</u></p> <p>(2) <u>可搬型照明及び作業用照明に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</u></p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) <u>所長室長および電気係課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。</u></p> <p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) <u>所長室長および電気係課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。</u></p> <p>(保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するに当たり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 <u>原子力部門は、原子力発電施設の中から、保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</u> (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載の行為内容及び実施内容、実施者及び実施内、保安規定に記載せず下部規定に記載 <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載の行為内容及び実施内容、実施者及び実施内、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 発電業務所則(既存) D/B所達(新規) 一般防災業務所達(新規) <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) D/B所達(新規) 一般防災業務所達(新規) <ul style="list-style-type: none"> 保守管理通達(既存) 運転管理通達(既存) 原子力発電所保修業務要綱(既存) D/B所達(新規) 保修業務所則(既存) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 初動操作に対応する運転員が滞在する中央制御室、計器用空気圧縮機室、事務所に懐中電灯等の可搬型照明を配備することについて記載。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 可搬型照明は、定められた箇所に保管し、必要時、迅速に使用できるよう必要数を保管管理することについて記載。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 可搬型照明及び作業用照明に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。(新規記載)

【10.11 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) 作業用照明に係る保守管理に関する教育を行う。</p>	<p>設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{*1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>(所員への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 非常の場合に講ずべき処置に関すること</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項は、保安規定に記載する行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規）</p>	<p>・作業用照明に係る保守管理に関する教育を実施することについて記載。（新規記載）</p> <p>・可搬型照明の使用等に関する教育・訓練を実施することについて記載。（新規記載）</p>
	<p>(4) 可搬型照明の使用等に関する教育・訓練を行う。</p>	<p>(所員への保安教育) 第131条 表131-1 抜粋 <大分類> その他反復教育 <中分類> <小分類> 原子炉施設の運転に関すること 運転管理</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・DB所達（新規）</p>	<p>・可搬型照明の使用等に関する教育・訓練を実施することについて記載。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文+添付書類八）
【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送システム(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPPDS)及び安全パラメータ伝送システム(発電所外)及び安全パラメータ伝送システム(発電所外)及び安全パラメータ伝送システム(発電所外)を伝送する。</p> <p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p>(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPPDS)及び安全パラメータ伝送システム(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>資機材等を整備する。</p> <p>(1) (中略)</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気修験課長および計装保課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>記載の考え方に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S.A所達(新規) 	<p>記載内容の概要</p> <p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、定期的に、専用回線及びデータ伝送設備(発電所外)の常時監視を行うことにより、常時使用できるとを確保することについて記載。(新規記載)</p>
<p>なお、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>さらに、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、定期的に点検を行うとともに、専用回線及びデータ伝送設備(発電所外)の常時監視を行うことにより、常時使用できることを確認する。</p>	<p>なお、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>さらに、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、定期的に点検を行うとともに、専用回線及びデータ伝送設備(発電所外)の常時監視を行うことにより、常時使用できることを確認する。</p>	<p>(保守管理計画)</p> <p>第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p> <p>4. 保全対象範囲の策定</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>運転管理通達(既存)</p> <p>S.A所達(新規)</p>	<p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、定期的に、専用回線及びデータ伝送設備(発電所外)の常時監視を行うことにより、常時使用できるとを確保することについて記載。(新規記載)</p>
<p>10.12.1.4 主要仕様 通信連絡設備の一覧を第 10.12.1.1 表から第 10.12.1.5 表に示す。</p>	<p>10.12.1.4 主要仕様 通信連絡設備の一覧を第 10.12.1.1 表から第 10.12.1.5 表に示す。</p>	<p>(資機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) (中略)</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気修験課長および計装保課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>運転管理通達(既存)</p> <p>運転操作所則(既存)</p> <p>S.A所達(新規)</p> <p>事故時操作所則(既存)</p>	<p>通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</p>
<p>10.12.1.5 試験検査 警報装置、通信設備(発電所内)及び通信設備(発電所外)は、通話通信の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>データ伝送設備(発電所内)及びデータ伝送設備(発電所外)は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>10.12.1.5 試験検査 警報装置、通信設備(発電所内)及び通信設備(発電所外)は、通話通信の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>データ伝送設備(発電所内)及びデータ伝送設備(発電所外)は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>運転管理通達(既存)</p>	<p>通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</p>
<p>10.12.1.6 手順等 (1) 通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>10.12.1.6 手順等 (1) 通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>運転管理通達(既存)</p>	<p>通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</p>

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>タ 伝送設備（発電所外）については、<u>常時監視を行うとともに、異常時の対応に関する手順を整備する。また、異常時の対応手順に関する訓練を定期的に実施する。</u></p>	<p>係の実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 ア 力量の付与のための教育訓練 各課(室)長は、重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、または運転員(当直員)、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 (1) 各課(室)長は、表-1から表-1.9に記載した対応手段を実施するために必要とする手順について、「ウ 成立性の確認訓練」の要素を考慮した教育訓練項目を定め、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の役割に応じた教育訓練を実施する。 (2) 安全・防災室長および発電室長は、重大事故等対処設備を設置または改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、成立性確認訓練(現場訓練による有効性評価の成立性確認)および成立性確認訓練の要素等を考慮した確認方法により、力量の付与方法の妥当性を確認する。 イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課(室)長は、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対して、事象の種類および事象の進展に際して的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 (保守管理計画) 第120条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 4. 保全対象範囲の策定 (3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p>	<p>へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ SA所達(新規)</p>	<p>(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、常時監視を行うとともに、異常時の対応に関する手順を整備することについて記載。(新規記載) 異常時の対応手順に関する訓練を定期的に実施することについて記載。(新規記載)</p>
	<p>(3) 通信連絡設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>		<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ 保守管理通達(既存)</p>	<p>通信連絡設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。</p>
	<p>(4) 社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができる</p>	<p>(原子力防災訓練)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ 非常時の措置通達(既存)</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速</p>

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置は、中央制御室、緊急時対策所又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</p> <p>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）は、屋外で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加入して、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなってきた場合は別の端末と交換する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加入して、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなってきた場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>トランシーバーの電源は、充電池又は乾電池を使用しており、充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなってきた場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <p><u>よう、原子炉防災訓練等を定期的に実施する。</u></p> <p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.1 概要 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>10.12.2.2 設計方針 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置は、中央制御室、緊急時対策所又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</p> <p>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加入して、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなってきた場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>トランシーバーの電源は、充電池又は乾電池を使用しており、充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなってきた場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を発電所で1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉防災業務要綱（既存） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>に通報連絡ができるよう、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>する。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)に デイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ダイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。</p>	<p>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)については、ダイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ダイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話(固定) ・衛星電話(携帯) ・トランシーバー ・携行型通話装置 ・安全パラメータ表示システム(SPDS) ・SPDS表示装置 ・空冷式非常用発電装置(10.2代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク(10.2代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ(10.2代替電源設備) ・タンクローリー(10.2代替電源設備) ・電源車(緊急時対策用)(10.9緊急時対策所) ・燃料油移送ポンプ(10.2代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2代替電源設備」にて記載する。</p> <p>電源車(緊急時対策用)については、「10.9緊急時対策所」にて記載する。</p>	<p>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)については、ダイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ダイヤール発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源装置が喪失した場合においても、代替電源装置から給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話(固定) ・衛星電話(携帯) ・トランシーバー ・携行型通話装置 ・安全パラメータ表示システム(SPDS) ・SPDS表示装置 ・空冷式非常用発電装置(10.2代替電源設備) ・燃料油貯蔵タンク(10.2代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ(10.2代替電源設備) ・タンクローリー(10.2代替電源設備) ・電源車(緊急時対策用)(10.9緊急時対策所) ・燃料油移送ポンプ(10.2代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2代替電源設備」にて記載する。</p> <p>電源車(緊急時対策用)については、「10.9緊急時対策所」にて記載する。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、発電所外(社内外)の通信連絡を必要とする場合に必要となる通信設備(発電所外)及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備(発電所外)を設ける。</p> <p>通信設備(発電所外)として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、緊急時衛星通話システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、中央制御室、緊急時対策所又は原子炉補助建屋等に設置又はは保管する設計とする。</p> <p>データ伝送設備(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPDS)及び安全パ ラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)及び緊急時衛星通話</p>		

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）、衛星電話（固定）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができ、設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、衛星電話（可搬）、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備に、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</p>	<p>システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができ、設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 衛星電話（固定） • 衛星電話（携帯） • 衛星電話（可搬） • 緊急時衛星通報システム • 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX） • 安全パラメータ表示システム（SPDS） • 安全パラメータ伝送システム • 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 			

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>空冷式非常用発電装置については、「ス. (2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>電源車（緊急時対策所）については、「ス. (3)(vii)緊急時対策所」に記載する。</p> <p>事故一斉放送装置 一式</p> <p>運転指令設備 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>加入電話 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>加入ファクシミリ (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>携帯電話 一式</p> <p>電力保安通信用電話設備 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>社内TV会議システム (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>衛星電話 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>無線通話装置 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>トランシーバー 一式</p> <p>携行型通話装置 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>緊急時衛星通報システム (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連 絡設備 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS) (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料油貯蔵タンク (10.2 代替電源設備) ・可搬式オイルポンプ (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (10.2 代替電源設備) ・電源車 (緊急時対策所) (10.9 緊急時対策所) ・燃料油移送ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>電源車 (緊急時対策所) については、「10.9 緊急時対策所」にて記載する。</p>				

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>安全パラメータ伝送システム (ス.(3)(vi)と兼用) SPDS表示装置 (ス.(3)(vii)と兼用) 一式</p> <p>携帯型通話装置、トランシーバー、衛星電話、 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連 絡設備、緊急時衛星通報システム、安全パラメ ータ表示システム(SPDS)、安全パラメー ータ伝送システム及びSPDS表示装置は、設計 基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>10.12.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪 影響防止等」に示す。 通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通 信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）は、 設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持つ た代替電源設備から給電できる設計とする。電源設備の多 様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」及び 「10.9 緊急時対策所」にて記載する。 また、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、 通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）は、 異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p> <p>10.12.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪 影響防止等」に示す。 衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報シ ステム、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡 設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パ ラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、電源操作 等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備と して系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさな い設計とする。 衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置は、 他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の 設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.12.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及 び携帯型通話装置は、発電所内の通信連絡をする必要のあ る場所と通信連絡できるよう、必要な個数を設置又は保管 する。</p> <p>衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、 緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワーク に接続する通信連絡設備は、発電所外の通信連絡をする必</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に 関する事項は、保安 規定に記載せず下 部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • SA所達（新規） • 事故時操作所則（既存） 	<p>衛星電話（固定）、衛星電話（可 搬）、緊急時衛星通報システム、統 合原子炉防災ネットワークに接続 する通信連絡設備、安全パラメー ータ伝送システム（SPDS）、安全パラメ ータ伝送システム及びSPDS表示装 置は、電源操作等によって、通常時 の系統構成から重大事故等対処設 備として系統構成手順を作成（新規 記載）</p> <p>衛星電話（固定）、衛星電話（携 帯）、トランシーバー及び携帯型通 話装置は、必要な個数を設置又は保 管することについて記載する。（新 規記載）</p> <p>衛星電話（固定）、衛星電話（携 帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛 星通報システム及び統合原子炉防</p>

【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>要のある場所と通信連絡ができるよう、<u>必要な個数を設置又は保管する。</u></p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）（計装設備（重大事故等対処設備）、緊急時対策所及び通信連絡設備と兼用）及び安全パラメータ伝送システム（緊急時対策所及び通信連絡設備と兼用）は、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を伝送できる設計とする。</p> <p>10.12.2.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 携行型通話装置は、重大事故等時における建屋内（原子炉格納容器内を除く。）及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。人が携行して使用可能な設計とする。 衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。人が携行して使用可能な設計とする。 衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、重大事故等時における中央制御室、原子炉補助建屋又は緊急時対策所のそれぞれ環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>10.12.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、特別な技量を要することなく、容易に操作ができるとともに、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 携行型通話装置は、乾電池を使用し、使用場所において端末と接続端子又は通話装置用ケーブルを容易かつ確実に接続できるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 衛星電話（可搬）は、容易に設置及び操作ができるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、衛星電話（固定）及び緊急時衛星通報システムは、特別な技量を要することなく、容易に操作ができるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。 SPDS表示装置は、容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>10.12.2.3 主要設備及び仕様 通信連絡を行うために必要な設備の主要設備及び仕様は第10.12.2.1表及び第10.12.2.2表のとおり。</p>				<p>社内規定文書 ネットワークに接続する通信連絡設備は、必要な個数を設置又は保管することについて記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.12 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	
		記載すべき内容	記載の考え方
	<p>10.12.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 通信設備（発電所内）及び通信設備（発電所外）は、通話通信の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 データ伝送設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所外）は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>・試験検査については、第85条にて整理。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

【11.1 運転保守の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>11. 運転保守</p> <p>11.1 運転保守の基本方針</p> <p>原子炉施設の運転保守の基本方針及び基本設計で前提とした運転管理事項は「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24の規定に基づいて定める美浜発電所原子炉施設保安規定によるものとする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>11.2 保安管理体制 発電所の保安管理体制は、発電所長、発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、品質保証室、安全・防災室、所長室、技術課、原子燃料課、放射線管理課、発電室、保全計画課、電気保安課、計装保修課、原子炉保修課、タービン保修課、土木建築課、電気工事グループ及び機械工事グループをもつて構成する。</p>	<p>（保安に関する組織） 第4条 発電所の保安に関する組織は、図4のとおりとする。</p> <p>図4 (続き)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は保安規定に記載。</p>	<p>・原子炉発電の安全に係る品質保証規程（既存） ・安全管理通達（既存） ・安全管理業務要綱（既存）</p>	<p>記載内容の概要 ・発電所の体制について記載している。 ・原子炉発電安全委員会等について記載している。</p>
	<p>さらに、発電所における原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議するため、本店に原子炉発電安全委員会を、美浜発電所に原子炉発電安全運営委員会を設置する。</p>	<p>（原子炉発電安全委員会） 第6条 本店に原子炉発電安全委員会（以下、「委員会」という。）を設置する。 2. 委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。 (1) 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更 (2) 原子炉施設保安規定の変更 (3) 原子炉施設の定期的な評価の結果（第1条関連） (4) 本店所管の社内標準の制定および改正 (5) その他委員会で定めた事項 3. 原子炉安全部門統括を委員長とする。委員長は、委員会の審議を主宰する。 4. 委員会は、委員長、各所長、各発電所の原子炉主任技術者に加え、委員長が指名した者で構成する。</p>			

【11.2 保安管理体制】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
		<p>(原子力発電安全運営委員会)</p> <p>第 8 条 発電所に原子力発電安全運営委員会（以下、「運営委員会」という。）を設置する。</p> <p>2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、権限する。ただし、委員会で審議した事項もしくはあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。</p> <p>(1) 運転管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 運転員の構成人員に関する事項</p> <p>(b) 当直の引継方法に関する事項</p> <p>(c) 原子炉の起動および停止操作に関する事項</p> <p>(d) 巡視点検に関する事項</p> <p>(e) 異常時の措置に関する事項</p> <p>(f) 警報発生時の措置に関する事項</p> <p>(g) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項</p> <p>(h) 定期的に実施するサーベランスに関する事項</p> <p>(i) 誤操作の防止に関する事項</p> <p><u>(j) 火災、内部溢水、火山影響等およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項</u></p> <p><u>(k) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</u></p> <p>(2) 燃料管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項</p> <p>(b) 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項</p> <p>(c) 燃料の検査および取替に関する事項</p> <p>(3) 放射性廃棄物管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項</p> <p>(b) 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項</p> <p>(c) 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項</p> <p>(d) 放出管理用計測器の点検・校正に関する事項</p> <p>(4) 放射線管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 管理区域の設定、区域区分および特別措置を要する区域に関する事項</p> <p>(b) 管理区域の出入管理および遵守事</p>				

【11.2 保安管理体制】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
		<p>項に関する事項</p> <p>(c) 保全区域に関する事項 (d) 周辺監視区域に関する事項 (e) 線量の評価に関する事項 (f) 除染に関する事項 (g) 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項 (h) 放射線計測器類の点検・校正に関する事項 (i) 管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項 (5) 保守管理に関する社内標準の制定および改正 (6) 改造の実施に関する事項 (7) 非常事態における運転操作に関する社内標準の制定および改正（第123条） (8) 保安教育実施計画の策定（第131条）に関する事項 (9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項</p> <p>3. 所長を委員長とする。委員長は、運営委員会の審議を主宰する。 4. 運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、第5条第2項(3)、(5)、(7)、(9)から(12)および(15)から(23)に定める職位に加え、委員長が指名した者で構成する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>八、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力 東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた設備強化等の重大事故等対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備を考慮し、運用面での対策を行う。</p> <p>また、1号炉及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていないことを前提とする。</p> <p>「(i) 重大事故等対策」について手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」の「a. 可搬型設備等による対応」は、「(i) 重大事故等対策」の対応手順を基に大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合に対処する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処するための体制において技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づき原子炉施設保安規定等において規定する。</p> <p><u>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る</u></p>	<p>5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力 東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた設備強化等の重大事故等対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備を考慮し、運用面での対策を行う。</p> <p>また、1号炉及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていないことを前提として、これらの対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」について手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」の「5.2.1 可搬型設備等による対応」は、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合に対処する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処するための体制において技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。))に基づき原子炉施設保安規定等において規定する。</p> <p><u>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る</u></p>	<p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第1.8条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>2. 原子力安全部門統括は、添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について計画を定める。</p> <p>3. 原子炉主任技術者は、第2項に定める計画に従い、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な職務を誠実に、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>4. 安全、防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、模範対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項 (a) 要員の役割分担および責任者の配置に関すること。 (2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項 (a) <u>重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</u> (b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。 (c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下、「成立性の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。 (d) 成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること。 (e) 成立性の確認訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アクセスポートの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること。</p>	<p>・「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」のうち「重大事故等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備」で要求されている事項を保安規定に規定する。 ・活動を行うための計画策定にあたっては、設置変更許可申請書に記載した事項のうち、技術的能力審査基準で要求された重大事故等対策のための項目を規定した添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う旨を規定する。 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・1.2号炉は廃止措置計画認可に伴い、保安規定第2編（廃止措置段階の発電用原子炉施設編）に規定。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・保安規定記載事項は、全て2次文書他に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>審査基準」(以下「技術的能力審査基準」という。)で規定する内容に加え、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「設置許可基準規則」という。)に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した第10.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」を含めて手順書等を適切に整備する。</p>	<p>審査基準」(以下「技術的能力審査基準」という。)で規定する内容に加え、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「設置許可基準規則」という。)に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した第5.1.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」を含めて手順書等を適切に整備する。整備する手順書については、「追補1 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の1.1から1.19にて補足する。</p>	<p>5. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に關すること。</p> <p>(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に關すること。</p> <p>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に關すること。</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に關すること。</p> <p>6. 各課(室)長は、第4項の計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第4項(1)の要員に第5項の手順を遵守させる。</p> <p>7. 各課(室)長は、第6項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第4項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>8. 原子力安全部門統括は、第1項の方針に基づき、本店が行う支援に關する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 支援に關する活動を行うための役割分担および責任者の配置に關すること。</p> <p>(2) 支援に關する活動を行うための資機材の配備に關すること。</p> <p>9. 原子力安全部門統括は、第8項の計画に基づき、本店が行う支援に關する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>10. 原子力安全部門統括は、第9項の実施結果を踏まえ、第8項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>※1：重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに、または運</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 <u>(第18条の5および第18条の6 関連)</u> 本「実施基準」は、重大事故に至るおそれがある事故もしくは重大事故が発生した場合または大規模な自然災害もしくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。 <u>また、重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等については、表-1から表-1-19に定める。なお、多様性拡張設備を使用した運用手順および運用手順の詳細な内容等については、社内標準に定める。</u></p> <p>1 重大事故等対策 <u>(1) 社長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</u> <u>(2) 原子力安全部門統括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子力事業本部長の承認を得る。</u> <u>ア 原子炉主任技術者は、原子力防災組織において、独立性が確保できる組織に配置し、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を賦実、かつ最優先に行うことを任務とする。</u> <u>イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</u> <u>ウ 原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</u> <u>エ 非常召集可能圏内に原子炉主任技術者を1名配置する。</u> <u>オ 原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備にあたって、保安上必要な事項について確認を行う。</u> <u>(3) 安全・防災室長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 1項および1. 2項を含む計画を策定し、所長の承</u></p>	<p>転員（当直員）、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、<u>第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。</u></p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>認を得る。 また、各課（室）長は、計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動をを行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(4) 各課（室）長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1.、3項および表-1から表-19に示す「重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等」を含む手順を整備し、1.、1.(1)アの要員にこの手順を遵守させる。</p> <p>(5) 原子力安全部門統括は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の1.、1.1項および1.、2項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(<u>重大事故等発生時の体制の整備</u>) <u>第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれが「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</u></p> <p>(中略)</p> <p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。</p> <p>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(1) 重大事故等対策</p> <p>a. 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>(a) 切替えの容易性</p> <p>本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。）として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作又は工具等を使用して明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を整備する。とともに、確実に行えるよう訓練を実施する。</p>	<p>5.1 重大事故等対策</p> <p>5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>(1) 切替えの容易性</p> <p>本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。）として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作又は工具等を使用して明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を整備する。とともに、確実に行えるよう訓練を実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 3 手順書の整備</p> <p>(2) 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>ア 切替えの容易性</p> <p>各課（室）長は、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作または工具等の使用により切り替えられるよう当該操作等について明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を社内標準に定める。</p> <p>（重大事故等発生時の体制の整備）</p> <p>第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>（中略）</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>（中略）</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アクセスルート確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下、「SA所達」という。） 運転員教育訓練要綱指針（既存） <p>※：教育訓練要綱には保安教育と力量維持向上の教育訓練のP D C Aを規定するが、個別的教育訓練の内容はSA所達、DB所達等に規定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 通常時に使用する系統から速やかに切り替える操作手順について記載する。（新規記載） 確実な切り替えに関する訓練については、各個別手順に対する訓練にて実施。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(b) <u>アクセスルート</u>の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 屋外及び屋内において、想定される重大事故等対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するた め、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、迂回路又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機墜下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>考慮すべき自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。また、外部人為事象のうち、飛来物（航空機墜下）に対しては防護設計の要否判断の基準を超えないこと、爆発及び石油コンビナート等の施設に対しては該当する施設がないこと、ダムの崩壊に対しては近傍にダムがないこと、船舶の衝突に対しては敷地配置により、電磁的障害に対しては道路及び通路面が直接影響を受けることではないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p> <p>生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。万一、これらの影響を受けないとしている現象について、対応が必要となった場合においても、洪水、高潮及びダムの崩壊に 対しては、津波と同様に対応し、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災に対しては、森林火災</p>	<p>(2) <u>アクセスルート</u>の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 屋外及び屋内において、想定される重大事故等対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するた め、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、迂回路又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機墜下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>考慮すべき自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。また、外部人為事象のうち、飛来物（航空機墜下）に対しては防護設計の要否判断の基準を超えないこと、爆発及び石油コンビナート等の施設に対しては該当する施設がないこと、ダムの崩壊に対しては近傍にダムがないこと、船舶の衝突に対しては敷地配置により、電磁的障害に対しては道路及び通路面が直接影響を受けることではないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p> <p>生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。万一、これらの影響を受けないとしている現象について、対応が必要となった場合においても、洪水、高潮及びダムの崩壊に 対しては、津波と同様に対応し、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災に対しては、森林火災</p>	<p>1. 2 <u>アクセスルート</u>の確保、<u>復旧作業および支援に係る事項</u> (1) <u>アクセスルート</u>の確保 A 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 (7) <u>屋外および屋内において、想定される重大事故等対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所および接続場所まで運搬するための経路、または他の設備の被害状況を把握するための経路（以下、「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水および火災を想定しても、運搬または移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</u></p> <p>(f) <u>屋外および屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して、飛来物（航空機墜下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および重大事故等時の高線量下を考慮し確保する。</u> a 発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けないため考慮しない。 また、外部人為事象のうち、飛来物（航空機墜下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないこと、ダムの崩壊、爆発および石油コンビナート等の施設に対しては該当する施設がないこと、船舶の衝突に対しては敷地配置により、設計上考慮しない。 b 電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることではないことから、屋外および屋内アクセスルートへの影響はないため考慮しない。 c 生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けないため考慮しない。 d 万一、これらの影響を受けないとしている現象について、対応が必要となった場合においても、洪水、高潮およびダムの崩壊に 対しては、津波と同様に対応し、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災に対しては、森林火災</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規） 【アクセスルート及び保管場所を明示】 ・原子力部門における調達管理通達（既存） ・保守管理通達（既存） ・運転管理通達（既存） 【具体的な運用管理事項】</p> <p>・発電業務所則（既存）</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。 また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して、飛来物（航空機墜下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設）の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災およびびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および重大事故等時の高線量下を考慮した運用管理について記載する。 上記の運用管理において、以下のタンクの水位または油量制限について記載する。 ・補助ボイラー燃料タンク ・2次系純水タンク ・1次系純水タンク</p> <p>・生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けないため考慮しない。 ・万一、これらの影響を受けないとしている現象について、対応が必要となった場合においても、洪水、</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>と同様に対応する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備の状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース敷設ルーラーの状況確認を行い、あわせて燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋外アクセスルートに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面のすべり）、その他の自然現象による影響（津波及び降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザー2台（予備1台）及び油圧ショベル1台（予備1台）を保管及び使用し、それを運転する要員を確保する。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降灰に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアクセス</p>	<p>と同様に対応する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p> <p>a. 屋外アクセスルートの確保 重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備（送水車、その他の注水設備、電源車、その他の電気設備、可搬型モニタリング設備等）の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース敷設ルーラーの状況確認を行い、あわせて燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋外アクセスルートに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面のすべり）、その他の自然現象による影響（津波及び降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザー2台（予備1台）及び油圧ショベル1台（予備1台）を保管及び使用し、それを運転する要員を確保する。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降灰に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアクセス</p>	<p>設の火災および爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応が可能である。</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>(ロ) 障害物を除去可能なブルドーザーおよび油圧ショベルを保管、使用し、それらを運搬できる要員を確保する。</p> <p>(ハ) 概ぼくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>イ 屋外アクセスルートの確保 安全・防災室長は、屋外アクセスルートの確保にあつて、以下の運用管理を実施することとを社内標準に定める。</p> <p>(イ) 屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース敷設ルーラーの状況確認を行い、あわせて燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>(ロ) 屋外アクセスルートに対する地震による影響、その他の自然現象による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザー2台（予備1台）および油圧ショベル1台（予備1台）を保管および使用する。</p> <p>(リ) 地震による屋外タンクからの溢水および降灰に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルート</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） 【アクセスルート及び保管場所を明示】</p>	<p>高潮およびダム崩壊に対しては、津波と同様に対応が可能であり、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応が可能である。</p> <p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所に関する要求事項である常設重大事故等対処設備との位置的分散、屋外の可搬型重大事故等対処設備の複数箇所への分散保管について記載し、具体的な保管場所と保管されている設備を明確にし、その運用管理について記載する。 （新規記載）</p> <p>屋外のアksesルートの確保に関する以下の手段について記載する。 （新規記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等が発生した場合、事故収束迅速に対応するための状況把握 ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（送水車、その他の注水設備、電源車、その他の電気設備、可搬型モニタリング設備等）の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース敷設ルーラーの状況確認、ホース敷設ルーラーの状況確認を行い、あわせて燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握 ・屋外アクセスルートに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面のすべり）、その他の自然現象による影響（津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザー2台（予備1台）及び油圧シ

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>スルートを確保する。</p> <p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザー及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>屋外アークセスルートについては、考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結及び森林火災、外部人為事象のうち近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）及び有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアークセスルートを確保する。</p> <p>屋外アークセスルートの周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物については、ブルドーザーによる撤去あるいは転倒による閉塞がないルートを通行する。</p> <p>屋外アークセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行う。</p> <p>耐震裕度の低い地盤にアークセスルートを設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。</p> <p>不等沈下等による段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザーによる段差発生箇所の復旧を行う。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、施設対策を講じる。なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアークセスルートによる迂回又は油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p>	<p>スルートを確保する。</p> <p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザー及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>屋外アークセスルートについては、考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結及び森林火災、外部人為事象のうち近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）及び有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアークセスルートを確保する。</p> <p>屋外アークセスルートの周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物については、ブルドーザーによる撤去あるいは転倒による閉塞がないルートを通行する。</p> <p>屋外アークセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行う。</p> <p>耐震裕度の低い地盤にアークセスルートを設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。</p> <p>不等沈下等による段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザーによる段差発生箇所の復旧を行う。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、施設対策を講じる。なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアークセスルートによる迂回又は油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p>	<p>を確保する。</p> <p>(ウ) 津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザー及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>(ハ) 考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結および森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災およびびばい煙等の二次的影響）および有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアークセスルートを確保する。</p> <p>(ニ) 周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物については、ブルドーザーによる撤去あるいは転倒による閉塞がないルートを通行する。</p> <p>(ホ) 基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行う。</p> <p>(ロ) 耐震裕度の低い地盤にアークセスルートを設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。</p> <p>(リ) 不等沈下等による段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザーによる段差発生箇所の復旧を行う。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、施設対策を講じる。想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアークセスルートによる迂回または油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>		<p>ヨベル1台（予備1台）を保管及び使用し、それを運転する要員を確保すること。</p> <p>・地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にてクセスルートを確保する。</p> <p>・防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセスルートを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザー及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>・考慮すべき自然現象のうち落雷、凍結及び森林火災、外部人為事象のうち近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）及び有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアークセスルートを確保する。</p> <p>・周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物については、ブルドーザーによる撤去あるいは転倒による閉塞がないルートを通行する。</p> <p>・崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行う。</p> <p>・耐震裕度の低い地盤にアークセスルートを設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザーによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。</p> <p>・不等沈下等による段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザーによる段差発生箇所の復旧を行う。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、施設対策を講じる。想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアークセスルートによる迂回又は油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>アークセスルートの台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。なお、想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。凍結、積雪を考慮し、車両についてはオーラルシーズンタイヤを配備する。</p> <p>屋外アークセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止及びボンベロケの通常閉鎖用）及び火災の拡大防止策（燃料保管庫を設置している保管場所に火災感知器設置）については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>b. 屋内アークセスルートの確保 重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツテリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアークセスルートの確保、津波、その他の自然現象による影響及び外部人為事象に対する、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>	<p>アークセスルートの台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。なお、想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。凍結、積雪を考慮し、車両についてはオーラルシーズンタイヤを配備する。</p> <p>屋外アークセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止及びボンベロケの通常閉鎖用）及び火災の拡大防止策（燃料保管庫を設置している保管場所に火災感知器設置）については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>b. 屋内アークセスルートの確保 重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツテリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアークセスルートの確保、津波、その他の自然現象による影響及び外部人為事象に対する、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>	<p>(イ) アークセスルートの台風および竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、車両については、オーラルシーズンタイヤを配備する。</p> <p>ウ 屋内アークセスルートの確保 安全・防災室長は、屋内のアークセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することを社内標準に定める。 (ウ) 屋内の可搬型重大事故等対処設備の保管場所へ運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>(リ) 地震、津波、その他自然現象による影響および外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する必要がある事項は、保安規定に記載 ・当該記載は、2次文書他に記載することを宣言し、2次文書他に記載することを明記している。 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・具体的な事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規） ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・アークセスルートの台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、車両については、オーラルシーズンタイヤを配備する。 「火災防護に係る対応及び手順について」に記載 屋内のアークセスルートの確保に関する以下の手段について記載する。 （新規記載） ・重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するための状況把握について記載する。 ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツテリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認 ・恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握 ・津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）及び有毒毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>
<p>屋内のアークセスルートの確保、津波、その他の自然現象による影響及び外部人為事象に対する、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>	<p>屋内のアークセスルートの確保、津波、その他の自然現象による影響及び外部人為事象に対する、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>	<p>(ロ) 転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととするとともに、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p> <p>(エ) 機器からの溢水に対しては、適切な放射線防護</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・火災防護通達（既存） ・火災防護計画（新規）</p>	<p>・アークセスルートの台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、車両については、オーラルシーズンタイヤを配備する。 「火災防護に係る対応及び手順について」に記載 屋内のアークセスルートの確保に関する以下の手段について記載する。 （新規記載） ・重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するための状況把握について記載する。 ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツテリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認 ・恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握 ・津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響）及び有毒毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. 復旧作業に係る事項 重大事故等発生時に、重要安全施設の復旧作業を有効かつ効果的に行うため、以下の基本方針に基づき実施する。</p> <p>(a) 予備品の確保 重大事故等発生後の事故対応については、重大事故等対処設備にて実施することにより、事故収束を行う。</p> <p>事故収束を継続させるためには、機能喪失した重要安全施設の機能を回復することが有効な手段であるため、以下の方針に基づき重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。 復旧作業の実施に当たっては、復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、その他の作業環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。 <p>なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザー、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>(b) 保管場所 予備品等については、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。</p> <p>(c) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>設備の復旧作業に支障がないよう、複数のアクセス</p>	<p>5.1.2 復旧作業に係る事項 重大事故等発生時に、重要安全施設の復旧作業を有効かつ効果的に行うため、以下の基本方針に基づき実施する。</p> <p>(1) 予備品の確保 重大事故等発生後の事故対応については、重大事故等対処設備にて実施することにより、事故収束を行う。</p> <p>事故収束を継続させるためには、機能喪失した重要安全施設の機能を回復することが有効な手段であるため、以下の方針に基づき重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。 復旧作業の実施に当たっては、復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、その他の作業環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。 <p>なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザー、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>(2) 保管場所 予備品等については、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。</p> <p>(3) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>設備の復旧作業に支障がないよう、複数のアクセス</p>	<p>(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(2) 復旧作業に係る事項</p> <p>ア 予備品の確保</p> <p>各課(室)長は、重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を以下の方針に基づき確保することを社内標準に定める。</p> <p>(7) 事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。</p> <p>(4) 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。</p> <p>(7) 復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、その他の作業環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。</p> <p>なお、多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザー、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等およびその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>イ 保管場所</p> <p>各課(室)長は、予備品等については、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波による浸水などの外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し、保管することを社内標準に定める。</p> <p>ウ アクセスルートの確保</p> <p>(1) 「アクセスルートの確保」と同じ。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達(既存) ・ S A所達(新規)</p>	<p>重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を以下の方針に基づき確保する。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。 事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。 復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、その他の作業環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。 多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。 予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザー、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。 <p>予備品等の保管場所、その管理内容について記載する。(新規記載)</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載	該当規定文書 (既存) ・S.A所達 (新規) 【支援計画、支援拠点に 関する事項】	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>め、発電所内であらかじめ用意された重大事故等対処設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。</p> <p>また、関係機関等と協議及び合意の上、外部からの支援計画を定め、協力体制が整い次第、プラントメーカー及び建設会社からは設備の設計根拠、機器の詳細な情報、事故収束手段及び復旧対策等の提供、協力会社からは、事象進展予測および放射線影響予測等の評価結果の情報提供、並びに事故収束及び復旧対策活動に必要な要員の支援、燃料供給会社からは燃料の供給を可能とするよう、中長期的な物資輸送にも迅速な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。</p> <p>また、発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等について支援を受けることにより、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるように支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>また、原子力事業所災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服及びその他の放射線管理に使用する資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>め、発電所内であらかじめ用意された重大事故等対処設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。</p> <p>また、関係機関等と協議及び合意の上、外部からの支援計画を定め、要員の支援及び燃料の供給等の契約を締結する。事故発生後、当社原子力防災組織が発足し、協力の体制が整い次第、プラントメーカー及び建設会社からは設備の設計根拠、機器の詳細な情報、事故収束手段及び復旧対策等の提供、協力会社からは、事象進展予測および放射線影響予測等の評価結果の情報提供、並びに事故収束及び復旧対策活動に必要な要員の支援、燃料供給会社からは燃料の供給を可能とするよう、中長期的な物資輸送にも迅速な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。</p> <p>また、発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備（電源車、ポンプ等）、予備品及び燃料等について支援を受けることにより、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるように支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>また、原子力事業所災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服及びその他の放射線管理に使用する資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>支援に係る事項について、以下の方針に基づき実施することを社内標準に定める。</p> <p>ア 安全・防災室長および原子力安全部門統括は、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるように、重大事故等対処設備、予備品および燃料等の手段を確保する。</p> <p>また、プラントメーカー、建設会社、協力会社およびその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備するなど協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え協議の上、あらかじめ重大事故等発生時に備え協議、合意の上、外部からの支援計画を定め、要員の支援及び燃料の供給等の契約を締結する。事故発生後、当社原子力防災組織が発足し、協力の体制が整い次第、プラントメーカーおよび建設会社からは設備の設計根拠および機器の詳細な情報、事故収束手段および復旧対策等の提供、協力会社からは、事象進展予測および放射線影響予測等の評価結果の情報提供、並びに事故収束および復旧対策活動に必要な支援に係る要員の派遣ならびに燃料供給会社からは燃料の供給および迅速な物資輸送を可能とするように、中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を策定する。</p> <p>イ 原子力災害における原子力事業者間協力協定に基づき他の原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与、環境放射線モニタリングの支援を受けられるほか、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のための遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援及び提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けることができるように支援計画を定める。</p> <p>さらに、発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等について支援を受けることにより、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるように支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>また、原子力事業所災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服及びその他の放射線管理に使用する資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p> <p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第1.8条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合(以下、</p>	<p>規定に記載</p> <p>・関係機関等との契約締結等の内容は支援に関する具体的な手段であることから、2次文書他に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>(既存)</p> <p>・S.A所達 (新規) 【支援計画、支援拠点に関する事項】</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・原子力防災業務要綱 (既存) ・S.A所達 (新規)</p>	<p>及び燃料等の確保について記載する。</p> <p>・プラントメーカー、建設会社、協力会社及びその他の関係機関並びに他の原子力事業者からの協力体制の構築及び支援計画の策定。</p> <p>・物資輸送等に関する契約締結との中長期的な支援計画の策定。</p> <p>・原子力災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服及びその他の放射線管理に使用する資機材が継続的に発電所へ供給できる体制の確立。 (新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>の中で原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を整理し、手順を整備する。</p> <p>原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるよう、パラメータを計測するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を整備する。</p> <p>具体的には、第10.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>(a-2) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を速くこととなり判断し実施できるよう、判断基準を明確にした手順を以下のとおり整備する。</p> <p>炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できるよう、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>その他、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作については、重大事故等対策時に必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されることで事故対応に悪影響を及ぼさないよう手順を区別する</p>	<p>中で原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、連転手順書及び緊急時対策本部用手順書にまとめられる。</p> <p>原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるよう、パラメータを計測するための手順時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を整備する。</p> <p>具体的には、第5.1.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>b. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を速くこととなり判断し実施できるよう、判断基準を明確にした手順を以下のとおり整備する。</p> <p>炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できるよう、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>その他、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作については、重大事故等対策時に必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されることで事故対応に悪影響を及ぼさないよう手順を区別する</p>	<p>酷な状態において、限られた時間の中で原子炉施設の状態の把握および実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法および判断基準を定める。</p> <p>安全・防災室および発電室長は、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順および計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を社内標準に定める。</p> <p>具体的には、表-1.5「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>安全・防災室長および発電室長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を速くこととなり判断し実施するため、以下の判断基準を社内標準に定める。</p> <p>(7) 炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できるよう、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準</p> <p>(1) 炉心の著しい損傷または原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇または使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準</p> <p>(2) 全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮した手順着手の判断基準</p> <p>(3) 炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準</p> <p>(4) 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損防止に必要な各操作については、重大事故等対策時に必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準</p> <p>(5) 重大事故等対策時において、設計基準事故時に用いる操作の制限事項が継続して適用されることで事故対応に悪影響を及ぼさないよう手順を区別する</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規) 【必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準】</p> <p>運転管理通達(既存) ・原子力運転業務要綱(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規) 【計器電源が喪失した場合の手順】</p> <p>運転管理通達(既存) ・原子力運転業務要綱(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規) 【各操作の判断基準】</p>	<p>酷な状態において、限られた時間の中で、原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準について整理し記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計器故障時等の対応手順について「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を踏まえ記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 各事象に応じた以下の判断基準を「事故時操作所則」に明確にする。 <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できるよう、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準 炉心の著しい損傷または原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇または使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準 全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮した手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御装置を速やかに起動する判断基準 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止に必要な各操作については、重大事故等対策時に必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準 重大事故等対策時において、設計基準事故時に用いる操作の制限事項が継続して適用されることで事故対応に悪影響を及ぼさないよう手順を区別するとともに、重大事

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転手順書は、重大事故等対策を的意に実施するために、事故の進展状況に応じて構成し定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・警報に対処する運転手順書 ・機器の異常を検知する警報発信時の対応処置に使用 ・事象の判別を行う運転手順書 <p>原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動直後に実施すべき事象の判別及び対応処置に使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・故障及び設計基準事故に対処する運転手順書 ・運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する運転手順書（安全機能ベースと事象ベースで構成） ・安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書 ・炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和及び原子炉格納容器の破損を防止するために実施する対応処置に使用 	<p>実施組織が重大事故等対策を的意に実施するためのその他の対応手順として、大気、海洋への放射性物質の拡散の抑制、中央制御室維持、モニタリング設備、緊急時対策本部設置及び通信連絡設備に関する手順書を定める。</p> <p>緊急時対策本部用手順書に、体制、通報及び緊急時対策本部内の連携等について明確にし、その中に支援組織用手順書を整備し、支援の対応等、重大事故等対策を的意に実施するための必要事項を明確に示した手順を定める。</p> <p>なお、運転手順書は、事故の進展状況に応じて構成を明確化し、手順書相互間を的意に移行できるように、移行基準を明確にする。</p> <p>事故発生時は、故障及び設計基準事故に対処す</p>	<p>a 警報に対処する事項 機器の異常を検知する警報発信時の対応処置に使用</p> <p>b 事象の判別を行う事項 原子炉トリップおよび非常用炉心冷却設備作動直後に、実施すべき事象の判別および対応処置に使用</p> <p>c 故障および設計基準事故に対処する事項 運転時の異常な過渡変化および設計基準事故の対応処置に使用</p> <p>d 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止する事項 安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応処置に使用</p> <p>e 炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項 炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和および原子炉格納容器の破損を防止するために実施する対応処置に使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大気、海洋への放射性物質の拡散抑制等については、具体的な手順（追補1）であることから、2次元書他に記載する。（追補1参照） ・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規） 	<p>実施するための必要事項を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「事故時操作所則」には各項目間を的意に移行できるように、移行基準を明確にする。 ・事象の判別を行う事項により事象判別を行い、故障及び設計基準事象に対処する事項に移行する。 ・多重故障等により安全機能が喪失した場合、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する事項（事象ベース）に移行することを記載する。 ・安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定めた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する事項（安全機能ベース）に移行することを記載する。 ・原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対する事象ベースの項目を優先する。 ・多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事象に対処する事項に戻り処置を行う。 ・炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する事項による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応処置を実施する。 ・大気、海洋への放射性物質の拡散の抑制等の具体的な手順は、追補1の記載事項に従って実施することをSA所達に記載。（追補1記載事項） 	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>運転手順書により事象判別及び初期対応を行う。多重故障等により設計基準事故を超えた場合は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する事象ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>事象判別及び初期対応を行っている場合又は事象ベースの運転手順書にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する安全機能ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>ただし、原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの運転手順書には移行せず、その原因に対する事象ベースの運転手順書を優先する。</p> <p>多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事故に対処する運転手順書に戻り処置を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する運転手順書による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書に移行し対応処置を実施する。</p> <p>(a-5) 重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、運転手順書に明記する。</p> <p>重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、あらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけ運転手順書に明記する。</p> <p>通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法を運転手順書に明記する。</p>	<p>する運転手順書により事象判別及び初期対応を行う。多重故障等により設計基準事故を超えた場合は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する事象ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>事象判別及び初期対応を行っている場合又は事象ベースの運転手順書にて事故対応操作中は、安全機能パラメータ（未臨界性、炉心の始動機能、蒸気発生器の除熱機能、原子炉格納容器の健全性、放射性物質の放出防止及び1次冷却系保有水の維持）を常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する安全機能ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>ただし、原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの運転手順書には移行せず、その原因に対する事象ベースの運転手順書を優先する。</p> <p>多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事故に対処する運転手順書に戻り処置を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する運転手順書による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書に移行し対応処置を実施する。</p> <p>e. 重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、運転手順書に明記する。</p> <p>重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、あらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけ運転手順書に明記する。</p> <p>重要な監視パラメータと有効な監視パラメータは、通常使用する主要なパラメータとその代替パラメータにより構成し、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法を運転手順書に明記する。</p>	<p>り事故判別ならびに初期対応を行う。</p> <p>b 多重故障等により設計基準事故を超えた場合は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器破損を防止する事象（事象ベース）に移行する。</p> <p>c 事象の判別ならびに初期対応を行っている場合または事象ベースの事項にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止する事項、安全機能ベースの事項に移行する。</p> <p>d 原因が明確で、かつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対する事象ベースの事項を優先する。</p> <p>e 多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障および設計基準事故に対処する事項に戻り処置を行う。</p> <p>f 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止する事項による対応で、事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応処置を実施する。</p> <p>カ 安全・防災室長および発電室長は、重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力および温度等の計測可能なパラメータを整理し、社内標準に定めるとともに、以下の重大事故等に対処するための事項についても定める。</p> <p>具体的手順については、表-15「事故時の計装に関する手順等」参照。</p> <p>(7) 監視することが必要なパラメータと有効な監視パラメータをあらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけること。</p> <p>(8) 通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法にすること。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・原子力運転業務要綱（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p> <p>【計測可能なパラメータの整理】</p>	<p>・重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータ</p> <p>・重要な監視パラメータと有効な監視パラメータの選定</p> <p>・通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法</p> <p>・記録が必要なパラメータ及び直流電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータの選定・パラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等の整理</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、記録が必要なパラメータ及び直流通電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定し、運転手順書に明記する。</p> <p>また、重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を手順書に整理する。</p> <p>有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、運転手順書に整理する。</p> <p>また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、発電所緊急時対策本部要員（以下「緊急時対策本部要員」という。）が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価の判断情報とし、支援組織用手順書に整理する。</p> <p>(a-6) 前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。</p> <p>大津波警報が発令された場合、原則として原子炉を停止し、冷却操作を行う手順を整備する。</p>	<p>なお、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータの中から、記録が必要なパラメータ及び直流通電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定し、運転手順書に明記する。</p> <p>また、重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を手順書に整理する。</p> <p>有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、運転手順書に整理する。</p> <p>また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、発電所緊急時対策本部要員（以下「緊急時対策本部要員」という。）が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価の判断情報とし、支援組織用手順書に整理する。</p> <p>f. 前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。</p> <p>大津波警報が発令された場合、原則として原子炉を停止し、冷却操作を行う手順を整備する。また、所員の高台への避難及び水密扉の閉止を行い、津波監視カメラ及び潮位計による津波の継続監視を行う手順を整備する。</p> <p>台風進路に相定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検の強化を実施し、災害発生時に迅速な対応を行う手順を整備する。</p>	<p>(9) 記録が必要なパラメータおよび直流通電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定すること。</p> <p>(10) パラメータ挙動予測、影響評価すべき項目および監視パラメータ等に関すること。</p> <p>また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握および進展予測ならびに対応処置の参考情報とし、社内標準に定める。</p> <p>安全・防災室長は、緊急時対策本部要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報を社内標準に定める。</p> <p>各課（室）長は、前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持および事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制および手順を社内標準に定める。</p> <p>(7) 安全・防災室長および発電室長は、大津波警報が発令された場合、原則として原子炉の停止および冷却操作を行う手順、また、所員の高台への避難および水密扉の閉止を行い、津波監視カメラおよび潮位計による津波の継続監視を行う手順を社内標準に定める。</p> <p>a 大津波警報が誤報であった場合</p> <p>b 遠方で発生した地震に伴う津波であって、美浜発電所を含む地域に到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合</p> <p>(1) 各課（室）長は、台風進路に相定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化および巡視点検の強化を実施し、災害発生時に迅速な対応を行う手順を社内標準に定める。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要事項は、保安規定に記載</p> <p>その他自然災害への</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力防災業務要綱（既存）</p> <p>SA所達（新規）</p> <p>【支援組織の判断情報】</p> <p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力運転業務要綱（既存）</p> <p>事故時操作所則（既存）</p> <p>【津波への事前対応】</p> <p>SA所達（新規）</p> <p>（原管理）について新規追加</p> <p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力運転業務要綱（既存）</p> <p>事故時操作所則（既存）</p> <p>一般防災業務所則（新規）</p> <p>【台風対策に関する事項】</p> <p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力運転業務要綱（既存）</p> <p>【前兆事象を伴う事象への事前対応】</p>	<p>運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報の整理</p> <p>緊急時対策本部要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報を「SA所達」に整理する。</p> <p>大津波警報が発令された場合、原則として原子炉の停止及び冷却操作を行う手順</p> <p>所員の高台への避難及び水密扉の閉止を行い、津波監視カメラ及び潮位計による津波の継続監視を行う手順</p> <p>台風進路に相定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検の強化を実施し、災害発生時に迅速な対応を行う手順</p> <p>前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化および事故の未然防止の対応を行う手順</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ための体制の整備については、添付2「その他自然災害」に規定する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。</p> <p>(b) 教育及び訓練の実施 運転員(当直員)、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を継続的に実施する。</p>	<p>は固縛、屋外作業の中止、燃料取扱作業の中止、換気空調系のダンパ等の閉止、ディーゼル建屋の水密扉及びその他扉の閉止状態を確認する手順を整備する。</p> <p>その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。</p> <p>(2) 教育及び訓練の実施 運転員(当直員)、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を継続的に実施する。</p>	<p>(ウ) 各課(室)長は、前兆事象を伴う事象に対して、気象情報の収集、巡視点検の強化および事故の未然防止の対応を行う手順を社内標準に定める。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 ア 力量の付与のための教育訓練 各課(室)長は、重大事故等対処設備に大きくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、または運転員(当直員)、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 (7) 各課(室)長は、表-1から表-1.9に記載した対応手段を実施するために必要とする手順について、「ウ 成立性の確認訓練」の要素を考慮した教育訓練項目を定め、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の役割に応じた教育訓練を実施する。 (ウ) 安全・防災室長および発電室長は、重大事故等対処設備を設置または改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始される日(使用前検査終了日等)までに、成立性確認訓練(現場訓練による有効性評価の成立性確認)および成立性確認訓練の要素等を考慮した確認方法により、力量の付与方法の妥当性を確認する。</p> <p>イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課(室)長は、運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対して、事象の種類および事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 (7) 表-1から表-1.9に記載した対応手段を実施するために必要とする手順を教育訓練項目として定め、運転員(当直員)、緊急時対策本</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・教育・訓練要綱(既存) ・S.A所達(新規) 【所内の教育訓練計画】 ⇒教育訓練要綱には力量評価と力量管理のPDCAプロセスを規定するが、右記内容は主に緊急安全対策要員の訓練内容であり、S.A所達に規定する。</p> <p>・運転員教育訓練要綱指針(既存) 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>以下の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方に基つき、教育及び訓練の計画を定める。(新規記載) ・各要員に対して必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量を維持する。 ・複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。 ・類似がない項目については、教育訓練を年2回以上実施する。その方は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。 ・重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間にて対応できよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できることの確認を行う。</p> <p>・教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、対応能力の向上を図る。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>組織の業務と対応するよう定め、通常時の実務経験を通じて付与される力量に加え、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。 各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員に応じた複数の教育及び訓練項目を受けなければならない。複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。 複数の教育訓練項目で手順の類似がない項目については、教育・訓練を年2回以上実施する。 その方法は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。 重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第5.1.2表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練を効率的かつ確実に実施する。 教育訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。 <p>運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の対象者については、重大事故等発生時における事象の種類及び事象の進展に応じた確かつ柔軟に対処できるよう、各要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された要員を必要人数配置する。</p> <p>重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。</p> <p>計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを回すことで、手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。</p>	<p>組織の業務と対応するよう定め、通常時の実務経験を通じて付与される力量に加え、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。 各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員に応じた複数の教育及び訓練項目を受けなければならない。複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。 複数の教育訓練項目で手順の類似がない項目については、教育・訓練を年2回以上実施する。 その方法は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。 重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第5.1.2表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練を効率的かつ確実に実施する。 教育訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。 <p>運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の対象者については、重大事故等発生時における事象の種類及び事象の進展に応じた確かつ柔軟に対処できるよう、各要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された要員を必要人数配置する。</p> <p>重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。</p> <p>計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを回すことで、手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。</p>	<p>部員および緊急安全対策要員の役割に応じた教育訓練を計画的に実施する。</p> <p>a 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、役割に応じた教育訓練項目を年1回以上実施する。 なお、作業・操作の類似がない教育訓練項目については、教育訓練を年2回実施し、うち1回は机上による教育訓練とする。</p> <p>b 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、役割に応じた実施するa項の教育訓練結果を評価し、力量が維持されていることを確認する。</p> <p>ウ 成立性の確認訓練 安全・防災室長は、成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 安全・防災室長および発電室長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、以下の成立性の確認訓練を社内標準に基づき実施する。 (ウ) 成立性の確認訓練を以下のa項、b項に定める頻度、内容で計画的に実施する。 a 中央制御室主体の操作に係る成立性確認 (a) 中央制御室主体の操作に係る成立性確認（シミュレータによる成立性確認） 中央操作主体、重要事故シナリオの類似性および操作の類似性の観点から整理した1から4の重要事故シナリオについて、運転員（当直員）を対象に年1回以上実施する。 I 2次系からの除熱機能喪失 II 原子炉格納容器の除熱機能喪失 III 原子炉停止機能喪失 IV ECCS注水機能喪失 V ECCS再循環機能喪失 VI 格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損時に破損物蒸気発生器の隔離に失敗する事故） VII 脚蹠熱除去機能喪失 VIII 脚蹠熱除去機能喪失 (b) 成立性の確認の評価方法 重要事故シナリオの有用性評価上の解析条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な方法は、記載文書他に記載する。 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 必要な要員の確保は第13条に規定する。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<p>[発電所対策本部要員の力量評価と教育訓練] ・対策本部要員の役割に応じた必要教育訓練項目を定め、教育訓練の結果を踏まえて力量評価を実施する。 （教育訓練要綱に規定する。）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・本事項は、第18条の5に記載。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>のうち操作条件等を評価のポイントとして社内標準に定め、当直課長の指示の下、適切な対応ができていないことを以下のおり評価する。</p> <p><u>I 重要事故シナリオに適切に対応していないこと</u></p> <p>当直課長からの指示に対して、運転員等が適切に対応し、報告することにより連携が図られていること</p> <p><u>II 解析上の操作条件が満足されるように対応できること</u></p> <p><u>III 手順書に従い、確実な対応ができること</u></p> <p>b 現場主体の操作に係る成立性確認</p> <p><u>(a) 技術的能力の成立性確認</u></p> <p>現場主体で実施する表-2.0.0の対応手段のうち、有効性評価の重要事故シナリオに係る対応手段について、運転員(当直員)および緊急安全対策要員を対象に年1回以上実施する。</p> <p><u>(b) 机上訓練による有効性評価の成立性確認</u></p> <p>現場主体、重要事故シナリオの類似性および現場作業の類似性の観点から整理したIからVの重要事故シナリオについて、緊急安全対策要員を対象に年1回以上実施する。</p> <p><u>I 全交流動力電源喪失(RCPシールLOCAが発生しない場合)</u></p> <p><u>II 蒸気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損)</u></p> <p><u>III 蒸気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損)</u></p> <p><u>IV 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故(想定事故2)</u></p> <p><u>V 全交流動力電源喪失(運転停止中)</u></p> <p>(c) 現場訓練による有効性評価の成立性確認</p> <p>現場主体、重要事故シナリオの類似性および現場作業の類似性の観点から整理したIおよびIIの重要事故シナリオを統合したシナリオに、III、IV、およびVの重要事故シナリオのうち現場で実施する個別手順を加え、運転員(当直員)、緊急対策本部要員および緊急安全対策要員で構成する班の中から任意の班*を対象に年1回以上実施する。</p> <p><u>I 蒸気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損)</u></p> <p><u>II 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故(想定事故2)</u></p> <p><u>III 全交流動力電源喪失(RCPシールLOCAが発生しない場合)</u></p> <p><u>IV 原子炉格納容器の除熱機能喪失</u></p> <p><u>V 崩壊除去機能喪失</u></p> <p>※ 成立性の確認を行う班を構成する要員については、毎年特定の役割に偏らないように配慮</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(d) 成立性の確認の評価方法</p> <p>I 技術的能力の成立性確認は、有効性評価の重要事故シナリオに係る対応手段について、役割に応じた対応が必要な要員数で想定時間内に実施するために必要とする手順に沿った訓練結果をもとに、算出された訓練時間と表-20に記載した対応手段ごとの想定時間を比較し評価する。</p> <p>II 机上訓練による有効性評価の成立性確認は、有効性評価の重要事故シナリオについて、必要な役割に応じて求められる現場作業等ができることの確認事項を社内標準に定め、満足することを評価する。</p> <p>III 現場訓練による有効性評価の成立性確認は、有効性評価の成立性担保のために必要な操作が完了すべき時間であるホールタイムを社内標準に定め、満足することを評価する。</p> <p>IV (a)および(c)の成立性の確認は、多くの訓練項目に対して効果的に行うため、以下の条件により実施する。 なお、(c)の成立性確認は、(IV)項、(V)項は適用しない。</p> <p>(I) 実施にあたっては、原則、一連で実施することとするが、長時間を要する成立性の確認については、分割して実施する。</p> <p>(II) 弁の開閉操作、水中ポンプの海水への投入、機器の起動操作等により、原子炉施設の系統や設備に悪影響を与えるもの、訓練により設備が損傷または劣化を促進するおそれのあるもの等については、模擬操作を実施する。</p> <p>(III) 訓練用のモックアップがある場合は、(II)項の模擬操作ではなく、モックアップを使用した訓練を実施する。実施にあたっては、移動時間を考慮する。</p> <p>(IV) 他の訓練の作業・操作待ちがある場合は、連携の訓練を確実に行ったのち、次工程の作業・操作を実施する。</p> <p>(V) 同じ作業の繰り返しを行う訓練については、一部の時間を測定し、その時間をもとに訓練時間を算出する。</p> <p>(f) 成立性の確認結果を踏まえた措置</p> <p>a 中央制御室主体の操作に係る成立性確認、技術的能力の成立性確認および机上訓練による有効性評価の成立性確認の場合 成立性の確認により、役割に応じた必要な力量（以下(f)において「力量」という。）を確保できていないと判断した場合は、速やかに以下の措置を講じる。</p> <p>(a) 所長および原子炉主任技術者に報告すると</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-1) 重大事故等対策は、幅広い原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等発生時の原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練等を実施する。</p>	<p>a. 重大事故等対策は、幅広い原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等発生時の原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練等を実施する。 重大事故等が発生した場合にプラント状態を早期に安定な状態に導くための確かな状況把握、確実及び迅速な対応を実施するために必</p>	<p>ともに、その原因を分析、評価し、改善等、必要な措置を講じる。 (b) 力量を確保できていないと判断された者に対し、必要な措置の結果を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作および作業を対象に、力量の維持向上訓練を実施した後、役割に応じた要員により成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長および原子炉主任技術者に報告する。 b 現場訓練による有効性評価の成立性確認の場合 成立性の確認により、力量を確保できていないと判断した場合は、速やかに以下の措置を講じる。 (a) 所長および原子炉主任技術者に報告するとともに、その原因を分析、評価し、改善等、必要な措置を講じる。 (b) 成立性の確認を任意の班が代表して実施する場合、力量を確保できていないと判断された者と同じ役割の者に対して、必要な措置の結果を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作および作業を対象に、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長および原子炉主任技術者に報告する。 (c) (b) 項の措置により、力量が確保できる見込みが立たないと判断した場合は、所長および原子炉主任技術者に報告する。 (d) 力量を確保できていないと判断された者については、必要により、改めて原因を分析、評価し、改善等の必要な措置を講じ、力量の維持向上訓練を実施した後、力量を確保できていないと判断された成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認する。 (e) (d) 項の措置により、力量が確保できていると判断した場合は、所長および原子炉主任技術者に報告する。 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 (イ) 重大事故等対策を行う運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対する訓練(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、以下の教育訓練等を実施する。 a. 運転員(当直員)、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、役割に応じた重大事故等発生時の原子炉施設の挙動に関する知識ならびに的確な状況把握、確実かつ迅速な対応を実施するために必要な知識の向上を図ること</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・教育・訓練要綱(既存) 【所内の教育訓練計画】 ・S.A所達(新規) ・運転員教育訓練要綱 針(既存) 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>・教育訓練項目、頻度及び対象者について記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2) 運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の各役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるように過酷事故の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行う。</p> <p>現場作業に当たっている緊急安全対策要員が、作業に習熟し必要な対応ができるよう、運転員（中央制御室及び現場）と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。</p> <p>重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を定期的に計画する。</p>	<p>要な知識について、運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるように過酷事故の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行う。</p> <p>現場作業に当たっている緊急安全対策要員が、作業に習熟し必要な対応ができるよう、運転員（中央制御室及び現場）と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。</p> <p>重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を定期的に計画する。</p> <p>運転員（当直員）に対しては、知識の向上と手順書の実効性を確認するため、シミュレータ訓練又は模擬訓練を実施する。シミュレータ訓練は、重大事故等に対し適切に対応できるように計画的に実施する。また、重大事故等が発生した時に対応力を養成するため、手順にしたがった対応中において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員に対しては、原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した場合の給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順の内容理解を図るための机上教育、資機材の取扱い方法の習得を図るための模擬訓練又は実働訓練を実施する。</p> <p>発電所対策本部の実施組織及び支援組織の要員の役割に応じて、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達等の一連の発電所対策本部機能、支援組織との連携及び手順書の構成に関する机上教育を実施する。</p>	<p>のできる教育訓練を年1回以上実施する。</p> <p>b 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員に対し、役割に応じた過酷事故の内容、基本的な対処方法等、知識ベースの理解向上に資する教育訓練を年1回以上実施する。また、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織および支援組織の実効性等を確認するための総合的な教育訓練を年1回以上実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・教育・訓練要綱（既存） ・SA所達（新規） 【所内の教育訓練計画】 ・教育・訓練要綱（既存） ・運転員教育訓練要綱指針（既存） ⇒右記内容はSA所達、運転員教育訓練要綱指針に規定する。 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>・運転員（当直員）に対しては、知識の向上と手順書の実効性を確認するため、シミュレータ訓練を重点的に実施する。また、判別可能な故障や動作すべき機器の不動作、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。</p> <p>・緊急安全対策要員に対しては、原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した場合の給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順の内容理解を図るための机上教育、資機材の取扱い方法の習得を図るための模擬訓練又は実働訓練を実施する。</p> <p>・発電所対策本部の実施組織及び支援組織の要員の役割に応じて、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達等の一連の発電所対策本部機能、支援組織との連携及び手順書の構成に関する机上教育を実施する。（新規記載）</p>
<p>(b-3) 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むこと等により原子炉施設及び予備品等について熟知する。</p>	<p>c. 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むこと等が必要なため、以下の活動を行う。</p> <p>運転員（当直員）は、通常時に実施する項目</p>	<p>c 各課員等に対し、重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から定期点検ならびに運転に必要な操作、保守点検活動および重大事故等対策の資機材を用いた教育訓練を自ら行うよう指導し、原子炉施設および予備品等について熟知させ実務経験を積ませる。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） 【運転員の保守点検】</p>	<p>以下の活動を関連規定文書に記載する。</p> <p>・運転員（当直員）は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡回点検、定期点検及び運転に必要な操作を自らが行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-4) 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。</p> <p>(b-5) 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。</p> <p>(c) 体制の整備 重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。</p>	<p>定めた手順書に基づき設備の巡回点検、定期点検及び運転に必要な操作を社員自らが行う。 緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員のうち保修要員は、原子力研修センターにてポンプ、弁設備等の分解点検、調整、部品交換の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた作業手順書に基づき現場に立ち、巡回点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、作業手順書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を社員自らも行う。 重大事故等の対策については、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員が可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設接続、放出される放射線物質の濃度、放射線量の測定及びアクセルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練を社員自らも行う。</p> <p>d. 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。</p> <p>e. 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。 それらの情報及びマニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所、保管状態を把握し、取扱いの習熟を図るとともに、情報及びマニュアルの管理を実施する。</p> <p>(3) 体制の整備 重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。</p>	<p>(7)a.項の教育訓練において、事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間および降雨ならびに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を計画的に実施する。</p> <p>e. 設備および事故時用の資機材等に関する情報ならびにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報およびマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1.1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (1) 体制の整備 (重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5</p>	<p>な事項は、保安規定に記載 ・各要員に対する具体的な行為内容であることから下部規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S.A所達 (新規) 【保修要員の保守点検】</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S.A所達 (新規) ⇒右記内容はS.A所達の活動手順又は訓練項目として規定する。</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S.A所達 (新規) ⇒右記内容はS.A所達の活動手順又は訓練項目として規定する。</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S.A所達 (新規)</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員のうち保修要員は、原子力研修センターにてポンプ、弁設備等の分解点検、調整、部品交換の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた作業手順書に基づき、現場に立ち、巡回点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、作業手順書の内容確認及び作業工程検討などの保守点検活動を社員自らも行う。 ・緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員が可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設接続、放出される放射線物質の濃度、放射線量の測定及びアクセルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練等を社員自らも行う。(新規記載)</p> <p>・高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練について、教育訓練項目、頻度及び対象者を記載する。(新規記載)</p> <p>・資機材の保守点検、マニュアルの管理等について記載する。 ・また、それらを使用した事故時対応訓練を行うことを記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(中略)</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、<u>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模相違対応に係る実施基準」に従い策定する。</u></p> <p><u>(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項</u></p> <p><u>(a) 要員の役割分担および責任者の配置に関すること</u></p> <p><u>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</u></p> <p><u>(a) 重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</u></p> <p><u>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</u></p> <p><u>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下、「成立性の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。</u></p> <p>(中略)</p> <p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、<u>第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるに当たっては、添付3に示す「重大事故等および大規模相違対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。</u></p> <p><u>(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</u></p> <p><u>(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。</u></p> <p><u>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</u></p> <p><u>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</u></p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-1) 重大事故等対策を実施する実施組織及び支援組織の役割分担及び責任者等を定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を行うため、所長（原子力防災管理者）は、原子力防災体制等を発令し、要員の非常召集、通報連絡を行い、発電所に自ら電所対策本部を設置して対処する。</p>	<p>a. 重大事故等対策を実施する実施組織及び支援組織の役割分担及び責任者等を定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を行うため、所長（原子力防災管理者）は、原子力防災体制等を発令し、要員の非常召集、通報連絡を行い、発電所に自ら電所対策本部を設置して対処する。</p>	<p>(中略)</p> <p>※1：重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに、または運転員（当直員）、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</p> <p>本「実施基準」は、重大事故に至るおそれがある事故もしくは重大事故が発生した場合または大規模な自然災害もしくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。</p> <p>また、重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等については、素-1から素-1-19に定める。なお、多様性拡張設備を使用し運用手順および運用手順の詳細な内容等については、社内標準に定める。</p> <p>1 重大事故等対策 (中略)</p> <p>(5) 原子力安全部門統括は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の1.1.1項および1.2項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>1.1.1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (ア) 体制の整備 ① 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(7) 所長は、重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止およびその他の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、原子力防災体制等を発令し、緊急時対策本部要員の非常召集、通報連絡を行い、第121条に定める原子力防災組織を設置し、発電所に自ら</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・「原子力防災体制等」の定義については、第127条に</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・SA所達（新規） 【発電所対策本部に関する事項】</p>	<p>・発電所対策本部における所長（原子力防災管理者）の役割について記載する。また、副本部長の役割、記載する。 ・発電所対策本部の班構成及びその具体的な役割について記載する。</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>発電所対策本部に、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるよう、専門性及び経験豊富な班の役割分担、責任者である班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合の原子炉防災組織において、その職務に支障をきたさないよう、独立性が確保できる組織に配置する。発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、重大事故等対策における原子炉施設設の運転に関し保安監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故時等において、原子炉施設設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の所長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉主任技術者が原子炉施設設の運転に関する保安の監督を誠実に実行することができるよう、通信連絡手段により必要の都度、情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、発電用原子炉主任技術者は、その情報を受け、発電用原子炉主任技術者の状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p>	<p>を本部長とする発電所対策本部を設置して対処する。</p> <p>所長（原子炉防災管理者）は、発電所対策本部の本部長として、原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持って原子炉防災の活動方針の決定をする。</p> <p>本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は副本部長を補佐し、副本部長が不在の場合は、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者がその職務を代行する。</p> <p>発電所対策本部に、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が専念できる環境を整える運営支援組織を編成する。</p> <p>通常時の発電所体制下での運転、日常保守点検活動の実施経験が発電所対策本部での事故対応、復旧活動に活かせる組織が効果的に重大事故等対策を実施できるよう、専門性及び経験を考慮した上で班の構成を行う。また、各班の役割分担、責任者である班長（管理職）を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 (2) 原子炉安全部門統括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子炉事業本部長の承認を得る。 ア 原子炉主任技術者は、原子炉防災組織において、独立性が確保できる組織に配置し、重大事故等対策における原子炉施設設の運転に関し保安監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の所長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>ウ 原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員から情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p>	<p>を本部長とする発電所対策本部の体制を整えて対処する。</p> <p>(1) 所長は、発電所対策本部の本部長として、原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持って原子炉防災の活動方針の決定をする。 また、本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は副本部長を補佐し、副本部長が不在の場合は、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者がその職務を代行する。</p> <p>(2) 所長は、発電所対策本部に、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織および実施組織が専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、専門性及び経験を考慮した班を構成する。 また、各班の役割分担および責任者である班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1 重大事故等対策 (2) 原子炉安全部門統括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子炉事業本部長の承認を得る。 ア 原子炉主任技術者は、原子炉防災組織において、独立性が確保できる組織に配置し、重大事故等対策における原子炉施設設の運転に関し保安監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の所長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>ウ 原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員から情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・安全管理通達（既存） ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） 【炉主任の職務に関する事項】</p> <p>・発電所対策本部における原子炉主任技術者の役割等について記載する。 (新規記載) ・重大事故等対策における発電用原子炉施設設の運転に関し保安監督を誠実かつ、最優先に行うこと・保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行う。 ・時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。 ・重大事故等対策に係る手順書の整備について確認を行う。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>発電用原子炉主任技術者は、連絡により発電所に非常召集する。重大事故等の発生連絡を受けた後、発電所に駆けつけられるよう、非常召集可能圏内に発電用原子炉主任技術者を1名配置する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p>	<p>発電用原子炉主任技術者は、連絡により発電所に非常召集する。重大事故等の発生連絡を受けた後、発電所に駆けつけられるよう、非常召集可能圏内に発電用原子炉主任技術者を1名配置する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p>	<p>非常召集可能圏内に原子炉主任技術者を1名配置する。</p> <p>原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力防災業務要綱（既存）</p> <p>S.A所達（新規）</p>	<p>原子炉主任技術者は、非常召集可能圏内に1名を配置する。</p> <p>原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p> <p>重大事故等対策が円滑に実施でき、役割分担を明確にする。</p>
<p>(c-2) 実施組織を、運転員等により事故拡大防止のための措置を実施する班及び応急対策の立案を実施する班により構成し、必要な役割の分担を行い、重大事故等対策が円滑に実施できる体制を整備する。</p>	<p>発電班は、事故状況の把握及び整理、事故拡大防止のための措置、原子炉施設の保安維持等を行う。</p> <p>保修班は、事故原因の究明、応急対策の立案、実施及び消火活動等を行う。</p>	<p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(イ) 実施組織の班構成および必要役割分担は、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。</p> <p>a 発電班は、事故状況の把握および整理、事故拡大防止のための措置、原子炉施設の保安維持等を行う。</p> <p>b 保修班は、事故原因の究明、応急対策の立案、実施および原子炉施設の消火活動等を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力防災業務要綱（既存）</p> <p>S.A所達（新規）</p>	<p>本部長は指揮者を指名し、指揮者の指示のもと、情報収集や事故対策の検討を行い、重大事故等対策を実施する。</p> <p>緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員を発電所内及び発電所近傍に常時確保し、被災等が発生した場合においても、確保した緊急安全対策要員により、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止の重大事故等対策に対応できる体制とする。</p>
<p>(c-3) 実施組織は、重大事故等が発生した場合において以下のとおり対応できる組織とする。</p> <p>発電所対策本部は、被災の場合において、本部長の指示により指名した指揮者の指示のもと、情報収集や事故対策の検討を行う。</p> <p>緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員を発電所内及び発電所近傍に常時確保し、被災等が発生した場合においても、確保した緊急安全対策要員により、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止の重大事故等対策に対応できる体制とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(イ) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(ウ) 重大事故等が発生した場合における実施組織の対応については、以下のとおりとする。</p> <p>a 発電所対策本部は、被災の場合において、本部長の指示により指名した指揮者の指示のもと、情報収集や事故対策の検討を行い、重大事故等対策を実施する。</p> <p>(イ) 実施組織である緊急安全対策要員および緊急時対策本部要員を発電所内および近傍に常時確保し、確保した緊急安全対策要員により、重大事故等対策に対応する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(イ) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(ウ) 重大事故等が発生した場合における実施組織の対応については、以下のとおりとする。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>原子力防災業務要綱（既存）</p> <p>S.A所達（新規）</p>	<p>本部長は指揮者を指名し、指揮者の指示のもと、情報収集や事故対策の検討を行い、重大事故等対策を実施する。</p> <p>緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員を発電所内及び発電所近傍に常時確保し、被災等が発生した場合においても、確保した緊急安全対策要員により、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止の重大事故等対策に対応できる体制とする。</p> <p>実施組織は指揮者の指示のもと、情報収集や事故対策の検討を行い、重大事故等対策を実施する。</p>
<p>被災の場合でも情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう通報連絡者を配置し、「原</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事</p>	<p>非常時の措置通達（既存）</p>	<p>原子炉主任技術者は、保安監督を</p>	<p>原子炉主任技術者は、保安監督を</p>	<p>原子炉主任技術者は、保安監督を</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、プラント状況把握及び事故対策に専念することにより、指示を的確に実施する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、被災時に、保安監督を誠実かつ、最優先に行う。</p> <p>また、実施組織による重大事故等対策の実施に当たり、発電用原子炉主任技術者は、発電所対策本部から得られた情報に基づき重大事故等の拡大防止又は影響緩和に関し、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、事故の拡大防止又は影響緩和を図る。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>子方災害対策特別措置法に定められた通報連絡先へ連絡するとともに、通報連絡後の情報連絡は情報連絡者が管理を一括して実施する体制を構築することで円滑に対応できる体制とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、プラント状況把握及び事故対策に専念することにより、指示を的確に実施する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、被災時に、保安監督を誠実かつ、最優先に行う。</p> <p>また、実施組織による重大事故等対策の実施に当たり、発電用原子炉主任技術者は、発電所対策本部から得られた情報に基づき重大事故等の拡大防止又は影響緩和に関し、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、事故の拡大防止又は影響緩和を図る。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>d 実施組織は、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう通報連絡者を配置し、通報連絡後の情報連絡は通報連絡者が管理を一括して実施することで円滑に対応する。</p> <p>b 原子炉主任技術者は、プラント状況把握および事故対策に専念することにより、指示を的確に実施する。</p> <p>c 原子炉主任技術者は、保安監督を誠実、かつ最優先に行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 重大事故等対策 (2) 原子炉安全部門門統括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子炉事業本部長の承認を得る。 イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (1) 体制の整備 ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。 イ 技術支援組織と運営支援組織の班構成および必要な役割分担については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。 a 技術支援組織は、安全管理班および放射線管理班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織に対して技術的助言を行う。 b 安全管理班は、事故状況の把握および評価、事故時影響緩和と操作の検討、放射線影響範囲の推定等を行う。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・原子炉防災業務要綱（既存） ・S.A所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・安全管理通達（既存） ・安全管理業務要綱（既存） ・S.A所達（新規） 【炉主任の職務に関する事項】</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>保安上必要な場合、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、事故の拡大防止又は影響緩和を図る。</p> <p>・重大事故等対策が円滑に実施できるように、技術支援組織及び運営支援組織の各班の役割分担を明確に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>策本部との情報受理・伝達及び国・自治体等関係者との連絡調整を行う班で構成する。</p>	<p>放射線管理班は、放射線・放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去・拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織に対して技術的助言を行う。</p>	<p>(b) 放射線管理班は、放射線および放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去および拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。</p>	<p>・班構成は遵守すべき事項であり、各班の役割を明確化する観点から保安規定に記載する。</p>	<p>・班構成は遵守すべき事項であり、各班の役割を明確化する観点から保安規定に記載する。</p>	
<p>放射線管理班は、放射線・放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去・拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織に対して技術的助言を行う。</p>	<p>放射線管理班は、放射線・放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去・拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織に対して技術的助言を行う。</p>	<p>b 運営支援組織は、総務班、広報班および情報班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p> <p>(a) 総務班は、発電所対策本部の設置・運営、連絡・通信手段の確保、要員の動員、輸送手段の確保、原子力災害医療措置、資機材調達・輸送および退避・避難措置を行う。</p> <p>(b) 広報班は、報道機関の対応、見学者の退避誘導および広報活動を行う。</p> <p>(c) 情報班は、社内対策本部との情報受理・伝達、国・自治体等関係者との連絡調整および社外関係機関への情報連絡を行う。</p> <p>c これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p> <p>e. 所長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれ緊急のものではないが、原子力施設等において特定事象又は緊急事態事象に至る可能性がある事象）により警戒体制を発令し、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の非常召集連絡を行い、所長（原子力防災管理者）を本部長とする発電所対策本部を設置する。その中に実施組織及び支援組織を設置し重大事故等の対策を実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載は、ア項にて整理。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載は、保安規定に記載される実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・バックアップとして社員寮その他必要な箇所（携帯）を配備することによって要員との連絡および要員の非常召集を行うことについて記載する。（新規記載）</p> <p>・重大事故等対策要員の非常召集に関する運用管理について記載する</p>
<p>時間外、休日（夜間）においては、重大事故等が発生した場合、速やかに対策の対応を行うため、発電所内及び発電所近傍に緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員を常時確保し、体制を強化する。非常召集する要員への連絡については、緊急時呼出システムを活用することもに、バックアップとして社員寮その他必要な箇所に衛星電話（携帯）を配備することで要員との連絡及び要員の非常召集を行う。</p> <p>なお、地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集</p>	<p>時間外、休日（夜間）においては、重大事故等が発生した場合、速やかに対策の対応を行うため、発電所内及び発電所近傍に緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員を常時確保し、体制を強化する。非常召集する要員への連絡については、緊急時呼出システムを活用することもに、バックアップとして社員寮その他必要な箇所に衛星電話（携帯）を配備することで要員との連絡及び要員の非常召集を行う。</p> <p>なお、地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集</p>	<p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (1) 体制の整備 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載は、保安規定に記載される実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載は、保安規定に記載される実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載は、保安規定に記載される実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載	該当規定文書 (既存) ・S.A所達 (新規)	社内規定文書 記載内容の概要
<p>できない場合でも地震の発生により発電所に自動 参集する体制を整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応する ために、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されて いる場合における必要な要員は、原子炉防災組織 の統括管理及び全体指揮を行う全体指揮者、ユニ ネット指揮者、通報連絡者並びに現場調 整者の緊急時対策本部要員4名、運転操作指揮を 行う当直課長及び運転操作対応を行う3号炉の運 転員8名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷され ない場合は6名）、1号炉及び2号炉の運転 員4名、運転支援活動、電源復旧活動、注水活動、 設備対応、消防活動及びガレキ除去活動を行う緊 急安全対策要員33名（3号炉の原子炉容器に燃料 が装荷されていない場合は27名）の計49名（3 号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場 合は41名）並びに被災後6時間以内を目的とし て参集し、発電所対策本部の各班の活動として 参集し、発電所対策本部の各班の活動として参 集し、発電所対策本部要員5名（以下「召集要員」 という。）の、合計54名（3号炉の原子炉容器 に燃料が装荷されていない場合は46名）を確 保する。なお、ユニネット指揮者は、重大事故等 対策の初動後対策において、必要に応じて現場 の指揮を行う。</p> <p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するた め、消火活動要員についても発電所に常時確保す る。</p>	<p>連絡ができない場合でも地震（発電所周辺地域 において、震度5弱以上の地震）の発生により 発電所に自動参集する体制を整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応 するために、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷 されている場合における必要な要員は、原子炉 防災組織の統括管理及び全体指揮を行う全体 指揮者、ユニネット指揮者、通報連絡者を行う 全体指揮者、ユニネット指揮者、通報連絡者に 係る現場調整者の緊急時対策本部要 員4名、運転操作指揮を行う当直課長及び運転 操作対応を行う3号炉の運転員8名（3号炉の 原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は6 名）、1号炉及び2号炉の運転員4名、運転支 援活動、電源復旧活動、注水活動、設備対応、 消防活動及びガレキ除去活動を行う緊急安全 対策要員33名（3号炉の原子炉容器に燃料が 装荷されていない場合は27名）の計49名（3 号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場 合は41名）並びに被災後6時間以内を目的 として参集し、発電所対策本部の各班の活動と して参集し、発電所対策本部の各班の活動とし て参集し、発電所対策本部要員5名（以下「召 集要員」という。）の、合計54名（3号炉の原 子炉容器に燃料が装荷されていない場合は46 名）を確保する。なお、ユニネット指揮者は、 重大事故等対策の初動後対策において、必要に 応じて現場の指揮を行う。</p> <p>また、火災発生時の初期消火活動に対応する ため、消火活動要員についても発電所に常時確 保する。</p>	<p>できない場合でも地震（最寄り気象庁震度観 測点において、震度5弱以上の地震）の発生に より緊急時対策本部要員および緊急安全対策要 員が発電所に自動参集する。</p> <p>(ウ) 重大事故等が発生した場合に速やかに対応 するために必要な要員として、第13条に規定す る運転員、緊急時対策本部要員および緊急安全 対策要員について、以下のとおり役割および人 数を割り当て確保する。</p> <p>a 原子炉防災組織の統括管理および全体指揮を 行う全体指揮者、ユニネット指揮者、通報連絡 者、通報連絡者ならびに各重大事故等対策に係 る現場での調整を行う現場調整者の緊急時対策 本部要員4名、運転操作指揮を行う当直課長お よび運転操作対応を行う運転員8名、（3号炉 の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は 6名）、1号炉および2号炉の運転員4名、運 転支援活動、電源復旧活動、注水活動、設備対 応、消防活動およびガレキ除去活動を行う緊急 安全対策要員33名（3号炉の原子炉容器に燃 料が装荷されていない場合は27名）の計49 名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されてい ない場合は41名）ならびに被災後6時間以内 を目的として参集し、発電所対策本部の各班の 活動を行う緊急時対策本部要員5名（以下「召 集要員」という。）の合計54名（3号炉の原 子炉容器に燃料が装荷されていない場合は46 名）を確保する。</p> <p>(運転員の確保) 第147条 発電室長は、原子炉施設の運転に必 要な知識を有する者を確保する。なお、原子炉 施設の運転に必要な知識を有する者とは、原子 炉施設の運転に関する実務の研修を受けた者 をいう。</p> <p>2. 発電室長は、原子炉施設の運転に当たって第 1項で定める者の中から、1直あたり4名以上 をそろえ、5直以上を編成した上で3交代勤務 を行わせる。特別な事情がある場合を除き、連 続して24時間を超える勤務を行わせるはな らない。また、4名以上のうち、1名は当直課 長とする。</p> <p>3. 当直課長は、照射済燃料移動中においては、 第2項で定める者のうち、1名以上を常時中央 制御室に確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安 規定に記載</p>	<p>・ S.A所達 (新規)</p>	<p>記載内容の概要 ・非常召集連絡を行うための通信設 備等の運用管理について、その機 能が喪失した場合の運用も含めて 記載する。(新規記載) ・実施組織の中の役割分担と要員の 内訳、要員を確保するための運用 管理について記載する。(新規記 載) ・重大事故等が発生した場合の重大 事故等対策要員の参集方法につ いて記載する。(新規記載) ・初動対応要員は、中央制御室に参 集 ・緊急時対策本部要員は緊急時対策 所に参集 ・高線量下の対応においても、社員 及び協力会社社員を含め要員を確 保及び当社社員と協力会社社員の 現場での対応に関する事項につ いて記載する。(新規記載) ・病原性の高い新型インフルエンザ や同様に危険性のある新感染症等 が発生し、所定の重大事故等対策 要員に次員が生じた場合の運用、 原子炉停止等の措置及び安全が確 保できず原子炉の運転状態に移 行する等について記載する。(新規 記載) ・定期的な通報連絡訓練の実施につ いて記載する。(新規記載)</p> <p>・当社社員と協力会社社員の現場で の対応については、請負契約のも と、それぞれがあらかじめ定めら</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等が発生した場合、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、緊急時対策所に参集し、通報連絡、注水確保及び電源確保等の各要員の任務に応じた対応を行う。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、緊急時対策所に参集し、通報連絡、注水確保及び電源確保等の各要員の任務に応じた対応を行う。</p> <p>重大事故等の対応については、高線量下の対応においても、当社社員及び協力会社社員を含め要員を確保する。</p>	<p>重大事故等が発生した場合、緊急安全対策要員（運転支援活動を行う者を除く。）及び緊急時対策本部要員は、緊急時対策所に参集し、通報連絡、注水確保及び電源確保等の各要員の任務に応じた対応を行う者）は、運転員からの連絡を受け、各現場で対応を行う。</p> <p>重大事故等の対応については、高線量下の対応においても、当社社員及び協力会社社員を含め要員を確保する。</p> <p>当社社員と協力会社社員の現場での対応については、請負契約のもと、それぞれがあらかじめ定められた業務内容をそれぞれが責任者の下で行うこととしており、必要に応じて作業の進捗について、当社と協力会社の責任者間で相互連絡を取り合うようにする。</p>	<p>b 緊急安全対策要員（運転支援活動を行うものを除く）および緊急時対策本部要員は、緊急時対策所に参集し、通報連絡、注水確保および電源確保等の各要員の任務に応じた対応を行うとともに、緊急安全対策要員（運転支援活動を行う者）は、運転員からの連絡を受け、各現場での対応を行う。</p> <p>c 高線量下の対応においても、当社社員および協力会社社員を含め要員を確保する。</p>	<p>「火災」に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>記載内容の概要</p>	<p>れた業務内容をそれぞれの責任者の下で行うこととする。必要に応じて作業の進捗について、当社と協力会社の責任者間で相互連絡を取り合うようにする。</p> <p>当社社員と協力会社社員の現場での対応については、請負契約のもと、それぞれがあらかじめ定められた業務内容をそれぞれが責任者の下で行うこととしており、必要に応じて作業の進捗について、当社と協力会社の責任者間で相互連絡を取り合うようにする。</p>
<p>病原性の高い新型コロナウイルスや同様に危険性のある新型コロナウイルスが発生し、所定の重大事故等対策要員（運転員、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員）にて構成される。以下同じ。）に欠員が生じた場合は、休日、時間外（夜間）を含め重大事故等対策要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた重大事故等対策要員の体制に係る管理を行う。</p> <p>重大事故等対策要員の補充の見込みが立たない場合は、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。</p>	<p>病原性の高い新型コロナウイルスや同様に危険性のある新型コロナウイルスが発生し、所定の重大事故等対策要員（運転員、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員）にて構成される。以下同じ。）に欠員が生じた場合は、休日、時間外（夜間）を含め重大事故等対策要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた重大事故等対策要員の体制に係る管理を行う。</p> <p>重大事故等対策要員の補充の見込みが立たない場合は、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。</p>	<p>d 病原性の高い新型コロナウイルスや同様に危険性のある新型コロナウイルスが発生し、第13条に規定する所定の重大事故等対策要員（運転員、緊急安全対策要員および緊急時対策本部要員）にて構成される。以下同じ。）に欠員が生じた場合は、休日、時間外（夜間）を含め重大事故等対策要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた重大事故等対策要員の体制に係る管理を行う。</p> <p>また、重大事故等対策要員の補充の見込みが立たない場合は、所長に連絡するとともに、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる重大事故等対策要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存） 原子炉防災業務要綱（既存） S A所達（新規）</p>	<p>各班的機能、各班の責任者である班長及び副班長の配置と役割について記載する。</p>
<p>また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき時間外、休日（夜間）を含めて必要な要員を非常召集できるように、定期的に通報連絡訓練を実施する。</p> <p>(c-6) 重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班的機能は、上記(c-2)項及び(c-4)項の通り明確にする。また、各班に責任者である班長及び副班長を配置する。</p> <p>(c-7) 発電所対策本部における指揮命令系統を明確にする。また、班長である本部長の所長（原子炉防災管理者）及び班長が欠けた場合に備え、代行者と代行順位をあらかじめ定め明確にする。</p>	<p>また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき時間外、休日（夜間）を含めて必要な要員を非常召集できるように、定期的に通報連絡訓練を実施する。</p> <p>f. 重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班的機能は、上記b、項及びd、項の通り明確にする。また、各班に責任者である班長及び副班長を配置する。</p> <p>g. 発電所対策本部における指揮命令系統を明確にする。また、班長である本部長の所長（原子炉防災管理者）及び班長が欠けた場合に備え、代行者と代行順位をあらかじめ定め明確にする。</p> <p>所長（原子炉防災管理者）は、全体指揮者と</p>	<p>(e) 休日、時間外（夜間）を含めて必要な緊急時対策本部要員を非常召集できるように、定期的に通報連絡訓練を実施する。</p> <p>(f) 重大事故等対策の実施組織および支援組織の各班的機能、各班の責任者である班長および副班長を配置する。</p> <p>(g) 所長は、発電所対策本部における全体指揮者となり原子炉防災組織を統括管理し、被災時はユニット指揮者を指名する。</p> <p>(h) 所長は、指揮者である本部長の所長が欠けた</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存） 原子炉防災業務要綱（既存） S A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） 原子炉防災業務要綱（既存） S A所達（新規）</p>	<p>各班的機能、各班の責任者である班長及び副班長の配置と役割について記載する。</p> <p>本部長の所長が欠けた場合の代行者の運用管理について記載する。 また、実施組織及び支援組織の班長が欠けた場合の代行者の運用管理についても記載する。 (新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-8) 実施体制が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。 重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係箇所との連携を図り迅速に対応すること、関係箇所との連携を図り迅速に対応することが必要ことから、支援組織が、発電所内外に通信ネットワークに接続するための統合原原子力防災ネットワークと連携を図るための統合原原子力防災ネットワークを含む。)を備えた緊急時対策所を整備する。</p> <p>さらに、実施組織が中央制御室、緊急時対策所及び現場との連携を図るため、携行型通話装置、トラシーバー及び衛星電話(携帯)を整備する。</p>	<p>なり原子力防災組織を統括管理し、被災時はユニット指揮者を指名する。ユニット指揮者のもとと重大事故等対策を実施する。 本部長の所長が欠けた場合は副本部長(副原子力防災管理者)の原子力安全統括を代行とし、さらに副本部長の原子力安全統括が欠けた場合は、同副本部長(副原子力防災管理者)の副所長(技術)あるいは、他の副原子力防災管理者が代行とすることをあらかじめ定める。 実施組織及び支援組織の各班には責任者である班長(室長又は課長)を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長(課長又は係長)を配置する。</p> <p>h. 実施組織が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係箇所との連携を図り迅速に対応すること、関係箇所との連携を図ることが必要ことから、以下、以下の施設及び設備を整備する。 支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム(SPPDS)及びSPDSS表示装置、発電所内外に通信ネットワークに接続するための統合原原子力防災ネットワークと連携を図るための統合原原子力防災ネットワークを含む。)を備えた緊急時対策所を整備する。 実施組織が中央制御室、緊急時対策所及び現場との連携を図るため、携行型通話装置、トラシーバー及び衛星電話(携帯)を整備する。</p> <p>また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施でき、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるような可搬型の照明装置を整備する。</p>	<p>場合に備え、本部長の代行者と代行順位をあらかじめ定め明確にする。</p> <p>また、実施組織および支援組織の各班に責任者である班長(室長または課長)を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長(課長または係長)を配置する。</p> <p>(イ) 実施組織および支援組織が実効的に活動するための以下の施設および設備等について管理する。 a 支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム(SPPDS)およびSPDSS表示装置、発電所内外に通信ネットワークと連携を図るための統合原原子力防災ネットワークに接続する通信ネットワークを含む。)を備えた緊急時対策所 b 実施組織が中央制御室、緊急時対策所および現場との連携を図り作業内容及び現場状況の情報共有を実施するための携行型通話装置等 c 電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作および作業を実施できるような可搬型の照明装置</p> <p>(ウ) 支援組織の役割については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。 a 発電所内外の組織への通報および連絡を実施できるような衛星電話(携帯)、統合原原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 代行者の優先順位等については、代行者の運用に関する具体的な実施手段となることとから、2次文書他に記載する。 • 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 • 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 • 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達(既存) • 原子力防災業務要綱(既存) • SA所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> • 実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために関係箇所との連携を図り迅速に対応することが必要ことから、施設及び設備等の運用管理事項について記載する。
<p>(c-9) 支援組織は、原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店緊急時対策本部(以下「本店対策本部」という。)等の発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p>	<p>i. 支援組織は、原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店緊急時対策本部(以下「本店対策本部」という。)等の発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p>	<p>(ウ) 支援組織の役割については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。 a 発電所内外の組織への通報および連絡を実施できるような衛星電話(携帯)、統合原原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 • 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達(既存) • 原子力防災業務要綱(既存) • SA所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> • 発電所内外の組織への通報、連絡及び情報の提供・共有を行う体制及びそれぞれの役割分担を明確にする。

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>社内外対策本部との情報受理・伝達及び国・自治体等関係者との連絡調整を行う班が、本店対策本部と発電所対策本部間において発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の共有を行う。</p> <p>また、報道発表及び外部からの問い合わせ対応等については、本店対策本部の広報活動を行う班により、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、発電所内外へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>(c-10) 重大事故等発生時に、発電所外部からの支援を受け、本店における原子炉防災体制を整備する。</p> <p>発電所における原子炉防災体制発令の報告を受け、本店における原子炉防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子炉施設事態即応センター含む。）を中之島及び若狭に設置する。社長は、原子炉災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行う。</p>	<p>原子炉施設の求態及び重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班にて一元的に集約管理し、発電所内で共有するとともに、本店対策本部と発電所対策本部間において、衛星電話（携帯）、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備を使用することにより、発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。</p> <p>また、本店対策本部との連絡を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店原子炉防災組織で構成する本店対策本部で実施することにより、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、発電所内外へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>J. 重大事故等発生時に、発電所外部からの支援を受け、本店における原子炉防災体制を整備する。</p> <p>発電所において、警戒事象、原子炉災害対策特別措置法第10条第1項に基づく特定事象が発生した場合、原子炉防災管理者は、それぞれ区分により直ちに原子炉防災体制等を発令するとともに原子炉発電部門統括へ報告する。</p> <p>原子炉発電部門統括は、本店緊急時対策本部の組織で構成する本店対策本部を設置するため、本店対策本部要員を非常召集する。</p> <p>社長は、本店における原子炉防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子炉施設事態即応センター含む。）を中之島及び若狭に設置する。また、社長は、原子炉災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行い、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。本店対策部長は、本店対策本部の設置、運営、統括及び災害対策活動に関する総括管理を行い、副部長は本部長を補佐する。本店対策本部各班長は本部長が行う災害対策活動を補佐する。</p>	<p>b 原子炉施設の求態および重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班にて一元的に集約管理し、発電所内で共有するとともに、本店対策本部と発電所対策本部間において、衛星電話（携帯）、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備および緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要に応じてデータを伝送できる設備を使用することにより、発電所の状況および重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。</p> <p>c 本店対策本部との連絡を密にすることで報道発表および外部からの問い合わせ対応および関係機関への連絡を本店原子炉防災組織で構成する本店対策本部の広報活動を行う班で実施することにより、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、発電所内外へ広く情報提供を行う。</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(イ) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(イ) 所長は、原子炉災害が発生するおそれがある場合または発生した場合、直ちに原子炉防災体制等を発令するとともに原子炉発電部門統括へ報告する。</p> <p>イ 原子炉安全部門統括は、以下に示す本店対策本部の役割分担および責任者などを社内標準に定め、体制を確立する。</p> <p>(イ) 原子炉発電部門統括は、発電所における原子炉防災体制の発令報告を受けた場合、直ちに社長に報告し、社長は本店における原子炉防災体制を確立する。</p> <p>(イ) 社長は、原子炉防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子炉施設事態即応センター含む。）を中之島および若狭に設置する。また、社長は、原子炉災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行い、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 原子炉防災業務要綱（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） 原子炉防災業務要綱（既存） 本店対策本部の設置及び支援体制の確立について明確に記載する。 本店対策本部に設置される各班の役割についても明確にする。 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、外部電源や通信設備に関する復旧を行う班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集並びに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集並びに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。なお、本店対策本部（中之島、若狭）が一体となった発電所支援の機能を果たすため、上記の班は、必要に応じて中之島と若狭の双方に班員を所在させる。</p> <p>本店対策本部長は、発電所における災害対策の実施を支援するために、原子力災害対策特別措置法第10条通報後、原子力事業所災害対策支援拠点の設置を本店対策本部総務班長（原子力企画部門統括）に指示する。</p> <p>本店対策本部総務班長は、あらかじめ選定している施設等の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な要員を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。</p> <p>本店対策本部原子力設備班長は、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握、評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援および復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集ならびに資機材および食料の調達運搬等を行う総務班、自治体および報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>規定に記載 ・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p>
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、外部電源や通信設備に関する復旧を行う班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集並びに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集ならびに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。なお、本店対策本部（中之島、若狭）が一体となった発電所支援の機能を果たすため、上記の班は、必要に応じて中之島と若狭の双方に班員を所在させる。</p> <p>本店対策本部長は、発電所における災害対策の実施を支援するために、原子力災害対策特別措置法第10条通報後、原子力事業所災害対策支援拠点の設置を本店対策本部総務班長（原子力企画部門統括）に指示する。</p> <p>本店対策本部総務班長は、あらかじめ選定している施設等の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な要員を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。</p> <p>本店対策本部原子力設備班長は、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握、評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援および復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集ならびに資機材および食料の調達運搬等を行う総務班、自治体および報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>具体的な運用に関する記載は2次文書他に規定する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存）</p>
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、外部電源や通信設備に関する復旧を行う班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集並びに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p> <p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置・運営、本部要員の召集ならびに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う広報班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。なお、本店対策本部（中之島、若狭）が一体となった発電所支援の機能を果たすため、上記の班は、必要に応じて中之島と若狭の双方に班員を所在させる。</p> <p>本店対策本部長は、発電所における災害対策の実施を支援するために、原子力災害対策特別措置法第10条通報後、原子力事業所災害対策支援拠点の設置を本店対策本部総務班長（原子力企画部門統括）に指示する。</p> <p>本店対策本部総務班長は、あらかじめ選定している施設等の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な要員を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。</p> <p>本店対策本部原子力設備班長は、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。</p>	<p>(f) 本店対策本部総務班長は、あらかじめ選定している支援拠点の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な本店緊急時対策要員を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。</p> <p>(g) 本店対策本部原子力設備班長は、他の原子力事業者および原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。 また、原子力安全部門統括は、原子力設備班を統括する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>
<p>(c-11) 重大事故等発生後の中長期的な対応が必</p>	<p>k. 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要と</p>	<p>ウ 原子力安全部門統括は、重大事故等発生時に</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・中長期的な対応に備えた対応を換 ・運転管理通達（既存）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。</p> <p>重大事故等発生時に原子炉格納容器の設計圧力及び温度に近い状態が継続する場合には、機能喪失した設備の保守を実施するた め、放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>なる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。</p> <p>重大事故等発生時に原子炉格納容器の設計圧力及び温度に近い状態が継続する場合には、機能喪失した設備の保守を実施するた め、放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>原子炉格納容器の設計圧力および温度に近い状態が継続する場合等、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を 検討できる体制を確立する。</p> <p>また、機能喪失した設備の保守を実施するた めの放射線量低減および放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>原子力防災業務要綱 (既存)</p>	<p>記載内容とその活動内容について記載する。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> 機能喪失した設備の保守を実施する ための放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動 等

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表 (添付書類は第5.1.1表)</p> <p>1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等</p> <p>(方針目的) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下「原子炉」という。）を停止させるため、設計基準事象対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の健全性を維持する手順等を整備する。また、原子炉の出力抑制を図った後にほう酸水注入により原子炉を未臨界に移行する手順等を整備する。</p>	<p>1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下「原子炉」という。）を停止させるため、設計基準事象対処設備は、原子炉核計装、安全保護系のプロセス計装等である。 これらの著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.1.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 運転時の異常な過渡変化により原子炉トリップが必要となる状況における設計基準事象対処設備として、原子炉保護系リレーラック、安全保護系プロセス計装、原子炉核計装、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器を設置している。 これらの設計基準事象対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事象対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事象対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.1.1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。） 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十四条及び技術基準規則第五十九条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、運転時の異常な過渡変化時にフロントラック、安全保護系プロセス原子炉保護系リレーラック、安全保護系プロセス</p>	<p>添付3 表-1 操作手順 1. 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等</p> <p>① 方針目的 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を停止させるため、設計基準事象対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の健全性を維持すること を目的とする。また、原子炉の出力抑制を図った後にほう酸水注入により原子炉を未臨界に移行することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>計装、原子炉核計装、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしや断器の機能喪失を想定する。</p> <p>電源喪失（サボート系機能喪失）は、制御棒駆動装置の電源が喪失することにより制御棒が挿入されることから想定しない。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.1.1表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「A TWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、手動による原子炉緊急停止を行う手段がある。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップスイッチ（中央制御盤手動操作） ・MGセット電源（常用母線 440V しや断器操作器）（中央制御盤手動操作） ・制御棒操作器（中央制御盤手動操作） ・MGセット電源（発電機出力しや断器スイッチ）（現場手動操作） ・原子炉トリップしや断器スイッチ（現場手動操作） <p>A TWSが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合に、A TWS緩和設備の自動作動により原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力バウナダリ及び格納容器の健全性を維持する手段がある。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A TWS緩和設備 ・主蒸気止弁 ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・ほう酸タンク 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ <p>手動による原子炉緊急停止ができない場合かつ A T W S 緩和設備が自動作動しない場合は、中央制御室からの手動操作により、タービン手動トリップ、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）の手動起動を実施することで原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び格納容器の健全性を維持する手段がある。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービントリップスイッチ（中央制御盤手動操作） ・主蒸気止弁（中央制御盤手動操作） ・電動補助給水ポンプ（中央制御盤手動操作） ・タービン動補助給水ポンプ（中央制御盤手動操作） ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ <p>A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合に、原子炉の出力抑制を図った後、原子炉を未臨界状態とするために、化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う手段がある。</p> <p>ほう酸水注入に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク ・ほう酸注入タンク <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、手動による原子炉緊急停止に使用する設備のうち、原子炉トリップスイッチ（中央制御盤手動操作）は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する設備のうち、A T W S 緩和設備、主蒸気止弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タン</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>蒸気発生器、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）に使用する設備のうち、主蒸気止弁（中央制御盤手動操作）、電動補助給水ポンプ（中央制御盤手動操作）、タービン動補給水ポンプ（中央制御盤手動操作）、復水タンク、蒸気発生器、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>ほう酸水注入に使用する設備のうち、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん／高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及びほう酸注入タンクは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉を緊急に停止できない場合においても、原子炉出力を抑制し原子炉を未臨界に移行させることができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MGセット電源（常用母線 440V しや断器操作器）（中央制御盤手動操作）、MGセット電源（発電機出力しや断器スイッチ）（現場手動操作）、原子炉トリップしや断器スイッチ（現場手動操作） ・耐震性がないものの、サポート系である電源を遮断することにより制御棒を全挿入できることから、原子炉を緊急停止する代替手段として有効である。 ・制御棒操作器（中央制御盤手動操作） ・制御棒全挿入完了までは時間を要するものの、上記の電源遮断操作完了までの間又は実施できない場合に原子炉を停止する手段として有効である。 ・タービントリップスイッチ（中央制御盤手動操作） <p>b. 手順等</p> <p>上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.1.2 表、第 1.1.3 表）。</p> <p><u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3} 及び緊急安全対策要員^{※4} の対応として原子炉出力を手動で抑制する手順等に定める（第 1.1.1 表）。</u></p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・添付 3 表-1 に整理 		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・手動による原子炉緊急停止 ・運転時の異常な過渡変化時に原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉を緊急停止する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップしや断器表示、制御棒炉底位置表示等による原子炉自動トリップ失敗を確認した場合に、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p> <p>b. 操作手順 原子炉手動トリップ操作の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、制御棒炉底位置表示点灯及び原子炉出力の低下により確認する。タイムチャートを第1.1.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉手動トリップ操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉トリップを行う。 ③運転員等は、②の操作に失敗した場合、中央制御室で常用母線440Vしや断器2台の開断操作により、MGセット2台の電源を遮断する。 ④運転員等は、③の操作に失敗した場合、中央制御室で制御棒手動操作により、制御棒を原子炉へ挿入する。 ⑤運転員等は、④の操作と並行して、現場でMGセット制御盤の発電機出力しや断器2台の開断操作を行う。 ⑥運転員等は、⑤の操作に失敗した場合、現場で原子炉トリップしや断器2台の開断操作を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等2名、現場にて運転員等1名により行う。②及び③の中央制御室操作の所要時間は約3分と想定し、⑤及び⑥の現場での原子炉トリップしや断器等の開断操作</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.1.2 重大事故等時の手順等 1.1.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 手動による原子炉緊急停止 ATWSが発生するおそれがある場合は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉を緊急停止する手順を整備する。</p> <p>② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 手動による原子炉緊急停止 当直課長は、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急停止することができない事象（以下、「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）操作により原子炉の緊急停止を行う。 (1) 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップしや断器の状態で制御棒炉底位置表示等による原子炉自動トリップ失敗を確認した場合に、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 手動による原子炉緊急停止 当直課長は、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急停止することができない事象（以下、「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）操作により原子炉の緊急停止を行う。 (1) 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップしや断器の状態で制御棒炉底位置表示等による原子炉自動トリップ失敗を確認した場合に、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p> <p>② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 手動による原子炉緊急停止 当直課長は、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急停止することができない事象（以下、「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）操作により原子炉の緊急停止を行う。 (1) 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップしや断器の状態で制御棒炉底位置表示等による原子炉自動トリップ失敗を確認した場合に、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップしや断器の状態や制御棒炉底位置表示等による原子炉自動トリップ失敗を確認した場合に、原子炉出力が5%以上または中間領域起動率が正となった場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉手動トリップ操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉トリップを行う。 ③運転員等は、②の操作に失敗した場合、中央制御室で常用母線440Vしや断器2台の開断操作により、MGセット2台の電源を遮断する。 ④運転員等は、③の操作に失敗した場合、中央制御室で制御棒手動操作により、制御棒を原子炉へ挿入する。 ⑤運転員等は、④の操作と並行して、現場でMGセット制御盤の発電機出力しや断器2台の開断操作を行う。 ⑥運転員等は、⑤の操作に失敗した場合、現場で原子炉トリップしや断器2台の開断操作を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>（対応手順等） ○フロントライン系機能喪失時 ・原子炉出力抑制（自動） A T W S が発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合、A T W S 緩和設備の自動作 動による主蒸気止弁の閉により、1 次冷却材温度 が上昇し減速材温度係数の負の反応度帰還効果に より、原子炉出力が低下していることを確認す る。また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動 作により1 次冷却材圧力が所定の圧力以上の上昇 していないこと、格納容器圧力及び温度の上昇が わずかであること、並びに補助給水ポンプ、主蒸気 逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1 次冷却 材温度が所定の温度以上に上昇していないことに より、原子炉冷却材圧力パウンダリ及び格納容器 の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>を含めた所要時間は約23分と想定する。</p> <p>円滑に操作ができるように移動経路を確保し、 可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の 周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の 配備ならびに停電時および夜間時に確実に運 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1 2. 原子炉出力抑制（自動） 当直課長は、A T W S が発生するおそれがある 場合または当該事象が発生した場合、A T W S 緩 和設備の自動動作により主蒸気止弁が閉止するこ とで、1 次冷却材温度が上昇し減速材温度係数の 負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下し ていることを確認する。また、加圧器逃がし弁お び加圧器安全弁の動作により1 次冷却材圧力が 所定の圧力以上の上昇していないこと、格納容器 内の圧力および温度の上昇がないこと、または格 納容器内の圧力および温度の上昇がわずかである こと、ならびに電動補助給水ポンプおよびタービ ン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」 という。）、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁 の動作により1 次冷却材温度が所定の温度以上に 上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パ ウンダリおよび格納容器の健全性が維持されてい ることを確認する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。 ・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・重大事故等発生時にお ける原子炉施設の保全 のための活動に關する 所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、 通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉トリップしや断器等の機能喪失による原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順 A.T.W.S緩和设备の作動の確認手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.1.2 図に、タイムチャートを第 1.1.3 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA.T.W.S緩和设备の作動状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室での監視によりタービントリップの動作、主蒸気止弁の閉を確認するとともに、すべての補助給水ポンプが自動起動し補助給水流量が確立していることを確認する。その後、蒸気発生器水位が無負荷時水位に維持される。 ③運転員等は、中央制御室での監視により1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上上昇しないことを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかなかであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上上昇しないことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸濃縮を実施する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほう酸水注入の手順と同様。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施する。「安全保護アナログ盤作動」警報の発信により原子炉トリップ失敗を踏まえて、A.T.W.S緩和设备の作動を確認する。 なお、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により加圧器逃がしタンクから格納容器内に補充した1次冷却材による格納容器圧力及び温度の上昇はわずかなことであり、格納容器が健全であることを確認する。 A.T.W.S緩和设备が作動しない場合の処置につ</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉トリップしや断器等の機能喪失による原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA.T.W.S緩和设备の作動状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室での監視によりタービントリップの動作、主蒸気止弁の閉を確認するとともに、すべての補助給水ポンプが自動起動し補助給水流量が確立していることを確認する。その後、蒸気発生器水位が無負荷時水位に維持される。 ③運転員等は、中央制御室での監視により1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上上昇しないことを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかなかであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上上昇しないことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸濃縮を実施する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほう酸水注入の手順と同様。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉出力抑制(手動)の手順の処置による。	添付3 表-1	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロンライン系機能喪失時 ・原子炉出力抑制(手動) A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)により原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリ及び格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>③ 原子炉出力抑制(手動) A T W S 緩和設備の自動信号が発信するものの、原子炉を未臨界に移行するために必要な機器等が自動動作しなかった場合、中央制御室から手動によりタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力パワングリ及び格納容器の健全性を維持する手順を整備する。</p>	<p>3. 原子炉出力抑制(手動) 当直課長は、A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作および補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁および加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、または格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・手順着手の判断基準 A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)による原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、又は格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリ及び格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>
<p>a. 手順着手の判断基準 A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)による原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、または格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)による原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)による原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、または格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 A T W S 緩和設備が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室からの手動操作)による原子炉緊急停止が可能な場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気止弁の閉操作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度掃選効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p> <p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、または格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかなこと、並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワングリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>
<p>b. 操作手順 タービン手動トリップ及び補助給水流量確保の手順は以下のとおり。概略系統を第1.1.2図に、タイムチャートを第1.1.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉を確認する。 ②運転員等は、中央制御室でタービン手動トリップ操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ③運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉を確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>	<p>b. 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にタービン手動トリップ、主蒸気止弁の閉操作を行い、タービン主要弁(T h v、G V、I C V、R S V)の閉によりタービントリップを確認する。 ②運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合は、中央制御室で主蒸気止弁を手動にて閉操作するとともに主蒸気隔離弁バイパス弁の閉を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確立したことを確認する。その後、蒸気発生器水位を無負荷時水位に維持する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・ほう酸水注入 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合、原子炉の出力抑制を図った 後、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制 御設備のほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充 てん/高圧注入ポンプによりほう酸タンク水を原 子炉へ注入するとともに、希釈による反応度添加 の可能性を除去するためにほう酸希釈ラインを隔 離する。 ほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラ インが使用できない場合は、代替手段として充て ん/高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクを経 由して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ 注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注 入ラインが使用できない場合は、充てん/高圧注入 弁/高圧注入ポンプを使用して燃料取替用 水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ほう酸水注入は燃料取替ほう酸濃度になるまで 継続する。なお、ほう酸水注入を行っている間に 制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高 温停止に維持し、引き続き低溫停止に移行させ るために必要となるほう酸濃度を目標にほう酸水 注入を継続する。</p>	<p>⑤運転員等は、中央制御室での監視により1次冷却 却材温度が上昇していることを確認するとともに 減速材温度係数の負の反応度帰還効果により り、原子炉出力が低下していることを確認す る。 ⑥運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び 加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所 定の圧力以上上昇していないことを確認する こととともに、格納容器圧力及び温度の上昇がない こと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわず かであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主 蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定 の温度以上上昇していないことを確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸濃縮を 実施する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほ う酸水注入の手順と同様。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 2 名によ り実施し、所要時間は約3分と想定する。</p> <p>(4) ほう酸水注入 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合、原子炉の出力抑制を図った 後、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制 御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水の 注入を行い負の反応度を添加するとともに、希釈 による反応度添加の可能性を除去するためにほう 酸希釈ラインを隔離する。</p>	<p>添付3 表-1 4. ほう酸水注入 当直隊長は、A T W S が発生するおそれがある 場合または当該事象が発生した場合、原子炉の出 力抑制を図った後、原子炉を未臨界状態とするた めに化学体積制御設備のほう酸ポンプ、緊急ほう 酸注入弁および充てん/高圧注入ポンプによりほう 酸タンク水を原子炉へ注入するとともに、希釈 による反応度添加の可能性を除去するためにほう 酸希釈ラインを隔離する。 ほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラ インが使用できない場合は、代替手段として充て ん/高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクを経 由して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ 注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注 入ラインが使用できない場合は、充てん/高圧注入 弁/高圧注入ポンプを使用して燃料取替用 水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ほう酸水注入は第8.1条に定めるほう酸濃度に なるまで継続する。なお、ほう酸水注入を行っ ている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラ ントを高温停止に維持し、引き続き低溫停止に 移行させるために必要となるほう酸濃度を目標に ほう酸水注入を継続する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 a. 手順着手の判断基準 手動による原子炉緊急停止の失敗を原子炉トリ ップしや断器表示、制御棒炉底位置表示等により 確認し、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率 が正であり、ほう酸タンク等の水位が確保されて</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>認るとともに減速材温度係数の負の反 応度帰還効果により、原子炉出力が低下 していることを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし 弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷 却材圧力が所定の圧力以上上昇してい ないことを確認するとともに、格納容器 圧力及び温度の上昇がないこと、又は格 納容器圧力及び温度の上昇がわずかであ ることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁 及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却 材温度が所定の温度以上上昇していな いことを確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸濃 縮を実施する。緊急ほう酸濃縮は後述の (4)に示すほう酸水注入の手順と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載)</p> <p>a. 手順着手の判断基準 手動による原子炉緊急停止の失敗を原子 炉トリップしや断器の状態、制御棒炉底 位置表示灯等により確認し、原子炉出力</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. <u>操作手順</u> ほう酸水注入の操作手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.1.4図～第1.1.6図に、タイムチャートを第1.1.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にはほう酸タンクを用いた緊急ほう酸濃縮操作の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプの起動を確認し、緊急ほう酸濃縮のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプを起動し、緊急ほう酸注入弁を開操作し、注入流量により原子炉へほう酸水注入が行われていることを確認する。その後、出力領域中性子束計により原子炉出力が低下すること及び中間領域起動率計により未臨界状態へ移行していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラインが使用できない場合は、代替手段として、充てん/高圧注入ポンプの入口ラインを体積制御タンクから燃料取替用水タンクに切り替え、ほう酸注入タンク出口の燃料取替用水タンクより安全注入ラインを使用し、燃料取替用水タンクよりほう酸注入タンクを經由してほう酸水を原子炉へ注入する。 ⑤運転員等は、中央制御室でほう酸希釈ラインを隔離する。 ⑥運転員等は、中央制御室でほう酸タンク等の水位より、ほう酸水注入量及び1次冷却材のほう酸濃度を計算し、燃料取替ほう酸濃度になるまでほう酸水注入を継続する。なお、緊急ほう酸濃縮を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に移行させるために必要となるほう酸濃度を目標にほう酸水注入を継続する。 ⑦運転員等は、サンプリングの結果により、1次冷却材のほう酸濃度が⑥で目標としたほう酸濃度より高い値になっていることを確認する。</p> <p>c. <u>操作の成立性</u> 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名によ</p>	<p>されている場合</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>が5%以上又は中間領域起動率が正であり、ほう酸タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>b. <u>操作手順の概要</u> ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にはほう酸タンクを用いた緊急ほう酸濃縮操作の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプの起動を確認し、緊急ほう酸濃縮のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプを起動し、緊急ほう酸注入弁を開操作し、緊急ほう酸注入流量により原子炉へほう酸水注入が行われていることを確認する。その後、出力領域中性子束計により原子炉出力が低下すること及び中間領域起動率計により未臨界状態へ移行していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラインが使用できない場合は、代替手段として、充てん/高圧注入ポンプの入口ラインを体積制御タンクから燃料取替用水タンクに切り替え、ほう酸注入タンク出口の燃料取替用水タンクより安全注入ラインを使用し、燃料取替用水タンクよりほう酸注入タンクを經由してほう酸水を原子炉へ注入する。 ⑤運転員等は、中央制御室でほう酸希釈ラインを隔離する。 ⑥運転員等は、中央制御室でほう酸タンク等の水位より、ほう酸水注入量及び1次冷却材のほう酸濃度を計算し、燃料取替ほう酸濃度になるまでほう酸水注入を継続する。なお、緊急ほう酸濃縮を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に移行させるために必要となるほう酸濃度を目標にほう酸水注入を継続する。 ⑦運転員等は、サンプリングの結果により、1次冷却材のほう酸濃度が⑥で目標としたほう酸濃度より高い値になっていることを確認する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合(A.T.W.S緩和設備の作動状 況確認を含む。)は、中央制御室から速やかな操 作が可能である原子炉トリップスイッチ(中央制 御室手動操作)により手動にて原子炉の緊急停止 操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号によるA T.W.S緩和設備が作動した場合においても、中央 制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室 手動操作)により手動にて原子炉の緊急停止を 行う。その後、A.T.W.S緩和設備の作動状況の確 認を行う。</p> <p>中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央 制御室手動操作)による原子炉緊急停止ができな い場合、かつA.T.W.S緩和設備が作動しない場 合は、手動による原子炉出力抑制を行う。 原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を 図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化 学体制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほ う酸水注入を行う。</p>	<p>り実施し、ほう酸水注入開始までの所要時間は約 5分と想定する。(所要時間は作業の開始が必ず しも事象発生後の操作でないことから事象判別の 10分は含まない。以降の条文も同様とする。)交 流動力電源喪失により、正確なサンプリング結果 が得られないと想定される場合は、電源復旧後に サンプリングを実施し、結果を確認する。 原子炉の出力抑制後は、1次冷却材のほう素濃度 を確認し、主蒸気逃がし弁及び加圧器スプレホに より1次冷却材の降温、降圧を行い、1次冷却材 圧力2.7MPa〔gage〕以下及び1次冷却材温度 177℃以下となれば、余熱除去系に切り替え、炉 心冷却を継続的に行う。</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手 順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のう ち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備す る。</p>	<p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等によ り、当該重大事故等に対処するために監視するこ とが必要なパラメータを計測することが困難とな った場合に、当該パラメータを推定するために有 効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、 計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源 の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的 とする。</p> <p>添付3 表-1 (配慮すべき事項) ○優先順位 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合または当 該事象が発生した場合(A.T.W.S緩和設備の作動 状況確認を含む。)は、中央制御室から速やかな 操作が可能である原子炉トリップスイッチ(中央制 御室手動操作)により手動にて原子炉の緊急停止 操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号による A.T.W.S緩和設備が作動した場合においても、中央 制御室から原子炉トリップスイッチ(中央制御室 手動操作)により手動にて原子炉の緊急停止を 行う。その後、A.T.W.S緩和設備の作動状況の確 認を行う。</p> <p>中央制御室から原子炉トリップスイッチ(中央 制御室手動操作)による原子炉緊急停止ができな い場合、かつA.T.W.S緩和設備が作動しない場 合は、手動による原子炉出力抑制を行う。 原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を 図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化 学体制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほ う酸水注入を行う。</p>	<p>・行為内容及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・理由の説明等に関</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.15 事故 時の計装に関する手順等」参照。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載す る。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方を する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。	該当規定文書	記載内容の概要
	子炉トリップに成功した場合は、早急なほう酸水 注入は必要ない。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.1.7 図 に示す。				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表 (添付書類は第5.1.1表)</p> <p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>(方針目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフイードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放気）により原子炉を冷却する手順等を整備する。 また、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視及び制御する手順等を整備する。</p>	<p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.2.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合に炉心の著しい損傷を防止するため、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能により原子炉を冷却する必要がある。蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ並びに主蒸気逃がし弁を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するたために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する(第1.2.1図)。(以下「機能喪失原因対策分枝」という。)</p>	<p>添付3 表-2 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフイードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放気）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>• 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存）</p>	<p>• 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等を記載</p>
<p>第10.1表 (添付書類は第5.1.1表)</p> <p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>(方針目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフイードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放気）により原子炉を冷却する手順等を整備する。 また、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視及び制御する手順等を整備する。</p>	<p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.2.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合に炉心の著しい損傷を防止するため、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能により原子炉を冷却する必要がある。蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ並びに主蒸気逃がし弁を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するたために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する(第1.2.1図)。(以下「機能喪失原因対策分枝」という。)</p> <p>また、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視及び制御する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十五条及び技術基準規則第六十条（以下「基準規則」という。）の要</p>	<p>添付3 表-2 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフイードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放気）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>• 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存）</p>	<p>• 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する設備の機能喪失を想定する。また、サボート系の機能喪失として全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失を想定する。 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.2.1表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が喪失した場合、1次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 1次冷却系のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 加圧器逃がし弁 ・ 燃料取替用水タンク ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ 余熱除去ポンプ ・ 余熱除去クローラ <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプが故障等により運転できない場合は、常用設備等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） ・ 復水タンク <p>蒸気発生器2次側への注水設備である復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に海水ポンプ又は送水車等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給水ポンプ ・海水ポンプ ・送水車 ・蒸気発生器 ・軽油用ドラム缶 <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気逃がし弁の機能が喪失した場合は、常用設備を使用して蒸気発生器2次側の蒸気放出を行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する常用設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、1次冷却系のファイアドアンドブリードで使用する充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、余熱除去ポンプ及びび余熱除去クーラは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側への注水に使用するタービン動補給水ポンプ、送水車、蒸気発生器及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するすべての設備が使用できない場合においても、原子炉を冷却できら多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク ・耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク ・ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、海水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>復水タンク及び燃料取替用水タンクのバックアップであり、デイスタンクスピース取替え作業に時間を要するが、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に蒸気発生器へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービンバイパス弁 <p>耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプの機能が喪失した場合は、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）による手動又はタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの使用により、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させることで、原子炉の冷却を行う手段がある。</p> <p>また、電動補助給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常用発電装置から給電する手段がある。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作） タービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作） 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク 可搬式オイルポンプ タンクローリー 燃料油移送ポンプ <p>電動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク 可搬式オイルポンプ タンクローリー 燃料油移送ポンプ <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気逃がし弁の機能が喪失した場合は、現場での手動操作、窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）及び制御用空気により主蒸気逃がし弁の機能を回復させることで、原子炉の冷却を行う手段がある。</p> <p>主蒸気逃がし弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁（現場手動操作） 					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>・窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）</p> <p>・可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）</p> <p>・大容量ポンプ</p> <p>・B計器用空気圧縮機（海水冷却）</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ（起動手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>電動補助給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>主蒸気逃がし弁の機能を回復させる手段に使用する設備のうち、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、機能回復のため現場において窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）を接続すると同等以上の作業の迅速性及び駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性を有するため、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源又は常設直流電源系統が喪失しても原子炉を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>・窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）</p> <p>窒素ポンベの容量から使用時間に制限があるものの、事象発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。</p> <p>・可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）</p> <p>交流電源の回復までに時間を要するが、事象発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。</p> <p>・大容量ポンプ、B計器用空気圧縮機（海水冷却）</p> <p>全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器2次側による炉心冷却が必要となるまるまには間に合わない</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>c. 監視及び制御の対応手段及び設備 (a) 対応手段 原子炉を冷却するための1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視又は推定する手段がある。また、蒸気発生器へ注水するための補助給水ポンプの動作状況を確認する手段がある。さらに、原子炉を冷却するための1次冷却系及び2次冷却系の保有水を制御する手段がある。 監視及び制御に使用する設備は以下のとおり。 ・加圧器水位計 ・蒸気発生器水位計（広域） ・蒸気発生器水位計（狭域） ・補助給水流量計 ・復水タンク水位計</p> <p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、加圧器水位計、蒸気発生器水位計（広域）、蒸気発生器水位計（狭域）、補助給水流量計及び復水タンク水位計は、いずれも重大事故等対処設備と位置づけ</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する (第 1.2.2 表、第 1.2.3 表)。 <u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める。(第 1.2.1 表)</u> ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及びび代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及びび重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.2.2 重大事故等時の手順等 1.2.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器迷がし弁の開操作により原子炉格納容器内部へ</p>	<p>が、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。</p> <p>c. 監視及び制御の対応手段及び設備 (a) 対応手段 原子炉を冷却するための1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視又は推定する手段がある。また、蒸気発生器へ注水するための補助給水ポンプの動作状況を確認する手段がある。さらに、原子炉を冷却するための1次冷却系及び2次冷却系の保有水を制御する手段がある。 監視及び制御に使用する設備は以下のとおり。 ・加圧器水位計 ・蒸気発生器水位計（広域） ・蒸気発生器水位計（狭域） ・補助給水流量計 ・復水タンク水位計</p> <p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、加圧器水位計、蒸気発生器水位計（広域）、蒸気発生器水位計（狭域）、補助給水流量計及び復水タンク水位計は、いずれも重大事故等対処設備と位置づけ</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する (第 1.2.2 表、第 1.2.3 表)。 <u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める。(第 1.2.1 表)</u> ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及びび代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及びび重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.2.2 重大事故等時の手順等 1.2.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器迷がし弁の開操作により原子炉格納容器内部へ</p>	<p>原子炉保安規定</p> <p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・添付3 表-2に整理</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

添付3 表-2
 ② 対応手段等
フロントライン系機能喪失時
 1. 1次冷却系のフィードアンドブリード
 当直課長は、補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合、燃料取替用水タンク水

(対応手順等)
 ○フロントライン系機能喪失時
 ・1次冷却系のフィードアンドブリード
 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合、燃料取替用水タンク水を充てん

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により原子炉格納容器内頭へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する。燃料取替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば再循環運転に切り替える。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、アキユムレータ出口電動弁を閉止後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系が健全である場合、余熱除去系による原子炉の冷却操作により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注水し、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより低温停止とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始し、アキユムレータ出口電動弁を閉止後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温停止とする。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系または蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p>	<p>1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を整備する。</p>	<p>充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する。燃料取替用水タンク水位および格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば中央制御室で再循環運転に切り替える。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、アキユムレータ出口電動弁を閉止後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系が健全である場合、余熱除去系による原子炉の冷却操作により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注水し、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより低温停止状態とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始し、アキユムレータ出口電動弁を閉止後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温停止とする。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系または蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器水位計（広域）指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		
<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器水位計（広域）指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ等により1次冷却系のフィードアンドブリードを行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.2.2図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次冷却系のフィードアンドブリードを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で非常用炉心冷却動作信号を手動発信させ、充てん/高圧注入ポンプ2台を起動し、安全注入流量等を確認することを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器の全ヒータの切を確認し、すべての加圧器逃がし弁を開操作し全開とする。1次冷却材圧力等により、1次冷却材圧力等により、1次冷却材</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器水位計（広域）指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ等により1次冷却系のフィードアンドブリードを行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.2.2図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次冷却系のフィードアンドブリードを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で非常用炉心冷却動作信号を手動発信させ、充てん/高圧注入ポンプ2台を起動し、安全注入流量等を確認することを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器の全ヒータの切を確認し、すべての加圧器逃がし弁を開操作し全開とする。1次冷却材圧力等により、1次冷却材</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>(7/30)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>冷却系が減圧できていることを確認するとともに、1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認する。仮に、充てん/高圧注入ポンプが1台となった場合でも、1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で燃料取扱替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば再循環運転に切り替える。</p> <p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合：④より】</p> <p>⑤運転員等は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、1次冷却材温度等により原子炉の冷却状態を確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室でアキュムレータの注入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でいづれかの蒸気発生器において蒸気発生器減圧水位が0%以上に回復したことを確認した場合、すべての加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑨運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度にて、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認する。仮に、充てん/高圧注入ポンプが1台となった場合でも、1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で燃料取扱替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば再循環運転に切り替える。</p> <p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合：④より】</p> <p>⑤運転員等は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、1次冷却材温度等により原子炉の冷却状態を確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室でアキュムレータの注入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でいづれかの蒸気発生器において蒸気発生器減圧水位が0%以上に回復したことを確認した場合、すべての加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑨運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度にて、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認する。</p> <p>【余熱除去系が使用可能な場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）：④より】</p> <p>⑩運転員等は、余熱除去系が健全である場合、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却操作を開始する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が開始されたことを確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を停止する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>【余熱除去系が使用不能の場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）： ⑨より】</p> <p>⑩運転員等は、余熱除去系が使用できない場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却により冷却の効果がなくなることまで継続する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側による炉心冷却の効果がなくなること、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p> <p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合：④より】</p> <p>⑤運転員等は、余熱除去運転のため中央制御室で1次冷却材温度等にて1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gauge] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認し、使用準備を行う。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が可能であることを確認した場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始する。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで、再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でアキュムレータの状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が開始されたことを確認し、すべての加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>【余熱除去系が使用不能の場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）：⑨より】</p> <p>⑩運転員等は、余熱除去系が使用できない場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却により冷却の効果がなくなることまで継続する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側による炉心冷却の効果がなくなること、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p> <p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合：④より】</p> <p>⑤運転員等は、余熱除去運転のため中央制御室で1次冷却材温度等にて1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gauge] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認し、使用準備を行う。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が可能であることを確認した場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始する。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで、再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でアキュムレータの状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が開始されたことを確認し、すべての加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(配慮すべき事項) ○1次冷却系のフイードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器水位計（広域）は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフイードアンドブリードを開始するすべての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施する。補助給水ポンプの故障等を踏まえて蒸気発生器水位及び圧力を継続的に監視し、すべての蒸気発生器の広域水位が10%未満となれば、速やかに1次冷却系のフイードアンドブリードを開始する。 なお、蒸気発生器水位計（広域）は、定期検査での蒸気発生器の水張り時における水位を確認することを主目的としており、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、蒸気発生器内の水、蒸気の密度が異なるため広域水位は実水位と異なる指示値を示すこととなるが、蒸気発生器がドライアウトとならない水位として、計器校正の誤差に余裕をもった広域水位が10%未満となれば、速やかに1次冷却系のフイードアンドブリードを開始する。 (2) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 (a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。 (b) 操作手順 主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.2.3図に、タイムチャートを第1.2.4図に示す。 ①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器水張りポンプによる注水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成を実施し、蒸気発生器水張りポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で主給水バイパス流量</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表-2 (配慮すべき事項) ○1次冷却系のフイードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器水位計（広域）は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフイードアンドブリードを開始する全ての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次系のフイードアンドブリードの判断基準となる蒸気発生器水位について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。 (b) 操作手順の概要 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 ①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器水張りポンプによる注水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成を実施し、蒸気発生器水張りポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で主給水バイパス流量制御弁を開操作し、蒸気発生器への注水を開始する。 ④運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>制御弁を開操作し、蒸気発生器への注水を開始する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度より原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補給給水ポンプが使用できない場合において主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できず、かつ蒸気発生器圧力が約3.0MPa (gage) まで低下している場合に、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 ① 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセラからの濡えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセラルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多岐性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規） 以下、「SA所達」という。）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>位等により蒸気発生器への注水が確保され、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の品質調整操作として記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対应手順等) ○フロントラライン系機能喪失時 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水) 復水タンク及び多液性拡張設備である2次系純 水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプ</p>	<p>⑬運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位によ り蒸気発生器2次側の保有水量が回復したこと を確認し、蒸気発生器水位を監視可能な範囲に 維持するため、現場にて蒸気発生器補給用仮設 中圧ポンプ（電動）出口ラインに設置された手 動弁の開度を調整して蒸気発生器水位を調整す る。 ⑭運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等に より蒸気発生器への注水が確保されていること を確認し、主蒸気逃がし弁又はタービンパイパ ス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷 却を行う。 ⑮運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度によ り原子炉が冷却状態にあることを継続して確認 する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現 場にて緊急安全対策要員7名により作業を実施 し、所要時間は約90分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保 し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環 境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の 配備ならびに停電時および夜間時に確実に運 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等お の緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ シンバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 ・理由の説明等に関 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規） 	<p>発電器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の 運転状態に異常がないことを確認する。 ⑬運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水 位により蒸気発生器2次側の保有水量が 回復したことを確認し、蒸気発生器水位 を監視可能な範囲に維持するため、現場 にて蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ （電動）出口ラインに設置された手動弁 の開度を調整して蒸気発生器水位を調整 する。 ⑭運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水 位等により蒸気発生器への注水が確保さ れていることを確認し、主蒸気逃がし弁 又はタービンパイパス弁を開操作し蒸気 発生器2次側による炉心冷却を行う。 ⑮運転員等は、中央制御室で1次冷却材温 度により原子炉が冷却状態にあることを 継続して確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、 通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）
	<p>c. 海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接 供給による蒸気発生器への注水 復水タンク及び2次系純水タンクが使用できな い場合に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行 うため、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・多液性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順書の判断基準及び操作手順につい て記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>を用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水ができない場合に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行うため、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する。</p> <p>蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給の準備を開始するとともに、水源を復水タンクから多様性拡張設備である2次系純水タンクへ切り替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次に補助給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、多様性拡張設備である海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。海水ポンプを用いた直接供給ができない場合は、送水車を用いて蒸気発生器2次側に注水を行う。</p>	<p>を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1(4)「復水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給）」にて整備する。</p> <p>復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(2)a、「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>d. 送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水 復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水ができない場合に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行うため、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排</p>	<p>を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>添付3 表-2 ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）への直接供給は、復水タンクおよび多様性拡張設備である2次系純水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水を行うため、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水となる水の供給手順等」、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要となる場合において、復水タンクが使用できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な」となる水の供給手順等のうち、1.13.2.1(5)「復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補助給水ポンプ直接供給）」にて整備する。 復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(2)a.「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-3 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p> <p>さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインター-</p>	<p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S/A所達（新規）</p> <p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） 蒸気放出経路の故障等による2次冷却系の除熱機能喪失の場合は、タービンバイパス弁の開操作を行う。蒸気放出経路は、多重化及び多様化していること、主蒸気逃がし弁の現場での開操作も可能であることから、その機能がすべて喪失する可能性は低いが、以下の操作を実施することを考慮する。</p> <p>a. タービンバイパス弁による蒸気放出 主蒸気逃がし弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、<u>1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」にて整備する。</u></p> <p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンク、燃料取替用水タンクの杜漏時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、<u>1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</u></p>	<p>フェイシネステストLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） (a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。 (b) 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。 その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。

添付3 表-13
操作手順
1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等
① 方針目的
設計基準事象の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。
設計基準事象対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイトのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位</p> <p>・フロントライン系機能喪失時</p>	<p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、<u>1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u></p> <p>補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水機能が喪失した場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ及び蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水張りポンプを使用する。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補給給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>また、蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、送水車を用いたタービン動補給給水ポンプへの直接供給の準備を開始するとともに、水源を復水タンクから2次系純水タンクへ切り替え、補給給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次に補給給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて補給給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。海水ポンプを用いた直接供給ができない場合は、送水車を用いてタービン動補</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>という。)への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレィおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-2 (配慮すべき事項) ○優先順位</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>上記手段による蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.2.7図に示す。</p> <p>1.2.2.2 サボート系機能喪失時の手順等 (1) 補助給水ポンプの機能回復 常設直流電源系統喪失により、タービン動補助給水ポンプを駆動するために必要なタービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ（以下「非常用油ポンプ」という。）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の駆動源が喪失した場合に、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、現場でタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作し、タービン動補助給水ポンプを起動する。 また、全交流動力電源喪失時でかつ、常設直流電源系統が健全な場合は、空冷式非常用発電装置からの給電により交流動力電源を確保し、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開を確認することにより、タービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復 非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専用工具を用いたタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げることでタービン動補助給水ポンプの起動を再開することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンク</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>上記手段による蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.2.7図に示す。</p> <p>1.2.2.2 サボート系機能喪失時の手順等 (1) 補助給水ポンプの機能回復 常設直流電源系統喪失により、タービン動補助給水ポンプを駆動するために必要なタービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ（以下「非常用油ポンプ」という。）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の駆動源が喪失した場合に、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、現場でタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作し、タービン動補助給水ポンプを起動する。 また、全交流動力電源喪失時でかつ、常設直流電源系統が健全な場合は、空冷式非常用発電装置からの給電により交流動力電源を確保し、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開を確認することにより、タービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復 非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専用工具を用いたタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げることでタービン動補助給水ポンプの起動を再開することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンク</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>上記手段による蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.2.7図に示す。</p> <p>1.2.2.2 サボート系機能喪失時の手順等 (1) 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水））</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p> <p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の専用工具を使用した操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 (配慮すべき事項) ○タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保 全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及び補助給水流量制御弁出口弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が冷却材ポンプ封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合は、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロローダウナラインにより排水を行う。</p>	<p>クから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>への注水が必要な場合、現場で専用工具を用いて、タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げることでタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能であれば多様な拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。 (配慮すべき事項) ○タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保 全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁および補助給水流量制御弁出口弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が冷却材ポンプ封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保に関する具体的な手段について記載する。（新規記載） ・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质（調整操作として記載する。（新規記載）</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>(b) 操作手順 タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの起動手順は以下のとおり。概略系統を第1.2.8図に、タイムチャートを第1.2.9図に示す。</p>	<p>1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (1) タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復 a. 手順着手の判断基準 常設直流電源喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時に、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合に、タービン動補助給水ポンプの注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。 (b) 操作手順 タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの起動手順は以下のとおり。概略系統を第1.2.8図に、タイムチャートを第1.2.9図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、現場手動操作によるタービン動補助給水ポンプの起動操作を指示する。 ②運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の起動前点検及び系統構成を実施する。また、タービン動補助給水ポンプスロットル弁の開を確認する。</p> <p>③運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を専用工具により押し上げる。</p> <p>④運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ起動弁の開操作によりタービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>⑤運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、専用工具を取り外す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にて補助給水流量制御弁と出口弁を手動により操作し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、中央制御室又は現場で主蒸気逃がし弁により蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名により作業を実施し、所要時間約28分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) S A所達 (新規) 	<p>②運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの起動前点検及び系統構成を実施する。また、タービン動補助給水ポンプスロットル弁の開を確認する。</p> <p>③運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を専用工具により押し上げる。</p> <p>④運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ起動弁の開操作によりタービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>⑤運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、専用工具を取り外す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にて補助給水流量制御弁と出口弁を手動により操作し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、中央制御室又は現場で主蒸気逃がし弁により蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。 主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>(対応手順等) ○サブポート系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復</p> <p>全交流動力電源喪失時において、常設直流電源系統が健全な場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補助給水ポンプ起動弁の閉を確認することにより、タービン動補助給水ポンプ水を蒸気発生器へ注水する。空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。なお、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p> <p>補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能な蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>なお、タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>b. 空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 全交流動力電源が健全な場合、常設直流電源系統が健全な場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補助給水ポンプ付き補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の閉を確認することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時に、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能な蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>発電所対策本誌は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表一2 サブポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○作業性 タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。 主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>(2) 空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 当直隊長は、全交流動力電源喪失時において、常設直流電源系統が健全な場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動およびタービン動補助給水ポンプ起動弁の閉を確認することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能な蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁および主蒸気逃がし弁の専用工具の配備について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン動補給水ポンプ補助油ポンプの運転操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>c. 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切り替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合は、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合に、タービン動補給水ポンプへの注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプは、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(2) 主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失すれば、主蒸気逃がし弁は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作ができなくなる。</p> <p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・主蒸気逃がし弁の機能回復 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合は、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(3) 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切り替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能であれば多稼性拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合に、タービン動補給水ポンプへの注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復</p>	<p>a. 設置変更許可添付 十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付 十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。 (新規記載)</p>	<p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合に、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。 (新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉心冷却を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p>	<p>これらの駆動源が喪失した場合、主蒸気逃がし弁の機能を回復させ、原子炉の冷却を行う手順を整備する。</p> <p>a. 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 主蒸気逃がし弁は、駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であるとともに中央制御室からの遠隔操作が不能となる。この場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開操作することにより、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>なお、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した際の現場操作時は状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、 1.3.2.2(2)a. 「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>当直隊長は、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合</p> <p>添付3 表-3 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>・主蒸気逃がし弁操作時の留意事項について記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを主蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合</p> <p>(b) 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 蒸発ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、蒸発ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁作動用により駆動源を確保する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とする。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。 (a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。 (b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2(2)b.「蒸発ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。 c. 可搬式空圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とする。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。</p>	<p>また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 蒸発ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、 1.3.2.2(2)c.「可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>d. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復（全交流動力電源が喪失した場合、大容量ポンプを用いてB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通路して制御用空気系を回復し、主蒸気逃がし弁の機能を回復する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくとも炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 制御用空気喪失時に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、 1.3.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、 1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 蒸発ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順の概要</u> 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 制御用空気喪失時に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順の概要</u> 操作手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>• その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等、」 「1.14 電源の確保に関する手順等」、 「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、<u>1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給」にて整備する。</u></p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、<u>1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u></p>	<p>量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽(以下、「使用済燃料ピット」という。)への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-2 サボート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p> <p>(4) 優先順位 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、サボート系機能喪失時に、原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段として、以上の手段を用いて炉心の著しい損傷を防止する。これらの冷却手段の優先順位を以下に示す。 全交流動力電源が喪失すると電動補助給水ポンプが起動できなくなると、常設直流電源系統が喪失すればタービン動補助給水ポンプが起動</p>	<p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-2 サボート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・サボート系機能喪失時 補助給水の機能が回復すれば、蒸気発生器への注水を確保し主蒸気逃がし弁を現場で手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気逃がし弁の開操作により蒸気放出を要し、蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>・主蒸気逃がし弁操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>できなくなるため、重大事故等対応設備であるタービン動補給給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給給水ポンプ起動弁（現場手動操作）にてタービン動補給給水ポンプ起動操作を行う。なお、常設直流電源系統が健全な場合でかつ、空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、タービン動補給給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補給給水ポンプ起動弁の開を確認し、タービン動補給給水ポンプ起動操作を行い蒸気発生器2次側へ注水を行う。</p> <p>空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプを後備の設備として待機させる。タービン動補給給水ポンプが運転できない場合又は低温停止に移行させる場合は、電動補助給水ポンプにより蒸気発生器2次側へ注水を行う。</p>	<p>空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p>
<p>・サボート系機能喪失時 補助給水の機能が回復すれば、蒸気発生器への注水を確保し主蒸気逃がし弁を現場で手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気逃がし弁の開操作により蒸気放出を要し、蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>・主蒸気逃がし弁操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>できなくなるため、重大事故等対応設備であるタービン動補給給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給給水ポンプ起動弁（現場手動操作）にてタービン動補給給水ポンプ起動操作を行う。なお、常設直流電源系統が健全な場合でかつ、空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、タービン動補給給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補給給水ポンプ起動弁の開を確認し、タービン動補給給水ポンプ起動操作を行い蒸気発生器2次側へ注水を行う。</p> <p>空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプを後備の設備として待機させる。タービン動補給給水ポンプが運転できない場合又は低温停止に移行させる場合は、電動補助給水ポンプにより蒸気発生器2次側へ注水を行う。</p>	<p>空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・主蒸気逃がし弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。加圧器逃がし弁の開操作準備の手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」にて整備する。 (配慮すべき事項) ○復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等による非常用母線への給電を確認し起動する。その手順は「1.2.2.2(c)」のとおり。また、電動補助給水ポンプ起動後は長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。通常、電動補助給水ポンプの水源は復水タンクであるが、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え及び復水タンクへの補給により水源を確保し、余熱除去系による原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>1.2.2.3 復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等による非常用母線への給電を確認し起動する。その手順は「1.2.2.2(c)」のとおり。また、電動補助給水ポンプ起動後は長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。通常、電動補助給水ポンプの水源は復水タンクであるが、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え及び復水タンクへの補給により水源を確保し、余熱除去系による原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<p>事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。加圧器逃がし弁の開操作準備の手順は、表-3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。 ③ 復旧に係る手順等 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等による非常用母線への給電を確認し起動する。電動補助給水ポンプの給電後は、長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。給電の手順は、表-1「1.4 電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・復旧に係る具体的な手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>(対応手順等) ○監視および制御 原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を加圧器水位計、蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失又は計測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。</p>	<p>1.2.2.4 監視及び制御 (1) 加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定 原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を加圧器水位計及び蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失又は計測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定の手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2 重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>④ 監視および制御 1. 加圧器水位および蒸気発生器水位の監視または推定 当直課長は、原子炉を冷却するために1次冷却および2次冷却系の保有水を加圧器水位計および蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失または計測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。加圧器水位および蒸気発生器水位の監視または推定の手順は、表-1「5 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定するための具体的な手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>(2) 補助給水ポンプの動作状況確認 蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況を補助給水流量計、復水タンク水位計及び蒸気発生器水位計により確認する。</p>	<p>(2) 補助給水ポンプの動作状況確認 当直課長は、蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況を補助給水流量計、復水タンク水位計及び蒸気発生器水位計により確認する。</p>	<p>2. 補助給水ポンプの動作状況確認 当直課長は、蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況を補助給水流量計、復水タンク水位計および蒸気発生器水位計により確認する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動又は手動により起動した場合、</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動または手動により起動した場合、</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動または手動により起動した場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動又は手動により起動した場合、</p>
<p>b. 操作手順 補助給水ポンプの動作状況確認手順は以下のとおり。</p>	<p>b. 操作手順 補助給水ポンプの動作状況確認手順は以下のとおり。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>b. 操作手順の概要 補助給水ポンプの動作状況確認手順は以下のとおり。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○監視及び制御 燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水する場合は、流量を調整し加圧器水位を制御する。</p> <p>(3) 加圧器水位（原子炉水位）の制御 燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水する場合、流量を調整し加圧器水位を制御する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水し、加圧器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉注水」にて整備する。</p> <p>(4) 蒸気発生器水位の制御 蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う場合、</p>	<p>①当直職長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、補助給水ポンプの動作状況確認を指示する。 ②運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。 ③運転員等は、現場及び中央制御室での補助給水流量等の監視により、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。補助給水ポンプの起動により騒音が発生するが、運転員等は通話装置を用いることで、中央制御室と連絡する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-2 ④ 監視および制御 3. 加圧器水位（原子炉水位）の制御 当直職長は、燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水する場合、流量を調整し加圧器水位を制御する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水し、加圧器水位の調整が必要な場合</p> <p>4. 蒸気発生器水位の制御 当直職長は、蒸気発生器2次側による炉心冷却</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項の十追加補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>①当直職長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、補助給水ポンプの動作状況確認を指示する。 ②運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。 ③運転員等は、現場及び中央制御室での補助給水流量等の監視により、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンク水等を恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉へ注水し、加圧器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について （新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定へ記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要
<p>は、補助給水流量を調整し、蒸気発生器水位を制御する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)「蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）」及び1.2.2.1(2)b.、1.2.2.2(1)a.にて整備する。</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 監視又は推定に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>補助給水流量を調整し、蒸気発生器水位を制御する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)「蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）」及び1.2.2.1(2)b.、1.2.2.2(1)a.にて整備する。</p>	<p>行う場合、補助給水流量を調整し、蒸気発生器水位を制御する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合</p>	<p>記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則(既存) 	<p>記載する。（新規記載）</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> その他の手順の概要 その他の手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は5.1.1表）</p> <p>1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 (方針目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧する手順等を整備する。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧する手順等を整備する。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損又はインターフェースシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧する手順等を整備する。</p>	<p>1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の減圧機能は、2次冷却系の除熱による減圧機能又は加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する機能である。なお、加圧器逃がし弁による減圧は、2次冷却系の除熱によりサブクール度を確保した上で実施する。2次冷却系の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水機能を確認した後に加圧器逃がし弁による減圧を実施する。 蒸気発生器伝熱管破損発生時は、破損した蒸気発生器の隔離を行い、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作により1次冷却系と2次冷却系を均圧させることで1次冷却材の漏えいを抑制する。 インターフェースシステムLOCA発生時は、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作を行うとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで1次冷却材の漏えいを抑制する。 なお、どちらの事象も隔離できない場合は、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却材の漏えいを抑制する。 これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.3.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態にある場合には、1次冷却系の減圧が必要である。1次冷却系を減圧するための設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）、復水タンク、主蒸気逃がし弁並びに加圧器逃がし弁を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するた</p>	<p>添付3 表-3 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するため ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェースシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>めに、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する(第1.3.1図、第1.3.2図)。(以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>また、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損の防止、蒸気発生器伝熱管破損及びインテグリティシステムLOCAの対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十六条及び技術基準規則第六十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する設備又は加圧器逃がし弁の機能喪失を想定する。また、サポート系機能喪失として、全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失を想定する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.3.1表～第1.3.4表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が喪失した場合、1次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 ・充てん/高圧注入ポンプ 					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・余熱除去ポンプ ・余熱除去クローラ <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプが故障等により運転できない場合は、常用設備等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主給水ポンプ ・蒸気発生器水張りポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） ・復水タンク <p>蒸気発生器2次側への注水設備である復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に海水ポンプ又は送水車等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給給水ポンプ ・海水ポンプ ・送水車 ・蒸気発生器 ・軽油用ドラム缶 <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気逃がし弁の機能が喪失した場合は、常用設備を使用して蒸気発生器2次側の蒸気放出を行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する常用設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 <p>加圧器逃がし弁の故障等により開操作できない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）、加圧器補助スプレイにより1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主給水ポンプ 					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>蒸気発生器水張りポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁 タービンバイパス弁 <p>加圧器補助スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 加圧器補助スプレ止弁 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、1次冷却系のフイードアンドブリードで使用する加圧器逃がし弁、弁下ノ高圧注入ポンプ、燃料取扱替用水タンク、格納容器循環ポンプ、格納容器再循環サクリーン、余熱除去ポンプ及びび余熱除去クーラーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側への注水に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、送水車及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出に使用する主蒸気逃がし弁は、重大事故等対処設備と位置づける。これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、加圧器逃がし弁の機能喪失時又は蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するすべての設備が使用できない場合においても、1次冷却系を減圧することができ。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク <p>耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa（gage）であるため、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電動補助給水ポンプ、海水ポンプ、海水ポンプ及び燃料取替用水タンクのバックアップであり、デイスタンススビス取替え作業に時間を要するが、電動補助給水ポンプ又はタービン補助給水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に蒸気発生器へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 ・耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 ・加圧器補助スプレ止弁 <p>化学体積制御系の充てんラインが健全であれば、充てん/高圧注入ポンプ起動により1次冷却系の減圧が可能であり、加圧器逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプの機能が喪失した場合は、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）による手動又はタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの使用により、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。</p> <p>また、電動補助給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常用発電装置から給電する手段がある。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作） ・タービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>電動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気逃がし弁の機能が喪失した場合は、現場での手動操作、窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）及び制御用空気により主蒸気逃がし弁の機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。主蒸気逃がし弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁（現場手動操作） ・窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用） ・可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用） ・大容量ポンプ ・B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>また、主蒸気逃がし弁が動作可能な環境条件を明確にする。</p> <p>1次冷却系の減圧設備である加圧器逃がし弁の機能が喪失した場合は、窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式整流器及び制御用空気により加圧器逃がし弁の機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用） ・可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用） ・可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁作動用） ・空冷式非常用発電装置 ・可搬式整流器 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・大容量ポンプ ・B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>また、加圧器逃がし弁が動作可能な環境条件を明確にする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 電動補助給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>主蒸気逃がし弁の機能を回復させる手段に使用する設備のうち、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は機能回復のため現場において窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）を接続すると同等以上の作業の迅速性及び駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性を有するため、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能を回復させる手段に使用する設備のうち、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）、空冷式非常用発電装置、可搬式整流器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源又は常設直流電源系統が喪失しても1次冷却系を減圧するために必要な設備の機能を回復できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用） ・窒素ポンベの容量から使用時間に制限があるものの、事象発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 ・可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用） ・交流電源の回復までに時間を要するが、事象発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 ・大容量ポンプ、B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（海水）を通水するまでに約6時間を要するが、B計器用空気圧縮機の機能回復により、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁を中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。</p> <p>c. 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>圧状態である場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁による1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>1次冷却系を減圧する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 <p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準及び基準規則の要求により選定した、加圧器逃がし弁を重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>d. 蒸気発生器伝熱管破損発生時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 蒸気発生器伝熱管破損発生時に、破損側蒸気発生器を隔離できない場合、1次冷却材が格納容器外へ漏えいする。格納容器外への漏えいを抑制するため、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>1次冷却系の減圧に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・加圧器逃がし弁 <p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>e. インターフェイスシステムLOCA発生時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 インターフェイスシステムLOCA発生時に、漏えい箇所を隔離できない場合、1次冷却材が格納容器外へ漏えいする。格納容器外への漏えいを抑制するため、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>1次冷却系の減圧に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・加圧器逃がし弁 <p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>f. 手順等 上記のa.、b.、c.、d.及びe.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監</p>					

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第1.3.5表、第1.3.6表)。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める(第1.3.1表～第1.3.4表)。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.3.2 重大事故等時の手順等 1.3.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する手順を整備する。ただし、この手順は1次冷却系のフィードアンドブリードであり、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水し、原燃料の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開操作する。燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水し、原燃料の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開操作する。燃料取替用水タンク水及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば再循環運転に切り替える。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、アキュムレータ出口電動弁を閉操作後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系が健全である場合、余熱除去系による原子炉の冷却操作により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注し蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行い、低温停止状態とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始し、アキュムレータ出口電動弁を閉操作後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系または蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリード</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第1.3.5表、第1.3.6表)。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める(第1.3.1表～第1.3.4表)。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.3.2 重大事故等時の手順等 1.3.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する手順を整備する。ただし、この手順は1次冷却系のフィードアンドブリードであり、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水し、原燃料の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開操作する。</p>	<p>原子炉保安規定 記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 1次冷却系のフィードアンドブリード 当直課長は、補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できないうちに、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし弁を用いた1次冷却系のフィードアンドブリードにより1次冷却系を減圧する。燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水し、原燃料の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開操作する。燃料取替用水タンク水及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば中央制御室で再循環運転に切り替える。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、アキュムレータ出口電動弁を閉操作後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系が健全である場合、余熱除去系による原子炉の冷却操作により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注し蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行い、低温停止状態とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合は、余熱除去系による原子炉の冷却を開始し、アキュムレータ出口電動弁を閉操作後、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系または蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリード</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-3に整理 <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>継続する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能が喪失し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器水位計（広域）指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順」のうち、1.2.2.1(1)「1次冷却系のフィードアンドブリード」にて整備する。</p>	<p>下を継続する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能が喪失し、すべての蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>添付3 表-2 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力パウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していない場合、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転している場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧のため、中央制御室から補助給水ポンプを起動し、蒸気発生器へ注水する。なお、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器フロワードウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、</p>	<p>・設置変更許可添付書類のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付書類のうち手順着手の判</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能が喪失し、すべての蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器水位計（広域）指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確</p>
<p>・蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していない場合は、中央制御室から補助給水ポンプを起動し、蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、補助給水ポンプの優先順位は、外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。</p>	<p>(2) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転している場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧のため、中央制御室から補助給水ポンプを起動し、蒸気発生器へ注水する。なお、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器フロワードウンラインにより排水を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付書類のうち手順着手の判</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確</p>	<p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>すべての補助給水ポンプが運転しておらず補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されない場合。また、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できず、さらに主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できない場合に、蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロワーラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が</p>	<p>全ての補助給水ポンプが運転できず補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されていない場合。また、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下、「ISA所達」という。）</p>	<p>・手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。 (b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 認した場合に、すべての補助給水ポンプが運転しておらず補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されない場合。また、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。 (b) 操作手順の概要 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>	

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>復水タンク及び多様性拡張設備である2次系純水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器2次側の注水ができない場合、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する。</p> <p>蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給の準備を開始すると</p>	<p>喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>d. 海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水 復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行うため、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1(4)「復水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給）」にて整備する。 復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、1.3.2.1(2)a.「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>e. 送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水 復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水ができない場合、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>(2) 送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水 当直職員は、復水タンクおよび多様性拡張設備である2次系純水タンクが使用できない場合かつ、海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水ができない場合、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S.A所達（新規） 	<p>蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」及び参照。</p> <p>蒸気発生器2次側による冷却の手順は、1.3.2.1(2)a.と同様。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>もに、水源を復水タンクから多様性拡張設備である2次系純水タンクへ切り替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次に補助給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、多様性拡張設備である海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。海水ポンプを用いた直接供給ができない場合は、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。</p> <p>(対応手順等) ○フロンライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 なお、蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合</p>	<p><u>水を行う。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンクが使用できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.1(5)「復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補助給水ポンプ直接供給）」にて整備する。 復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、1.3.2.1(2)a.「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） 蒸気放出経路の故障等による2次冷却系の除熱機能喪失の場合は、タービンバイパス弁の開操作を行う。蒸気放出経路は、多重化及び多様化していることから、主蒸気逃がし弁の現場での開操作も可能であることから、その機能がすべて喪失する可能性は低いが、以下の操作を実施することを考慮する。</p> <p>また、主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。蒸気発生器伝熱管破損の場合は、放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 なお、蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンクが使用できない場合。</p> <p>3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンクが使用できない場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」及び参照。 蒸気発生器2次側による冷却の手順は、1.3.2.1(2)a.と同様。</p> <p>主蒸気逃がし弁操作時の留意事項について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） ・加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器への注水及び主蒸気逃がし弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧が行われていることを確認する。主蒸気逃がし弁が開いていなければ中央制御室にて開操作する。</p>	<p>場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>a. 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、主蒸気逃がし弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧が開始されていることを確認する。主蒸気逃がし弁が開いていなければ中央制御室にて開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、補助給水流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. タービンバイパス弁による蒸気放出 主蒸気逃がし弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(4) 加圧器補助スプレ止弁による減圧 加圧器逃がし弁の故障等により、1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器補助スプレ止弁を中央制御室で開操作し減圧を行う手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容 に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>(1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 当直課長は、加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器への注水および主蒸気逃がし弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧が行われていることを確認する。主蒸気逃がし弁が開いていなければ中央制御室にて開操作する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、補助給水流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、補助給水流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁の故障等による1次冷却系の減圧機能喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、充てん/高圧注入ポンプ運転及び燃料取替用水タンク又は体積制御タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 加圧器補助スプレ止弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンク、燃料取替用水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 1.3. 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S/A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁の故障等による1次冷却系の減圧機能喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、充てん/高圧注入ポンプ運転及び燃料取替用水タンク又は体積制御タンクの水位が確保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位 ・フロントライン系機能喪失時</p>	<p>(6) 優先順位 フロントライン系の機能喪失時に、1次冷却系の減圧機能が喪失している場合の減圧手段の優先順位を以下に示す。 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた減圧時の蒸気発生器への注水は、重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを優先する。電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの優先順位は、駆動用の外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水機能が喪失した場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ及び蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水張りポンプを使用する。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。 また、蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給の準備を開始するとともに、水源を復水タンクから2次系純水タンクへ切り替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次に補助給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。海水ポンプを用いた直接供給ができない場合は、送水車を用いてタービン動補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却時の蒸気発生器からの蒸気放出は、重大事故等対処設備である主蒸気逃がし弁を使用する。主蒸気逃がし弁が機能喪失した場合は、タービンバイパス弁を使用する。 上記手段のとおり、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水と加圧器逃がし弁の開操作による</p>	<p>添付3 表-3 記載すべき内容 フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○優先順位 補助給水ポンプの優先順位は、外部電源またはディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○1次冷却系のフリードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器水位計（広域）は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフリードアンドブリードを開始する、すべての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p> <p>(対応手順等) ○サポータ系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復</p> <p>タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁を押し上げること及びタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁を押し上げることにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水へ注水する。</p>	<p>し弁の開操作により1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。</p> <p>1次冷却系のフリードアンドブリードができないう場合は、余熱除去ポンプが運転しており、1次冷却系の減圧により、アキユムレタの注水及び余熱除去ポンプの注水による原子炉の冷却が可能であれば加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を行う。 加圧器逃がし弁機能喪失時は、加圧器補助スプレジ弁を用いて1次冷却系の減圧を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第1.3.3図に示す。</p> <p>1.3.2.2 サポータ系機能喪失時の手順等 (1) 補助給水ポンプの機能回復</p> <p>常設直流電源系統喪失により、タービン動補助給水ポンプを駆動するために必要なタービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ（以下「非常用油ポンプ」という。）及びタービン動補助給水ポンプの起動弁の駆動源が喪失した場合に、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、現場でタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作し、タービン動補助給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時でかつ、常設直流電源系統が健全な場合は、空冷式非常用発電装置からの給電により交流動力電源を確保し、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開を確認し、タービン動補助給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、常設直流電源系統が健全であれば、空冷式非常用発電装置が</p>	<p>1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○1次冷却系のフリードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器広域水位計は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフリードアンドブリードを開始する、全ての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p> <p>サポータ系機能喪失時 1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (1) タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復 当直職員は、タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用し、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁を押し上げることおよびタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・1次系のフリードアンドブリードの判断基準について具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>らの給電によりタービン動補給水ポンプ補助油ポンプを起動し、タービン動補給水ポンプを起動する。</p> <p>a. タービン動補給水ポンプ(現場手動操作)及びタービン動補給水ポンプ起動弁(現場手動操作)によるタービン動補給水ポンプの機能回復</p> <p>非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専ら工具を使用しタービン動補給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げること及びタービン動補給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、タービン動補給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフリードア期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及び補助給水流量制御弁出口弁の閉度を調整し、1次冷却系の圧力が冷却材ポンプ封水屋より安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンランにより排水を行う。</p>	<p>により交流動力電源を確保し、電動補給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>a. タービン動補給水ポンプ(現場手動操作)及びタービン動補給水ポンプ起動弁(現場手動操作)によるタービン動補給水ポンプの機能回復</p> <p>非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専ら工具を使用しタービン動補給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げること及びタービン動補給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、タービン動補給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフリードア期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及び補助給水流量制御弁出口弁の閉度を調整し、1次冷却系の圧力が冷却材ポンプ封水屋より安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンランにより排水を行う。</p>	<p>なお、タービン動補給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフリードア期間、運転を継続する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○タービン動補給水ポンプ駆動蒸気の確保 全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁および補助給水流量制御弁出口弁の閉度を調整し、1次冷却材圧力が冷却材ポンプ封水屋より安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p> <p>1. 補助給水ポンプの機能回復(蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)) (1)タービン動補給水ポンプ(現場手動操作)およびタービン動補給水ポンプ起動弁(現場手動操作)によるタービン動補給水ポンプの機能回復 a. 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>添付3 表-2 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①方針目的</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事</p>		<p>・タービン動補給水ポンプ駆動蒸気の確保に関する具体的な手段について記載する。(新規記載)</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の品質調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 項は、保安規定に記載する	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補給給水ポンプの機能回復にて整備する。</p> <p>b. 空冷式非常用発電装置によるタービン動補給給水ポンプの機能回復（タービン動補給給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 全交流動力電源が喪失した場合でかつ、常設直流電源系統が健全な場合に、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補給給水ポンプ付き補助油ポンプの起動及びタービン動補給給水ポンプ起動弁の開を確認することにより、タービン動補給給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、タービン動補給給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時に、タービン動補給給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及び補助給水流量制御弁出口弁の開度を調整し、1次冷却系の圧力が冷却材ポンプ封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリードまたは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3 サポート系機能喪失時 1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (2) 空冷式非常用発電装置によるタービン動補給給水ポンプの機能回復（タービン動補給給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 当直轄長は、全交流動力電源が喪失した場合は、常設直流電源系統が健全であれば、空冷式非常用発電装置からの給電によりタービン動補給給水ポンプ補助油ポンプを起動し、タービン動補給給水ポンプを起動する。</p> <p>なお、タービン動補給給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切り替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプを用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。 (b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材</p>	

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サブ一ト系機能喪失時 ・弁の機能回復</p>	<p>高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.2(1)b.「空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電）」にて整備する。</p> <p>c. 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロワーラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水量等にて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.2(1)c.「空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>(2) 主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失すれば、主蒸気逃がし弁は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作ができなくなる。これらの駆動源が喪失した場合、主蒸気逃がし弁の機能を回復させ、1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p>	<p>(3) 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水量等にて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出））</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に關する事項は、保安規定に記載する 理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水量等にて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）又は可搬式空圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの連隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>a. 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 主蒸気逃がし弁は、駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であるため、駆動源が喪失した場合、弁が閉となるとともに中央制御室からの遠隔操作が不能となる。この場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系を減圧する手順を整備する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。蒸気発生器伝熱管の破損が認められた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。 なお、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した際の現場操作時は状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>原子炉保安規定 記載すべき内容</p> <p>(1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 当直職員は、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>添付3 表-3 サブポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）または可搬式空圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの連隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>添付3 表-2 サブポート系機能喪失時 2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 a. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・主蒸気逃がし弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。（新規記載）</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・主蒸気逃がし弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを主蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 ①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。 ③当直職員は、主蒸気隔離を実施した時点</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>③当直課長は、主蒸気隔離を實施した時点から継続して蒸気発生器伝熱管破損がないことを蒸気発生器水位及び圧力により確認する。</p> <p>④運転員等は、現場で主蒸気逃がし弁を手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁の開度調整を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にて補助給水流量制御弁出口弁を手動で操作することで開度を調整し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等3名により作業を実施し、所要時間は約26分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。主蒸気配管室は蒸気の流れにより騒音が発生するが、運転員等は通話装置を用いて、中央制御室と連絡する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>から継続して蒸気発生器水位及び圧力により確認する。</p> <p>④運転員等は、現場で主蒸気逃がし弁を手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁の開度調整を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にて補助給水流量制御弁出口弁を手動で操作することで開度を調整し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>添付3 表-3 伊ポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室から遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護員を</p> <p>b. 窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室から遠隔操作を可能とすることとして、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できるとする。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁開操作手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.3.6 図に、タイムチャートを第 1.3.7 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の開操作を指示する。 ② 運転員等は、現場で主蒸気逃がし弁へ窒素マニホールドより、主蒸気逃がし弁へ窒素を供給できるように系統構成を行う。 ③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の開を確認後、窒素マニホールドの減圧弁を調整し、配管を充気するとともに、必要設定圧力^{※5}に調整する。 ④ 運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁の開度調整操作により1次冷却材圧力及び1次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>※5 窒素ポンベの設定圧力は、主蒸気逃がし弁の動作に必要な設計圧力 0.65MPa [gage] に余裕を見た圧力としている。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関し、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合には、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の開操作を指示する。 ② 運転員等は、現場で主蒸気逃がし弁へ窒素マニホールドより、主蒸気逃がし弁へ窒素を供給できるように系統構成を行う。 ③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の開を確認後、窒素マニホールドの減圧弁を調整し、配管を充気するとともに、必要設定圧力^{※5}に調整する。 ④ 運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁の開度調整操作により1次冷却材圧力及び1次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施し、所要時間は約 29 分と想定する。 円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>c. 可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 要素ポンペ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表 1-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 要素ポンペ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁開操作手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.3.8 図に、タイムチャートを第 1.3.9 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）の起動及び主蒸気逃がし弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）を起動し、代替空気を主蒸気逃がし弁へ供給する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁の閉度調整操作により 1 次冷却材圧力及び 1 次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施し、所要時間は約 29 分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 1.8 条の 5 および第 1.8 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A 所達（新規）</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）の起動及び主蒸気逃がし弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）を起動し、代替空気を主蒸気逃がし弁へ供給する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁の閉度調整操作により 1 次冷却材圧力及び 1 次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復 <u>全交流動力電源が喪失した場合、大容量ポンプを用いてB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通過して制御用空気系を回復し、主蒸気逃がし弁の機能を回復する手順を整備する。</u> この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 制御用空気喪失時に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。 B計器用空気圧縮機は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 主蒸気逃がし弁の開操作は、1.3.2.2(2)b.と同様。</p> <p>(3) <u>加圧器逃がし弁の機能回復</u> 制御用空気喪失すれば、加圧器逃がし弁は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作が不能となる。 これらの駆動源が喪失した場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させ、1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p>	<p>センサーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 加圧器逃がし弁の機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (1) 装置ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 当直課長は、全交流動力電源喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、装置ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）から空気配管に空素を供給し、中央制御室から加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） SA所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 制御用空気喪失時等に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順の概要</u> 手順は大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。 B計器用空気圧縮機は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 主蒸気逃がし弁の開操作は、1.3.2.2(2)b.と同様。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等)</p> <p>○サボート系機能喪失時</p> <p>・弁の機能回復</p> <p>全交流動力電源喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）から空気配管に窒素を供給し、中央制御室から加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○環境条件</p> <p>加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の格納容器圧力を考慮した上で余裕を持たせた値に設定する。</p>	<p>a. 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復</p> <p>加圧器逃がし弁は、駆動源喪失時に閉となる構造の空気を動力弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空気が停止し、制御用空気が喪失した場合は閉操作が不能となる。加圧器逃がし弁の機能回復（駆動用空気回復）として、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を準備する。</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）は、想定される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する容量及び圧力^{※6}のポンベを配備している。</p> <p>なお、加圧器逃がし弁1回の動作に必要な窒素量は、ポンベ容量に対し少量であり、事故時の操作回数も少ないことから、事象収束まで必要な量を十分に確保する。</p> <p>※6 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、加圧器逃がし弁全開に必要な圧力 0.579MPa [gauge]、格納容器最高使用圧力 0.261MPa [gauge]、計器誤差等 0.026MPa を考慮し、余裕を見て 0.87MPa [gauge] としている。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.10図にタイムチャートを併し、3.11図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への窒素供給の準備作業と系統構成の指示を行う。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○環境条件</p> <p>加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の格納容器圧力を考慮した上で余裕を持たせた値に設定する。</p> <p>3. 加圧器逃がし弁の機能回復</p> <p>(1) 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する美施者及び実施</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する美施者及び実施</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力により加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への窒素供給の準備作業と系統構成の指示を行う。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の使用</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。 ③運転員等は、中央制御室及び現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）より窒素を供給し、加圧器逃がし弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すれば、加圧器逃がし弁へ窒素を供給する。 ④当直課長は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給が完了し、加圧器逃がし弁による減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場に約 36 分と想定する。 円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. <u>可搬式窒気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）に</u></p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-3 伊波-1 系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (2) 可搬式窒気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）</p>	<p>添付 3 表-20 に整理</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA 所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ SA 所達（新規）</p>	<p>準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。 ③運転員等は、中央制御室及び現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）より窒素を供給し、加圧器逃がし弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すれば、加圧器逃がし弁へ窒素を供給する。 ④当直課長は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給が完了し、加圧器逃がし弁による減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

(対応手順等)
 ○ サポート系機能喪失時
 ・ 弁の機能回復

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復が不能時は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>よる加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空気圧縮機が停止し、制御用空気が喪失した場合は開操作が不能となる。加圧器逃がし弁の機能回復（駆動用空気回復）として、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を整備する。 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、想定される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する容量及び圧力^{※7}の空気圧縮機を配備している。 ※7 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、加圧器逃がし弁全開に必要な圧力 0.579MPa [gage]、格納容器最高使用圧力 0.261 MPa [gage]、配管圧損 0.01MPa 等を考慮し、余裕を見て 0.87MPa [gage] としている。</p>	<p>による加圧器逃がし弁の機能回復 当直課長は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復が不能時は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作手順（既存）</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） (a) 手順着手の判断基準 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復ができない場合に、加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。 (b) 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。 ③当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の起動及び加圧器逃がし弁への代替空気供給を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を起動し、代替空気を加圧器逃がし弁へ供給する。 ⑤当直課長は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による代替空気供給が完了し、加圧器逃がし弁により1次冷却</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・弁の機能回復</p> <p>常設直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合は、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>加圧器逃がし弁により1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約36分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシッパーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 サボート系機能喪失時 (3) 加圧器逃がし弁の機能回復</p> <p>3. 加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁の機能回復 当直課長は、常設直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合は、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>系の減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p>
	<p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、想定</p>		<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>
			<p>・理由の説明等に関する</p>		

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する電源容量^{※8}のバッテリーを配備している。 なお、加圧器逃がし弁用電磁弁消費電力は、バッテリー容量に対し少量であり、事象収束まで必要な量を十分に確保する。 ※8 有効性評価における加圧器逃がし弁開閉時間12時間の間、給電できる容量 300Wh を考慮し、余裕を見て 780Wh の容量のバッテリーとしている。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.14図に、タイムチャートを第1.3.15図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁の常設直電電源を隔離する。 ④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）をソレノイド弁分電盤に接続する。 ⑥発電所対策本部長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備が完了すれば当直課長へ連絡する。 ⑦当直課長は、運転員等に可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を指示する。 ⑧当直課長は、運転員等に可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を開始する。 ⑨当直課長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給が完了し、1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器薬団</p>	<p>原子炉保安規定 記載すべき内容</p> <p>a. 手順着手の判断基準 常設直流電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合</p> <p>(b) 操作手順 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.14図に、タイムチャートを第1.3.15図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁の常設直電電源を隔離する。 ④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）をソレノイド弁分電盤に接続する。 ⑥発電所対策本部長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備が完了すれば当直課長へ連絡する。 ⑦当直課長は、運転員等に可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を指示する。 ⑧当直課長は、運転員等に可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を開始する。 ⑨当直課長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給が完了し、1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器薬団</p>	<p>記載の考え方 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付書類十追補記載事項の手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁の常設直電電源を隔離する。 ④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業と系統構成を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）をソレノイド弁分電盤に接続する。 ⑥発電所対策本部長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備が完了すれば当直課長へ連絡する。 ⑦当直課長は、運転員等に可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を指示する。 ⑧運転員等は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を開始する。 ⑨当直課長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給が完了し、1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器薬団</p>	

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・弁の機能回復</p> <p>常設蓄電池が機能喪失した場合又は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器により直流電源を供給し、中央制御室から開操作し1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約38分と想定する。 円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラクションバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 サボート系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (4) 空冷式非常用発電装置および可搬式整流器による加圧器逃がし弁の機能回復 当直隊長は、常設蓄電池が機能喪失した場合または24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置および可搬式整流器により直流電源を供給し、中央制御室から開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、常設蓄電池が機能喪失した場合または24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p>	<p>・添付3 表-20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S/A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S/A所達（新規）</p>	<p>納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>e. 大容量ポンプを用いたB計器用空圧圧縮機（海水冷却）による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空圧圧縮機が停止し、制御用空気が喪失した場合に開操作ができなくなる。そのため、全交流動力電源が喪失した場合に、大容量ポンプを用いてB計器用空圧圧縮機へ補機冷却水（海水）を流通して制御用空気を回復し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合において、長期的に計器用空圧圧縮機の起動が必要と判断し、補機冷却水（海水）が供給されている場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空圧圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、「1.5.2.2(2)d. 「大容量ポンプを用いたB計器用空圧圧縮機（海水冷却）」による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。 B計器用空圧圧縮機は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、「1.13.2.1 「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）」のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>(b) 操作手順の概要 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合において、長期的に制御用空圧圧縮機の起動が必要と判断し、補機冷却水（海水）が供給されている場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。 (b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空圧圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。 B計器用空圧圧縮機は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p>	<p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

添付3 表-1.3

操作手順
1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等

① 方針目的
設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取扱

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順、又は常設直流電源系統喪失時の代替電源確保等に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置」による代替電源（交流）からの給電、1.14.2.2(2)「可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有する水源地として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3 サポート系機能喪失時</p>	<p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3 サポート系機能喪失時</p>	<p>重大事故等対処設備による対応が可能な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備による対応が可能な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・ 室事故時操作所則（既存） ・ S/A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S/A所達（新規）</p>	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順、又は常設直流電源系統喪失時の代替電源確保等に関する手順を記載。</p> <p>空冷式非常用発電装置の燃料補給の手順を記載。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順を記載</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(5) 優先順位 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、サボート系機能喪失時に、原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段として、以上の手段を用いて炉心の著しい損傷を防止する。これらの冷却手段の優先順位を以下に示す。 全交流動力電源が喪失すると電動補助給水ポンプが起動できなくなる。さらに、常設直流電源系統が喪失すればタービン動補助給水ポンプが起動できなくなるため、重大事故等対処設備であるタービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）にてタービン動補助給水ポンプ起動操作を行う。 なお、常設直流電源系統が健全な場合でかつ、空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開を確認し、タービン動補助給水ポンプ起動操作を行い蒸気発生器2次側へ注水を行う。 空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量が削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。タービン動補助給水ポンプが運転できない場合又は低温停止に移行させる場合は、電動補助給水ポンプにより蒸気発生器2次側へ注水を行う。 補助給水の機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作する。補助給水の機能が回復していない場合において、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を要し、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、タービン動補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p>	<p>(5) 優先順位 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、サボート系機能喪失時に、原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段として、以上の手段を用いて炉心の著しい損傷を防止する。これらの冷却手段の優先順位を以下に示す。 全交流動力電源が喪失すると電動補助給水ポンプが起動できなくなる。さらに、常設直流電源系統が喪失すればタービン動補助給水ポンプが起動できなくなるため、重大事故等対処設備であるタービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）にてタービン動補助給水ポンプ起動操作を行う。 なお、常設直流電源系統が健全な場合でかつ、空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開を確認し、タービン動補助給水ポンプ起動操作を行い蒸気発生器2次側へ注水を行う。 空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量が削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。タービン動補助給水ポンプが運転できない場合又は低温停止に移行させる場合は、電動補助給水ポンプにより蒸気発生器2次側へ注水を行う。 補助給水の機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作する。補助給水の機能が回復していない場合において、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を要し、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、タービン動補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。 主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱は、現場で手動による、専用工具を用いた主蒸気逃がし弁の開操作により行う。また、その後制御用空気の喪失が継続する場合において、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合は、窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の開操作を行う。乾機空気に条件に近い窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による空気供給操作を行う。なお、長期的に中央制御室からの遠隔操作が必要でかつ大容量ポンプを用いたB計用空気圧縮機（海水冷却）が運転可能となった場合は、制御用空気を回復し主蒸気逃がし弁の開操作を行う。</p>	<p>補助給水の機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、タービン動補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載） 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載） 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）

(配慮すべき事項)

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○全交流動力電源喪失及び補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気蒸気直接加熱による格納容器器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復として、制御用空気喪失の場合は現場で重大事故等対処設備である窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）により窒素供給操作を行う。乾燥空気に条件が近い窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による空気供給操作を行う。</p> <p>なお、長期的に中央制御室からの遠隔操作が必要でかつ大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）が運転可能となった場合は、制御用空気系を回復し加圧器逃がし弁の開操作を行う。</p> <p>また、常設直流電源系統が喪失している場合は、中央制御室で重大事故等対処設備である可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により給電操作を行う。なお、全交流動力電源喪失時に、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）及び常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器により給電操作を行う。</p> <p>上記の操作については、機能喪失に至る要因が異なり、それぞれの機能回復のための操作を同時に実施しない想定できるとは異なるため、相互の対応操作間に影響はない。</p> <p>なお、制御用空気及び常設直流電源の両方が喪失した場合には、代替空気にて駆動用空気を回復した後、電磁弁を動作させるため代替直流電源設備により直流電源を回復する。</p> <p>タービン動補給ポンプ及び主蒸気逃がし弁を用いた2次冷却系からの除熱による減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作は、対応する要員及び操作する系統が異なるため、相互の対応操作間に影響はない。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.3.16図に示す。</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p>	<p>○全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気蒸気直接加熱による格納容器器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。</p> <p>3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (1) 窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 当直職長は、全交流動力電源喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンプ（加圧器逃がし弁作動用）から空気を配管に窒素を供給し、中央制御室から加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(4) 空冷式非常用発電装置および可搬式整流器による加圧器逃がし弁の機能回復 当直職長は、常設蓄電池が機能喪失した場合または24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置および可搬式整流器により直流電源を供給し、中央制御室から開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p>	<p>○設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に下部規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に下部規定に記載しない。</p> <p>(配慮すべき事項) ○主蒸気逃がし弁操作時の留意事項 主蒸気逃がし弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要 ・高温破損を考慮し、格納容器雰囲気蒸気直接加熱防止のための操作に関する具体的な手順について明記する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>○作業性</p> <p>タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場で専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても、手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>○復旧に係る手順等</p> <p>常設直流通電喪失時、可搬型パツテリ（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作を行う。その手順は1.3.2.2(3)c.(b)と同様。</p> <p>常設直流通電喪失時の代替電源確保等に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.2「代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱防止</p> <p>炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上である場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p>	<p>1.3.3 復旧に係る手順</p> <p>常設直流通電喪失時において、可搬型パツテリ（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作する。その手順は1.3.2.2(3)c.(b)と同様。</p> <p>常設直流通電喪失時の代替電源確保等に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.2「代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>1.3.4 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備</p> <p>炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p> <p>(1) 手順等の判断基準</p> <p>炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上の場合。</p> <p>(2) 操作手順</p> <p>炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順は以下のとおり。対応手順のフローチャートを第1.3.17図に示す。</p>	<p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。</p> <p>○作業性</p> <p>タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>③ 復旧に係る手順等</p> <p>当直課長は、常設直流通電喪失時、可搬型パツテリ（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作を行う。常設直流通電喪失時の代替電源確保等に関する手順等は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>④ 炉心損傷時における高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段</p> <p>高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接加熱防止</p> <p>1. 当直課長は、炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上である場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p> <p>(1) 手順の判断基準</p> <p>炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上の場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上の場合</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部保安規定に記載しない</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・S A所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・S A所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の専用工具の配備について記載する。(新規記載)</p> <p>・復旧に係る以下の具体的な手段について記載する。(新規記載)</p> <p>・常設直流通電喪失時の代替電源確保等に関する手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>・手順等の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>(1) 手順等の判断基準</p> <p>炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上の場合。</p> <p>(2) 操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、炉内温度及び格納容器内高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止する手順は以下のとおり。対応手順のフローチャートを第1.3.17図に示す。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器伝熱管破損</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気管逃がし弁による減圧操作で1次冷却材の蒸気発生器2次側より1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制した後、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を安全注入から充てんに切り替え、余熱除去系により炉心を冷却する。</p>	<p>①当直課長は、炉内温度及び格納容器内高レベルエリアモニタ（高レベル）の指示値により、炉心が損傷したことを確認する。</p> <p>②当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を確認し、2.0MPa [gage] 以上である場合、加圧器逃がし弁を開操作し1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 未満まで減圧したことを確認する。</p> <p>(3) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施する。</p> <p>1.3.5 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損発生時は、原子炉冷却材圧力パウンダリ機能が喪失し、1次冷却材の格納容器外への漏えいが生じる。したがって、漏えい量を抑制するための早期の1次冷却系の減温、減圧を行う必要がある。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後、主蒸気管逃がし弁による冷却、減圧操作及び加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却系と破損側蒸気発生器2次側側の圧力を均圧させることで、1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>全交流動力電源喪失時においては、高感度型主蒸気管モニタ等による監視が不能となるが、破損側蒸気発生器は1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力及び水位の指示値により判断する。</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離ができないうちにおいても、健全側蒸気発生器の主蒸気管逃がし弁による原子炉の冷却及び1次冷却系の減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p>	<p>添付3 表-3</p> <p>⑤ 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順</p> <p><u>蒸気発生器伝熱管破損</u></p> <p>1. 当直課長は、蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、原子炉の自動停止および非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位および高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気管逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制した後、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を安全注入から充てんに切り替え、余熱除去系により炉心を冷却する。</p>	<p>い。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のために、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施に関する事項のために、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>②当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を確認し、2.0MPa [gage] 以上である場合、加圧器逃がし弁を開操作し1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 未満まで減圧したことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書の判断基準について記載する。（新規記載）
		<p>(1) 手順書の判断基準</p> <p>1次冷却材圧力の低下、破損側蒸気発生器水位、圧力の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損発生と判断した場合、</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力の低下が継続していることにより</p>			<p>(1) 手順書の判断基準</p> <p>1次冷却材圧力の低下、破損側蒸気発生器水位、主蒸気管の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損発生と判断した場合、また、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の主蒸気管の蒸気発生器の低下が</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p><u>破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合。</u></p> <p>(2) 操作手順 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の減圧が継続した場合の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.3.18図に、フローチャートを第1.3.19図に示す。</p> <p>①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき蒸気発生器伝熱管破損発生時の判断及び破損側蒸気発生器を判定し、運転員等に破損側蒸気発生器の隔離を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器への補助給水停止、主蒸気止弁の閉操作及びタービン動補給給水ポンプ主蒸気取出口弁の閉操作を行い、破損側蒸気発生器を隔離する。主蒸気止弁閉操作後、運転員等は現場で主蒸気止弁の増し締め操作を実施する。</p> <p>④当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力を確認する。破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断し、運転員等に健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁閉操作による1次冷却系の減温、減圧開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で健全側主蒸気逃がし弁を全開とし蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立し、1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器2次側への漏えい量抑制のため、アキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑩当直課長は、安全注入停止条件を確認し、運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんに切り替えるよう指示する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。</p> <p>⑫運転員等は、余熱除去系の運転条件を満足して</p>	<p><u>破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合。</u></p> <p>(2) 操作手順 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の減圧が継続した場合の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.3.18図に、フローチャートを第1.3.19図に示す。</p> <p>①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき蒸気発生器伝熱管破損発生時の判断及び破損側蒸気発生器を判定し、運転員等に破損側蒸気発生器の隔離を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器への補助給水停止、主蒸気止弁の閉操作及びタービン動補給給水ポンプ主蒸気取出口弁の閉操作を行い、破損側蒸気発生器を隔離する。主蒸気止弁閉操作後、運転員等は現場で主蒸気止弁の増し締め操作を実施する。</p> <p>④当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力を確認する。破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断し、運転員等に健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁閉操作による1次冷却系の減温、減圧開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で健全側主蒸気逃がし弁を全開とし蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立し、1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器2次側への漏えい量抑制のため、アキュムレータ出口電動弁を閉操作する。</p> <p>⑩当直課長は、安全注入停止条件を確認し、運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんに切り替えるよう指示する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。</p> <p>⑫運転員等は、余熱除去系の運転条件を満足して</p>	<p>とにより破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>継続していることにより破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順の概要 ①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号の作動による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき蒸気発生器伝熱管破損発生時の判断及び破損側蒸気発生器を判定し、運転員等に破損側蒸気発生器の隔離を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器への補助給水停止、主蒸気止弁の閉操作及びタービン動補給給水ポンプ主蒸気取出口弁の閉操作を行い、破損側蒸気発生器を隔離する。主蒸気止弁閉操作後、運転員等は現場で主蒸気止弁の増し締め操作を実施する。 ④当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力を確認する。破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断し、運転員等に健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁閉操作による1次冷却系の減温、減圧開始を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室で健全側主蒸気逃がし弁を全開とし蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。 ⑥運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。 ⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立し、1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に1次冷却系の減圧を指示する。 ⑧運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を閉操作し、1次冷却系の減圧を開始する。 ⑨運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器2次側への漏えい量抑制のため、アキュムレータ出口電動弁を閉操作する。 ⑩当直課長は、安全注入停止条件を確認し、運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんに切り替えるよう指示する。 ⑪運転員等は、中央制御室で安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。</p>	<p>記載内容の概要</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○インターフェースシステムLOCA インターフェースシステムLOCAが発生した場合、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。 1 次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去システムLOCAの発生を判断し、格納容器外への1 次冷却材の漏えいを停止するため破損箇所を早期に発見し隔離する。 破損箇所を隔離できない場合、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁により1 次冷却材の漏えいを抑制する。 低温停止に当たり、余熱除去系による原子炉の冷却が困難な場合、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注入し蒸気発生器2 次側のフィードアンドブリード</p>	<p>3) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 2 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 1. 2 アークセスルトの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アークセスルトの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセスルト近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-3 ⑥ インターフェースシステムLOCA発生時の手順 インターフェースシステムLOCA 1. 当直課長は、インターフェースシステムLOCAが発生した場合、原子炉の自動停止および非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。 1 次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等によりインターフェースシステムLOCAの発生を判断し、格納容器外への1 次冷却材の漏えいを停止するため破損箇所を早期に発見し隔離する。 破損箇所を隔離できない場合、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁により1 次冷却材の格納容器外への漏えいを抑制する。低温停止状態に移行するにあたり、余熱除去系による原</p>	<p>・アークセスルトの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>る。 ⑫ 運転員等は、余熱除去系の運転条件を満足していることを確認し、長期的に余熱除去系による冷却を行う。 ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 により原子炉を冷却する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23 化学体積制御系から1次冷却材が格納容器外へ漏えいた場合においてもインターフェースシステムLOCAと同様の兆候を示すが、対応手順は設計基準事象の対象として整備している。	原子炉保安規定 記載すべき内容 子炉の冷却が困難な場合、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注水し蒸気発生器2次側のファイードアンドブリードにより原子炉を冷却する。	記載の考え方 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェースシステムLOCAの発生を判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順 格納容器外で1次冷却材の漏えいが生じた場合の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.3.20 図に、フローチャートを第 1.3.21 図に示す。</p> <p>①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき格納容器外で余熱除去系の漏えいによるインターフェースシステムLOCAの発生を判断し、運転員等に、破損箇所の隔離等を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプを全停止する。また、中央制御室で燃料取替用水タンク水の流出を抑制するために、燃料取替用水タンクと余熱除去系の隔離を行う。1次冷却系と余熱除去系の隔離を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を行う。</p> <p>⑤当直課長は、余熱除去系の破損箇所の隔離ができない場合、運転員等に主蒸気逃がし弁開操作による1次冷却系の減温、減圧を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により、1次冷却系が減温、減圧できていることを確認する。</p> <p>⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立すること及び1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に弁開操作による1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力により1次冷却系が減圧できていることを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が約0.6MPa [gage] に下がった場合は安全注入停止</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェースシステムLOCAの発生を判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェースシステムLOCAの発生を判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順の概要 ①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき格納容器外で余熱除去系の漏えいによるインターフェースシステムLOCAの発生を判断し、運転員等に、破損箇所の隔離等を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプを全停止する。また、中央制御室で燃料取替用水タンク水の流出を抑制するために、燃料取替用水タンクと余熱除去系の隔離を行う。1次冷却系と余熱除去系の隔離を行う。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を行う。 ⑤当直課長は、余熱除去系の破損箇所の隔離ができない場合、運転員等に主蒸気逃がし弁開操作による1次冷却系の減温、減圧を指示する。 ⑥運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により、1次冷却系が減温、減圧できていることを確認する。 ⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立すること及び1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に弁開操作による1次冷却系の減圧を指示する。 ⑧運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力により1次冷却系が減圧できていることを確認する。 ⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が約0.6MPa [gage] に下がった場合は安全注入停止</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○インターフェースシステムLOCA時の漏えい箇所について インターフェースシステムLOCAの漏えい箇所の特定は、原子炉補助建屋内の各部屋が分離されているため、漏水検知器、監視カメラ、火災報知器等により、漏えい場所を特定するための参考情報により行う。</p>	<p>止条件が満足していることを確認した場合は、アキユムレータ出口電動弁を閉操作する。 ⑩運転員等は、中央制御室で安全注入停止条件を満足していることを確認し、充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。 ⑪運転員等は、中央制御室で破損側余熱除去系の弁を閉操作することにより隔離を行い、余熱除去系からの漏えいを停止する。 ⑫運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁及び電動補助給水ポンプにより、蒸気発生器を用いた冷却が可能であることを確認し、長期的に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>(3) 搬作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等2名、現場にて運転員等2名により作業を実施する。</p> <p>また、インターフェースシステムLOCA発生時は格納容器内外のパラメータ等によりインターフェースシステムLOCAと判断するが、余熱除去系は原子炉補助建屋内において各部屋が分離されているため、漏水検知器、監視カメラ、火災報知器等により、漏えい場所を特定するための参考情報の手入及び原子炉補助建屋の状況を確認する。</p>	<p>(配慮すべき事項) ○インターフェースシステムLOCA時の漏えい箇所について インターフェースシステムLOCAの漏えい箇所の特定は、原子炉補助建屋内の各部屋が分離されているため、漏水検知器、監視カメラおよび火災報知器等により行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 		<p>記載内容の概要 は安全注入停止条件が満足していることを確認した場合は、アキユムレータ出口電動弁を閉操作する。 ⑩運転員等は、中央制御室で安全注入停止条件を満足していることを確認し、充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。 ⑪運転員等は、中央制御室で破損側余熱除去系の弁を閉操作することにより隔離を行い、余熱除去系からの漏えいを停止する。 ⑫運転員等は、中央制御室で主蒸気逃がし弁及び電動補助給水ポンプにより、蒸気発生器を用いた冷却が可能であることを確認し、長期的に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> インターフェースシステムLOCA時の漏えい箇所の特定について記載する。 (新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 第10.1表 (添付書類は第5.1.1.1表)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>(方針目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器(以下「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却する。</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下「原子炉」という。)の冷却機能は、以下のとおりである。 1次冷却材喪失事故が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に、非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水タンクから格納容器再循環システムに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合又は運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊除去機能。これららの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器(以下「格納容器」という。)の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>
<p>1.4.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。 なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事故が発生している場合、1次冷却材喪失事故が発生していない場合、運転停止中に分けて整理する。 1次冷却材喪失事故が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンクを設置する。また、1次冷却材喪失事故後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第1弁)、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第2弁)及び格納容器再循環システムを設置する。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。 運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。</p>	<p>1.4.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。 なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事故が発生している場合、1次冷却材喪失事故が発生していない場合、運転停止中に分けて整理する。 1次冷却材喪失事故が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンクを設置する。また、1次冷却材喪失事故後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第1弁)、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第2弁)及び格納容器再循環システムを設置する。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。 運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。</p>	<p>1.4.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。 なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事故が発生している場合、1次冷却材喪失事故が発生していない場合、運転停止中に分けて整理する。 1次冷却材喪失事故が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンクを設置する。また、1次冷却材喪失事故後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第1弁)、余熱除去ポンプ入口弁(格納容器再循環システム連絡第2弁)及び格納容器再循環システムを設置する。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。 運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、本条項での運転停止中とは、1次冷却材温度 177℃以下、1次冷却材圧力 2.7MPa (gage) 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器的の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対して対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.4.1 図～第 1.4.4 図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残した場合において、格納容器的の破損を防止する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十七条及び技術基準規則第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.4.1 表～第 1.4.6 表に示す。</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、燃料取替用水タンク、余熱除去クーラ又は余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）若しくは余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンプクリーン閉塞を想定する。</p> <p>サポーター系機能喪失として全交流動力電源喪失又</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。 また、炉心溶融後において、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合を想定する。 1次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプ水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇、格納容器内の放射線モニタの指示上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水^{※2}により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 ・ 海水ポンプ <p>※2 代替炉心注水：非常用炉心冷却設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、自己冷却又は空調用冷水を使用した代替補機冷却による注水時と同様。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ又は余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）若しくは余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替再循環運転^{※3}により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ライン使用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A内部スプレローラ ・ A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側） ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>※3 代替再循環運転：非常用炉心冷却設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、空調用冷水又は海水を使用した代替補機冷却による注水時と同様。</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水^{※4}により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉へ注水する手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>※4 炉心注水：設計基準事故対処設備で原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>代替炉心注水に使用する設備は充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプ又は燃料取替用水タンクの故障等時に使用する設備と同様。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水及び代替再循環運転で使用する設備のうち、A、B内部スプレポンプ（RHRS-SSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、軽油用ドラム缶、A内部スプレローラ、A・B内部スプレポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ側）、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン及び充てん/高圧注入ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけらる。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合に おいても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づけられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク ・消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・恒設代替低圧注水ポンプ、海水ポンプ ・燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンスヒース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ及び海水ポンプを使用し継続的に原子炉へ注水を行う代替手段として有効である。 ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1 次系純水ポンプ、1 次系純水タンク ・原子炉補給系の補給水供給設備である 1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプは耐震性がないものの、1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクの代替手段として有効である。 <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水及び代替再循環運転により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却） ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS -CSS 連絡ライン使用） ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 1、2 淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・送水車 ・軽油用ドラム缶 ・A 余熱除去ポンプ（空調用冷水） ・電動消火ポンプ ・A、B 淡水タンク <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B 余熱除去ポンプ（海水冷却） 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ B 充てん/高圧注入ポンプ (海水冷却) ・ 大容量ポンプ ・ 格納容器循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 可搬式オイルポンプ ・ 燃料油移送ポンプ ・ A 余熱除去ポンプ (空調用冷水) <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転で使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、C 充てん/高圧注入ポンプ (自己冷却)、燃料油貯蔵タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車 (ドラム式代替低圧注水ポンプ用)、送水車、軽油用ドラム缶、B 余熱除去ポンプ (海水冷却)、B 充てん/高圧注入ポンプ (海水冷却)、大容量ポンプ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定された設備は、審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 内部スプレポンプ (自己冷却) (RHRS -CSS 連絡ライン使用)、燃料取替用水タンク <p>自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 余熱除去ポンプ (空調用冷水)、燃料取替用水タンク、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン <p>冷却水の供給設備であるチラーユニットは耐震性が無いものの、冷水系が健全であれば原子炉補機冷</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>(c) 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合には、原子炉容器内に溶融デブリが残存する場合は、格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）^{※5}により残存する溶融デブリを冷却する手段がある。</p> <p>格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・軽油用ドラム缶 ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・A、B淡水タンク ・No. 1、2淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・海水ポンプ <p>※5 格納容器水張り：格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内にスプレイすることによって炉心本体を水で満たすことをいう。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>審査基準及び基準規則で要求される格納容器水張りで使用される設備のうち、内部スプレポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉容器内に溶融デブリが残存する場合においても、残存する溶融デブリを冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、海水ポンプ 燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、デスタンスピース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に格納容器ヘスプレイを行う代替手段として有効である。 <p>b. 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 機能喪失原因対算分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クーラの故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動補助給水ポンプ タービン動補給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主給水ポンプ 蒸気発生器水張りポンプ 脱気器タンク 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） 発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） 海水ポンプ <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁 タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消防ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による炉心冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク <p>耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、海水ポンプ <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替え作業に時間を要するが、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に蒸気発生器へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 <p>耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消防ポンプ <p>耐震性がないタービン建屋にアクセスする必要があるが、健全であれば長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・タービン動補助給水ポンプ 					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器 2 次側のファイアドアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による原子炉の冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1 次冷却材圧力及び 1 次冷却材温度が低下し、蒸気発生器 2 次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防ポンプ <p>耐震性がないタービン建屋にアクセスする必要があるが、健全であれば長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>c. 運転停止中の場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去ポンプ又は余熱除去クローラの故障等を想定する。 また、サポータ系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ アキユムレータ ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水タンク（重力注水） ・ A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 ・ 海水ポンプ <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用） ・ A内部スプレクーラ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補給給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・主給水ポンプ ・蒸気発生器水張りポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） ・海水ポンプ</p> <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消防ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器 2 次側による炉心冷却で使用する設備のうち、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、アキムレータ、A、B 内部スプレポンプ（RHS-CSS 連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、軽油ドラム缶、A 内部スプレクーラ、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づけられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1 次系純水ポンプ、1 次系純水タンク <p>原子炉補給系の補給水供給設備である 1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプは耐震性がないものの、1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク（重力注水） <p>プラント状況により燃料取替用水タンクの水頭圧が 1 次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプ、海水ポンプ 燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に原子炉へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1 次冷却材圧力及び1 次冷却材温度が低下し、蒸気発生器 2 次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、海水ポンプ 復水タンク及び燃料取替用水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替え作業に時間を要するが、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に蒸気発生器へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <p>・消防ポンプ 耐震性がないタービン建屋にアクセスする必要があるが、健全であれば長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却及び蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク（重力注水） ・アキムレータ ・恒設代替低圧注水ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ C 充てん/高圧注入ポンプ (自己冷却) ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ A、B 内部スプレポンプ (自己冷却) (RHR S ーCSS 連絡ライン使用) ・ デイゼル水ポンプ ・ No. 1、2 淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車 (可搬式代替低圧注水ポンプ用) ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 ・ A 余熱除去ポンプ (空調用冷水) ・ 電動消火ポンプ ・ A、B 淡水タンク <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B 余熱除去ポンプ (海水冷却) ・ B 充てん/高圧注入ポンプ (海水冷却) ・ 大容量ポンプ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 可搬式オイルポンプ ・ 燃料油移送ポンプ ・ A 余熱除去ポンプ (空調用冷水) <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (注水) で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ タービン動補給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ (電動) ・ 発電機 (蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用) <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (蒸気放出) で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気逃がし弁 (現場手動操作) 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消防ポンプ ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、アキムレータ、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、C弁でん/高圧注入ポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、電源車移送ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、軽油用ドラム缶、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B弁でん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器循環ポンプ、格納容器再循環ポンプ、スクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク（重力注水） プラント状況により燃料取替用水タンクの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 ・A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHS-CSS連絡ライン使用）、燃料取替用水タンク自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるためシステム構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No.1、2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等</p>	<p>1 次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水タンク、格納容器再循環タンク、格納容器再循環タンクスクリューン 冷却水の供給設備であるチラーユニットは耐震性がないものの、冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。 d. 手順等 上記の a.、b.、及び c. により選定した対応手段に係る手順及び復旧に必要な手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.4.7 表、第 1.4.8 表）。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※6}、当直課長、運転員等^{※7}及び緊急安全対策要員^{※8}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等に定める（第 1.4.1 表～第 1.4.6 表）。 ※6 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※7 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※8 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等 1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>a. 代替炉心注水 1. 代替炉心注水 当直課長は、非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替</p>	<p>添付 3 表-4 ② 対応手段等 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 代替炉心注水 当直課長は、非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替</p>	<p>・添付 3 表-4 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 を原子炉へ注水する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ フロントライン系機能喪失時 ◆ 代替炉心注水 ◆ A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 	<p>(a) A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 1 次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を安全注入流量及び余熱除去クローラ出口流量等により確認できない場合又は、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.5図に、タイムチャートを第1.4.6図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）注水の系統構成を実施する。 ③当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRSS-CSSS連絡ラインの電動弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室でA余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認す</p>	<p>記載すべき内容 用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(I) A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 1 次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を安全注入流量および余熱除去クローラ出口流量等により確認できない場合または、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付書類記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所別(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 1 次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を安全注入流量及び余熱除去クローラ出口流量等により確認できない場合または、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）注水の系統構成を実施する。 ③当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRSS-CSSS連絡ラインの電動弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室でA余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復して

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約19分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>静的機器の単一故障であるA余熱除去ポンプ出口逆止弁～低溫側注入配管の間において配管が損傷した場合、A、B内部スプレポンプ（RHRS-C S/S連絡ライン使用）による代替炉心注水はできない。これと同時に、B余熱除去ポンプ、A充てん/高圧注入ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ及びC充てん/高圧注入ポンプの4つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉への注水機能が喪失するが、このシナリオは稀な場合であって、万が一の場合は格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンク</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (イ) アクセスルートの確保 でアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直職員は、恒設代替低圧注水ポンプにより燃</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポン</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設のため活動に関する所達（新規）（以下、「SA所達」という。） ・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要 いることを確認する。</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>が使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能に、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水原として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C弁でん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水原として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行す</p>	<p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水準備作業と系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置起動していることを確認す</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 の実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○1次冷却材喪失発生している場合 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>フロントライン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p>	<p>② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電機を起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を行うための系統構成を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等に設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉内温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>	<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について (配慮すべき事項)</p> <p>フロントライン系機能喪失時に、燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>る。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を行うための系統構成を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等に設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉内温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>	<p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行うことを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。 RHRSS-CSSS連絡ラインの電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支障に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20に整理する アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S A所達（新規） 	<p>能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手動での操作について記載する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
	<p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注水ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取扱替用タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ（以下「消火ポンプ」という。）によりA、B淡水タンク水又はNo. 1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与えない火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なA、</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>B 淡水タンク水位又はNo. 1、2 淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 消火ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.9 図に、タイムチャートを第 1.4.10 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。 ③当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で内部スプレ系連絡消火水流量積算等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度等の指示の低下又は炉外移計装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により 1 次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。 ③当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で内部スプレ系連絡消火水流量積算等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度等の指示の低下又は炉外移計装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により 1 次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p>	

添付 3 表-19
 ② 対応手段等

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注水ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 1.4.12 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p>	<p>発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 <u>上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名及び緊急安全対策要員 18 名によ</u></p>	<p>⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。 ⑨運転員等は、中央制御室及び現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。 ⑪発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。 ⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。 ⑮運転員等は、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑯運転員等は、中央制御室で炉内温度等の指示の低下及び炉外核計装装置での原子炉出力の監視等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。 ⑰運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により 1 次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑱緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を監視して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。 (燃料を給油しない場合、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、約 4.1 時間の運転が可能。送水車は、約 5.5 時間の運転が可能。)</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 1.8 条の 5 および第 1.8 条の 6 関連)</p>	<p>・添付 3 表-20 に整理する</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・ S A 所達 (新規)</p>	<p>る。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。 ⑨運転員等は、中央制御室及び現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。 ⑪発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。 ⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。 ⑮運転員等は、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑯運転員等は、中央制御室で炉内温度等の指示の低下及び炉外核計装装置での原子炉出力の監視等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。 ⑰運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により 1 次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑱緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を監視して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。(燃料を給油しない場合、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、約 4.1 時間の運転が可能。送水車は、約 5.5 時間の運転が可能。)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>（配慮すべき事項） ○作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬式ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>（e）海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替炉心注水 原子炉への注水が必要な場合に燃料取扱用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉への注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレインを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉</p>	<p>り作業を実施し、所要時間は約8.5時間と想定する。 RHRSS-CSSS連絡ライン弁の電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラリンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時</p> <p>○作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬式ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>（e）海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替炉心注水 原子炉への注水が必要な場合に燃料取扱用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉への注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレインを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラリンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備、耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手動での操作について記載する。 ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転 非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クーラの故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライン使用)及びA内部スプレクーラにより格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する。</p>	<p>心注水を行う手順を整備する。 なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。 i. 手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ii. 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(6)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替(海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給)」にて整備する。 燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替炉心注水の手順は1.4.2.1(D)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。 b. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水タンク水を原子炉に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p>	<p>記載すべき内容 2. 代替再循環運転 (I) A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライン使用)による代替再循環運転 当直職員は、非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去クーラの故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライン使用)およびA内部スプレクーラにより格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する。 a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするため</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ・操作手順の概要 燃料取替用水タンクから海水への水源切替(海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給) 操作は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」参照。 燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替炉心注水の操作は、「1.4 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」参照。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合には、炉心の著しい損傷を防止するために余熱除去ポンプ1台運転とし、再循環運転を継続する。再循環運転でできない場合は、燃料取替用水タンクを水源とし、燃料取替用水タンクへ</p>	<p>ii. 操作手順 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.13図に、タイムチャートを第1.4.14図に示す。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉の冷却操作の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプが起動していること及びRHRS-CSS連絡ライン弁の電源が入ることを確認するとともに、中央制御室でA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施する。 ③当直課長は、運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRS-CSS連絡ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室でA余熱除去クラーラ出口流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施し、所要時間は約5分と想定する。</p> <p>(b) 格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉への注水を行っている際に格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この再循環運転での原子炉への注水に至るまでは、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び内部スプレポンプ</p>	<p>に必要な格納容器再循環サンプルの水位が確保されている場合</p> <p>添付3 表-4</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 2. 代替再循環運転 (2) 格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順 当直課長は、再循環運転中に格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合は、炉心の著しい損傷を防止するために余熱除去ポンプ1台運転とし流量を低下させ再循環運転を継続する。再循環運転できない場合は、燃料取替用水タンクを水源とし充てん/高圧注入ポンプ1台により原子炉への注水を行う。燃料取替用水タンクへ</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表-20に整理する</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉の冷却操作の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプが起動していること及びRHRS-CSS連絡ライン弁の電源が入ることを確認するとともに、中央制御室でA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施する。 ③当直課長は、運転員等にA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRS-CSS連絡ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室でA余熱除去クラーラ出口流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>し充てん/高圧注入ポンプ1台により原子炉への注水を行う。燃料取替用水タンクへの補給に成功している場合は、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水又は恒設代替低圧注水ポンプ等による代替炉心注水により原子炉への注水を行う。</p> <p>また、格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却及び原子炉補機冷却水を使用し格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内の冷却を行う。</p> <p>原子炉への注水は、格納容器内水位が格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さとなれば停止する。</p>	<p>を使用した再循環運転を行っていることも考えられるため、これらを含めて格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手順を整備する。</p> <p>格納容器再循環サブシステムリーン閉塞外で発生した格納容器再循環サブシステムリーン閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に備え対応する。</p>	<p>の補給に成功している場合は、充てん/高圧注入ポンプ等による炉心注水または恒設代替低圧注水ポンプ等により原子炉への注水を行う。</p> <p>また、格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却および原子炉補機冷却水を使用し格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内の冷却を行う。</p> <p>原子炉への注水は、格納容器内水位が格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さとなれば停止する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び内部スプレポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サブ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプおよび内部スプレポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サブ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候を確認した場合</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び内部スプレポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サブ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p>
<p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候を確認した場合の操作手順は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。概略系図を第1.4.15図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系の蓋蒸加圧操作を行い、蓋蒸加圧が完了すれば格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクの水量確保のため、1次系純水タンク、A、B淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No.1、2淡水タンク及び復水タンクを水源とし燃料取替用水タンクへの補給を行う。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の充てん/高圧注入ポンプ</p>	<p>添付3 表-7</p> <p>操作手順</p> <p>7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サブシステムリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系の蓋蒸加圧操作を行い、蓋蒸加圧が完了すれば格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクの水量確保のため、1次系純水タンク、A、B淡水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、No.1、2淡水タンク及び復水タンクを水源とし燃料取替用水タンクへの補給を行う。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の充てん/高圧注入ポンプ</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・再循環不能時の格納容器内の冷却代替再循環運転により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）の開操作不能により再循環運転に移行できない場合は、格納容 	<p>てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用するポンプがキャビテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉の注水に失敗した場合、燃料取替用水タンクを水源とし、充てん/高圧注入ポンプ1台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクの水位を確認し、燃料取替用水タンクが6.6%以下となった場合は、燃料取替用水タンクを水源とする。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水タンク水位計指示が6.6%以下にならないように、充てん/高圧注入ポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉への注水を継続する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てん/高圧注入ポンプ1台による充てんモードでの原子炉への注水を行う。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施することができる。 対応手順のプロローチャートを第1.4.16図に示す。</p>	<p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライオン系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却代替再循環運転により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）または余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）の開操作不能により再循環運転に移行できない場合は、格納容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 		<p>記載内容の概要</p> <p>及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用するポンプがキャビテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉の注水に失敗した場合、燃料取替用水タンクを水源とし、充てん/高圧注入ポンプ1台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクの水位を確認し、燃料取替用水タンク水位計指示が6.6%以下となった場合は、燃料取替用水タンクを水源とする。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水タンク水位計指示が6.6%以下にならないように、充てん/高圧注入ポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉への注水を継続する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンクからの補給を実施し、充てん/高圧注入ポンプ1台による充てんモードでの原子炉への注水を行う。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>2弁)の開操作不能により再循環運転に移行できない場合又は格納容器再循環サンプスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(11)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p>	<p>器再循環サンプスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第1弁）及び余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環サンプ連絡第2弁）については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(11)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p>	<p>格納容器再循環サンプスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>添付3 表-6 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融炉心の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MC C I）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>添付3 表-6 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融炉心の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MC C I）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p>	<p>保守管理通達(既存) 検査・試験通達(既存) 運転定期点検所則(既存)</p> <p>運転管理通達 (既存) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 <u>1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u></p>	<p>操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水となる水の供給手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットから原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニューラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 1 次冷却材喪失事象が発生している場合</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、準備時間の短いA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。 ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・優先順位 ◆フロントライン系機能喪失時 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p>	<p>d. <u>優先順位</u> 1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合の原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。 代替炉心注水による原子炉への注水については、重大事故等対処設備であるA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、それができない場合に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプの優先順位については、準備時間の短いA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。 ○ 優先順位 ◆フロントライン系機能喪失時 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p>	<p>フロントライン系機能喪失時 ○ <u>優先順位</u> 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、準備時間の短いA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>・代替炉心注水、代替再循環運転による原子炉の冷却手段について具体的な手段について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。 <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>○可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 再循環不能時の格納容器再循環ポンプ水の代替再循環運転により格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環ポンプ連絡第1弁）、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環ポンプ連絡第2弁）の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は格納容器再循環ポンプスクリーンが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。 <p>(対応手順等)</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>フロントライン系機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>○作業性</p> <p>○可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却代替再循環運転により格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環ポンプ連絡第1弁）または余熱除去ポンプ入口弁（格納容器再循環ポンプ連絡第2弁）の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は格納容器再循環ポンプスクリーンが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>○送水車吸込ロストレナ閉塞時の対応</p> <p>送水車の運転時、吸込ロストレナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>記載の考え方は、以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達 (新規) <p>運転管理通達(既存)</p> <ul style="list-style-type: none"> S A所達 (新規) <p>運転管理通達(既存)</p> <ul style="list-style-type: none"> S A所達 (新規) <p>運転管理通達(既存)</p> <ul style="list-style-type: none"> S A所達 (新規) 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替炉心注水、代替再循環運転による原子炉の冷却に関する具体的な手段について記載する。（新規記載） 速やかに作業できるような作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。（新規記載） 再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却に関する具体的な手段について記載する。（新規記載） 送水車吸込ロストレナ閉塞時の具体的な対応について記載する。（新規記載） 	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ 代替炉心注水</p>	<p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水</p>	<p>記載すべき内容 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 当直職員は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に原子炉への注水機能が喪失し、1 次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直職員は、空冷式非常用発電装置より受電し、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 (配慮すべき事項) ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と 1 次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ 代替炉心注水</p>	<p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と 1 次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>(配慮すべき事項) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ 代替炉心注水</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と 1 次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と 1 次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C弁てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>(b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。 なお、冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「冷水ポンプによるA余熱除去</p>	<p>ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C弁てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可添付書類十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.19図に示す。 なお、冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水</p> <p>・C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(c) C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 C充てん/高圧注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ(空調用冷水)の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略システムを第1.4.20図に、タイムチャートを第1.4.21図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場でC充てん/高圧注入ポンプの自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)でイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p>	<p>(2) C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水 当直課長は、空冷式非常用発電装置より受電したC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ(空調用冷水)の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付書類記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ(空調用冷水)の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場でC充てん/高圧注入ポンプの自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)でイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。 ⑥運転員等は、現場でイスタンスピース</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>⑥運転員等は、現場でマイスタンスピーズ取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成及びシステムベンディングを行う。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室でC充てん/高圧注入ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場でポンプ出口圧力、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁により充てん流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下、充てん/高圧注入ポンプ出口圧力等により、原子炉が冷却状態であること及びC充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等3名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約90分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>⑥運転員等は、現場でマイスタンスピーズ取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成及びシステムベンディングを行う。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室でC充てん/高圧注入ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場でポンプ出口圧力、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁により充てん流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下、充てん/高圧注入ポンプ出口圧力等により、原子炉が冷却状態であること及びC充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等3名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約90分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した乗品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>添付3 表-2.0 に整理する</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成及びシステムベンディングを行う。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室でC充てん/高圧注入ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場でポンプ出口圧力、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁により充てん流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下、充てん/高圧注入ポンプ出口圧力等により、原子炉が冷却状態であること及びC充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスランクスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>デイスランクスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(d) A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.22 図に、タイムチャートを第1.4.23 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、A、B 内部</p>	<p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポ-ト系機能喪失時</p> <p>○作業性 C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスランクスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B 内部スプレポンプ（自己冷却）(RHRS-CSS 接続ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、A、B 内部スプレポンプ自己冷却運転準備</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレンプ系の弁を操作しA、B内部スプレンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレンプ起動準備のために他の系統と接続する弁の閉を確認した後、R HRS - C S S 連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉へ注水開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又はB内部スプレンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でA余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、A又はB内部スプレンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等3名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p>	<p>スプレンプ自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレンプ系の弁を操作しA、B内部スプレンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレンプ起動準備のために他の系統と接続する弁の閉を確認した後、R HRS - C S S 連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉へ注水開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又はB内部スプレンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でA余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、A又はB内部スプレンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 <u>(第18条の5および第18条の6関連)</u></p> <p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した乗品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の整備に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理田の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレンプ系の弁を操作しA、B内部スプレンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレンプ起動準備のために他の系統と接続する弁の閉を確認した後、R HRS - C S S 連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又はB内部スプレンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でA余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で炉内温度の低下等により、A又はB内部スプレンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ダイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(e) <u>ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水</u> 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo. 1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによりNo. 1、2淡水タンク水又はA、B淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 1、2淡水タンク水位又はA、B淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 1.4.2.1(1)a.(c)と同様。</p>	<p>添付3 表-19 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・資機材の配備について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 1、2淡水タンク水位又はA、B淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(1)a.(c)と同様。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サブポート系機能喪失時 ◆ 代替炉心注水を注水する。 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する。</p>	<p>(f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失 と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(i)a.(d)と同様。</p> <p>b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 i. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転を行うために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.24図、タイムチャートを第1.4.25図に示す。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプにて整備する。」</p>	<p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合</p> <p>2. 代替再循環運転 (1) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転を行うために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のうち、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。 ・操作手順の概要 1.4.2.1(i)a.(d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転を行うために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通水」にて整備する。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ サポート系機能喪失時 ◆ 代替再循環運転 <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が同時に発生した場合、大容量ポンプによる代替補機冷却水の確保及び代替再循環運転をするため必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されていることを確認する。また、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることをB余熱除去クローラ出口流量等で確認するとともに1次冷却材温度の低下等でB余熱除去ポンプの起動状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が、B余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.26図に、タイムチャートを第1.4.27図示。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん</p>	<p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>当直課長は、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が、B余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<p>①による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることをB余熱除去クローラ出口流量等で確認するとともに1次冷却材温度の低下等でB余熱除去ポンプの起動状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が、B余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。 操作手順の概要 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水」にて整備する。 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水）による高圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば高圧代替再循環 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>②運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを起動し、ポンプ出口圧力等によりB余熱除去ポンプの起動状態に異常がないことを確認するとともに原子炉へ注水されていることを安全注入流量等で確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下や安全注入流量等により、原子炉の冷却状態並びにB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p> <p>i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作</p>	<p>高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば高圧代替再循環運転の開始を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを起動し、ポンプ出口圧力等によりB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの起動状態に異常がないことを確認するとともに原子炉へ注水されていることを安全注入流量等で確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下や安全注入流量等により、原子炉の冷却状態並びにB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p> <p>i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作</p>	<p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 2. 代替再循環運転 (2) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存) ・S A所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作</p>	<p>②運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを起動し、ポンプ出口圧力等によりB余熱除去ポンプの起動状態に異常がないことを確認するとともに原子炉へ注水されていることを安全注入流量等で確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下や安全注入流量等により、原子炉の冷却状態並びにB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>により対応する。概略系統を第1.4.28図に示す。 なお、冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b. 「冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプを用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時に、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の機能喪失により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b. (a)i. と同様。</p> <p>iii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプ</p>	<p>により対応する。概略系統を第1.4.28図に示す。 なお、冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b. 「冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプを用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時に、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の機能喪失により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b. (a)i. と同様。</p> <p>iii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量</p>	<p>a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプを用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時に、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の機能喪失により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直課長は、1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>• 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存) • S.A所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 り、通常の運転操作により対応する。 なお、冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>• 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時にA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順の概要 1.4.2.1(2)b. (a) i. と同様。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>• 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存) • S.A所達 (新規)</p> <p>• 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源喪失時、RCPシールド部へのシールド水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシールド部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、封水戻り第2隔離弁等を閉操作する。 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻り第2隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。 	<p>により代替循環運転をするために必要な格納容器再循環ポンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a)ii.と同様。</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源が喪失した場合、RCPシールド部へのシールド水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシールド部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、封水戻り第2隔離弁等を閉操作する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて、封水戻り第2隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。タイムチャートを第1.4.29図に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は現場にて運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約3.5時間と想定する。</p>	<p>ポンプにより代替循環運転をするために必要な格納容器再循環ポンプの水位が確保されている場合。</p> <p>3. 格納容器隔離弁の閉止 当直長は、全交流動力電源喪失時、1次冷却材ポンプシールド部へのシールド水注水機能およびサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、1次冷却材ポンプシールド部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、封水戻り第2隔離弁等を閉止する。 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻り第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>3. 格納容器隔離弁の閉止 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻り第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<p>できない場合に、大容量ポンプにより代替循環冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環ポンプの水位が確保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 1.4.2.1(2)b.(a)ii.と同様。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。 <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻り第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。 <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>添付3 表-1-9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事故が発生している場合 サポート系機能喪失時 3. 格納容器隔離弁の閉止 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻り第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉止を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事象対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・隔離操作については、RCPシールド部からの1次冷却材漏えいを防止するため、封水戻り第2隔離弁を優先して閉操作する。</p> <p>・その他の手順の概要 その他手順については、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の許容に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順 は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MIC C I）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃体等々の著しい損傷お</p>	<p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MIC C I）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃体等々の著しい損傷お</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サポート系機能喪失時</p> <p>◆代替炉心注水 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、注水流量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先する。可搬式代替低圧注水ポンプ(自己冷却)を使用することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるA、B内部スプレイン(RHRS-CSSS連絡ライン使用)等を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>e. 優先順位 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 代替炉心注水による原子炉への注水は、空冷式非常用発電装置から電源を確保できる場合、重大事象等対応設備であり、注水流量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先して使用する。次に高揚程であるC赤てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。 恒設代替低圧注水ポンプ及びC赤てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水ができない場合は、A、B内部スプレイン使用(自己冷却)(RHRS-CSSS連絡ライン使用)による代替炉心注水を行う。これらの手段ができない場合は消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合は、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、消火水とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事象等対応設備であるが、使用準備に時間を要することから、A、B内部スプレイン(自己冷却)(RHRS-CSSS連絡ライン使用)による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の原子炉への注水手段がなければ原子炉へ海水の注水を行う。</p> <p>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて空調用冷水</p>	<p>よび運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 (1) 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、注水流量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC赤てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるA、B内部スプレイン(自己冷却)(RHRS-CSSS連絡ライン使用)等を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行す</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ サポート系機能喪失時 ◆ 代替再循環運転 原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが準備時間の短いA余熱除去ポンプ(空調用冷水)を優先し、次にB余熱除去ポンプ(海水冷却)又はB余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を使用する。</p>	<p>使用したA余熱除去ポンプ及び電動消防ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ(空調用冷水)は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消防ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためA、B内部スプレインポンプ(自己冷却)(RHR S-CSS)連絡ライン使用)による代替炉心注水ができない場合に使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.4.30図に示す。 代替炉心注水により燃料取替用タンク水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、B余熱除去ポンプ(海水冷却)を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却厚ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転ができない場合は、B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行う。</p>	<p>2. 代替再循環運転 (1) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 a. B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転 当直職員は、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ(海水冷却)を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>(配慮すべき事項) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ 優先順位</p>	<p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し、余熱除去設備の準備時間による原子炉冷却機能が喪失した場合は、準備時間の短いA余熱除去ポンプ(空調用冷水)を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却厚ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。 A余熱除去ポンプ(空調用冷水)による低圧代替再循環運転ができない場合は、B余熱除去ポンプ(海水冷却)を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却厚ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第1.4.31図に示す。</p>	<p>(2) 原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ(空調用冷水)を優先し、次にB余熱除去ポンプ(海水冷却)またはB余熱除去ポンプ(海水冷却)およびB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>◆サボート系機能喪失時</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について <p>フロントライン系系機能喪失時は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C赤てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>C赤てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>◆格納容器水張り</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合、格納容器圧力と温度又は格納容器循環冷却房ユニット出入口の温度差の変化により格納容器内が過熱状</p>	<p>(3) 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C赤てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>○ 作業性</p> <p>C赤てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○ 送水車吸込ロスレターナ閉塞時の対応</p> <p>送水車の運転時、吸込ロスレターナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合</p> <p>1. 格納容器水張り</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合、格納容器圧力と温度または格納容器循環冷却房ユニット出入口の温度差の変化により格納容器内が過熱状</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・ 恒設代替低圧注水ポンプの注水に関する具体的な手段について記載する。(新規記載)</p> <p>・ デイスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 可搬式代替低圧注水ポンプの起動操作に関する具体的な手段について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 送水車吸込ロスレターナ閉塞時の具体的な対応について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>態であり原子炉格納容器内に溶融デブリが残存している と判断した場合、格納容器の破損を防止するとともに、 格納容器内自然対流冷却を確認するとともに、 以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容 器へ注水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水 を格納容器内へ注水する。 恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タ ンク水を格納容器内へ注水する。燃料取替用水 ンク水が使用できない場合は、復水タンクを使 用する。 原子炉下部キャビティ直接注水の必要がないこ とを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプ により燃料取替用水タンク水を格納容器内へ注 水する。燃料取替用水タンクが使用できない場 合は、復水タンクを使用する。なお、格納容器 への注水量は、格納容器循環冷却暖房ユニットに よる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限 の高さまでとする。 <p>格納容器へのスプレポンプのために使用する補機 の優先順位は、内部スプレポンプを優先し、次に 恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ 注水ポンプの順とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶 融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下 するが、代替格納容器スプレレイにより原子炉下部 キャビティに注水することで溶融炉心を冷却す る。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替 低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・ 防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプ レレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポン プの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代 替格納容器スプレレイを行う。</p>	<p>より原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉 心を冷却する。 原子炉容器に溶融デブリが残存した場合、その溶 融デブリ量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉 下部キャビティに溶融落下するため、原子炉容器に 溶融デブリが残存することは考えにくい。原子炉 容器に残存溶融デブリが存在することを想定し、格 納容器内へのスプレレイ又は代替格納容器スプレレイにより格 納容器内へのスプレレイとして整備する。 (格納容器水張り) 手順として整備する。 炉心の著しい損傷、溶融発生時に恒設代替低圧注 水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を 実施していた場合に、代替格納容器スプレレイが必要 と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を 原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプ レレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融発生時に原子炉下部キャ ビティ注水ポンプにより代替格納容器スプレレイを行 う場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる 原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないこ とを確認して使用する。なお、炉心の著しい損傷、 溶融発生時に原子炉下部キャビティ注水ポンプによ る代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原 子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容 器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>冷却暖房ユニット出入口の温度差の変化により格納 容器内が過熱状態であり原子炉容器内に溶融デブ リが残存していると判断した場合、格納容器の破 損を防止するため格納容器内自然対流冷却を確認 するとともに、以下の手順により燃料取替用水タ ンク水を格納容器内へ注水する。 内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水 を格納容器内へ注水する。 恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タ ンク水を格納容器内へ注水する。燃料取替用水タ ンク水が使用できない場合は、復水タンクを使用す る。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水の必要がないこ とを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプに より燃料取替用水タンク水を格納容器内へ注水す る。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、 復水タンクを使用する。 なお、格納容器への注水量は、格納容器循環冷 却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影 響しない上限の高さまでとする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶 融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下 するが、代替格納容器スプレレイにより原子炉下部 キャビティに注水することで溶融炉心を冷却す る。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替 低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・ 防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプ レレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポン プの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代 替格納容器スプレレイを行う。</p> <p>添付3 表-6、添付3 表-7 ○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格</p>	<p>内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 ・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しない。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 内容に、保安規定 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 ・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しない。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・設置変更許可本文</p>	<p>記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>は、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。格納容器圧力は格納容器圧力計又は格納容器圧力計（広域）により監視するが、これらの計器が機能喪失により監視できない場合と飽和温度の関係から格納容器圧力を推定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。ただし、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより代替格納容器スプレイを行う場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>b. 操作手順 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融デブリの冷却（格納容器水張り）の手順の概要は以下のとおり。 手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの冷却するための手順等は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心」及び「内部スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち1.6.2.2(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち1.7.2.1(2)a.「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度を監視する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)「水素濃度監視」で整備する。概略系統を第1.4.32図、第1.4.33図に示す。 ①当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施している場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却ポンプユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧</p>	<p>納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合 1. 格納容器水張り (1) 手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p> <p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融炉心の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCWenDリ）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器パレットへの接触を防止することを目的とする。また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6</p>	<p>・設置変更許可添付追加補記載事項の理由の說明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載しない。 ・理由の說明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項</p>	<p>・手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」、可搬型格納容器水素ガス濃度計により水素濃度を監視する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」参照。 ①当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施している場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却ポンプユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>イへの切替えを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却暖房ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しないよう注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。 格納容器へスプレイするため使用する設備は、内部スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順とする。</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶</p>	<p>イへの切替えを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却暖房ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しないよう注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。 格納容器へスプレイするため使用する設備は、内部スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順とする。</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶</p>	<p>操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事象対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 操作手順</p> <p>7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-9 操作手順</p> <p>9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 1次冷却材喪失事象が発生している場合 溶融デブリが原子炉格納容器内に残存する場合 （配慮すべき事項）</p> <p>○ 優先順位</p> <p>格納容器へスプレイするために使用する補機の優先順位は、内部スプレイポンプを優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの順とする。</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>力を経営的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>	<p>社内規定文書</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ 残存デブプリ冷却時 ◆ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p>	<p>用し、燃料取扱替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.34 図に示す。</p>	<p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>記載内容の概要</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>格納容器水張り操作を実施する際は、1 次冷却材圧力を監視する。1 次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、溶融デブプリの冷却が阻害されるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ 残存デブプリ冷却時の 1 次冷却材圧力監視について</p>	<p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレクローラ出口流量計、格納容器スプレ流量積算計、内部スプレ系連絡消火水流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取扱替用水タンク水位計の取支により注水量を把握する。</p>	<p>○ 残存デブプリ冷却時の 1 次冷却材圧力監視について 原子炉容器内に溶融デブプリが残存していると判断した場合、格納容器水張り操作を実施する際は 1 次冷却材圧力を監視する。1 次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、溶融デブプリの冷却が阻害されるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>残存デブプリ冷却時の 1 次冷却材圧力監視について記載する。（新規記載）</p>
<p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレクローラ出口流量計、格納容器スプレ流量積算計、内部スプレ系連絡消火水流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取扱替用水タンク水位計の取支により注水量を把握する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ 残存デブプリ冷却時の注水量について</p>	<p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレクローラ出口流量計、格納容器スプレ流量積算計、内部スプレ系連絡消火水流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取扱替用水タンク水位計の取支により注水量を把握する。</p>	<p>○ 残存デブプリ冷却時の注水量について 格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレクローラ出口流量計、格納容器スプレ流量積算計、内部スプレ系連絡消火水流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取扱替用水タンク水位計の取支により注水量を把握する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>残存デブプリ冷却時の格納容器への注水量について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>残存デブリの影響を防止するための格納容器へ の注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環 冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影 響しない上限の高さまでとする。 格納容器水張りを使用した水が、ほう酸水と海水 の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が具 込まれるため、再臨界に至る可能性は低いが、制御 できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に 当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、格納容器循 環冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に 加え、内部スプレポンプによる再循環運転を行う場 合は、格納容器圧力及び格納容器内高レンジエリ アモニタ等により、格納容器の圧力の推移及び周辺放 射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合 の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線 量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を 検討する。</p> <p>1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>(対応手順等) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・ フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪 失時</p> <p>◆ 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等に より崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給 水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復 水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>残存デブリの影響を防止するための格納容器へ の注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環 冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影 響しない上限の高さまでとする。 格納容器水張りを使用した水が、ほう酸水と海水 の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が具 込まれるため、再臨界に至る可能性は低いが、制御 できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に 当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、格納容器循 環冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に 加え、内部スプレポンプによる再循環運転を行う場 合は、格納容器圧力及び格納容器内高レンジエリ アモニタ等により、格納容器の圧力の推移及び周辺放 射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合 の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線 量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を 検討する。</p> <p>1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>(対応手順等) ○ 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・ フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪 失時</p> <p>◆ 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等に より崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給 水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復 水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>残存デブリの影響を防止するための格納容器へ の注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環 冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に 影響しない上限の高さまでとする。</p> <p>○ 炉心損傷後の再循環運転について 炉心が損傷した場合において、格納容器循環冷 暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加 え、内部スプレポンプによる再循環運転を行う場 合は、格納容器圧力および格納容器内高レンジエ リアモニタ等により、格納容器圧力の推移および 炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した 場合の格納容器圧力低減効果、ポンプおよび配管 の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、 実施可否を検討する。 ○ 送水車吸込口ストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込口ストレーナの清掃等が見 られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給 水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直職長は、余熱除去設備である余熱除去ポン プの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場 合、電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給 水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水 する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備 による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水 が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場 合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タ ンク水位が確保されている場合</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備に よる崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余 熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、 蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位 が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポン プによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの 遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応 する。概略系統を第 1.4.35 図に示す。</p>	<p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存) ・ S A 通達 (新規)</p> <p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・ 水源の優先順位に従った手順を記載する。 (新規記載)</p> <p>・ 炉心損傷後の再循環運転を行う場合は、その影響について検討し再循環運転を行うことについて記載する。(新規記載)</p> <p>・ 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。 ・ 操作手順の概要 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により萌熱除去機能が喪失した場合、常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びヒーターピン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により萌熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができないことを蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(d) 海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>手順着手の判断基準及びび操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びヒーターピン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>手順着手の判断基準及びび操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができないことを蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できない場合は、現場で蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>給による蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプ故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.1(4)「復水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給）」にて整備する。 復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(2)a.「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 1次冷却材喪失発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>	<p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できない場合は、現場で主蒸気逃がし弁を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。 a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・主蒸気逃がし弁による蒸気放出に関する手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時</p> <p>◆蒸気発生器2次側による炉心冷却 主蒸気逃がし弁による2次系冷却の効果がなくなり、余熱除去系が使用できない場合において低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば多機能拡張設備である消防ポンプにより海水を注水し、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p>	<p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。 蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、消防ポンプにより海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、タービンプロローダウングタンクより排出させ、適時放射性物質濃度を確認する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロローダウングラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クーララ出口流量等にて確認できない場合において、低温停止へ移行する場合。</p>		<p>・操作上の留意事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規)</p>	<p>流量等により確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・放射性物質濃度を確認する手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・海水を蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クーララ出口流量等にて確認できない場合において、低温停止へ移行する場合。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポータ系機能喪失時</p> <p>◆ 蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(2) サポータ系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p> <p>(b) 蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するたため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合 サポータ系機能喪失時</p> <p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) タービン動補助給水ポンプまたは電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直職長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプまたは電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規)</p>	<p>社内規定文書の概要 ・操作手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を開操作できない場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できないうちに、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を開操作できない場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できないうちに、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合</p> <p>添付3 表-3 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のアフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できないうちに、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時</p> <p>◆蒸気発生器2次側による炉心冷却 主蒸気逃がし弁による2次系冷却の効果がなくなり、余熱除去系が使用できない場合において低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である消防ポンプにより海水を注水し、蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリードを行う。</p>	<p>c. 蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリードを行う手順を整備する。 蒸気発生器2次側ファイアードアンドブリードは、消防ポンプにより海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、タービンプロセッサダウングラウンドより排出させ、適時放射性物質濃度等を確認する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するたため、蒸気発生器プロセッサダウングラウンドにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a、「消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 復水タンクが枯渇又は破損時の補給手順等は「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェースシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S.A所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 放射性物質濃度を確認する手順について記載する。 海水を蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。 操作手順の概要 操作手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。 その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。

添付3 表-1.4
 操作手順
 1.4. 電源の確保に関する手順等
 ① 方針目的
 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。

添付3 表-1.5
 操作手順

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 <u>1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u></p>	<p>1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対応設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の濡えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>
<p>(4) <u>優先順位</u> 1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライオン系又はサブポート系機能喪失により原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン動補給給水ポンプ又は電動補給給水ポンプを用い、これらの補給給水ポンプが使用できない場合は、常用母線が健全であれば脱気器タンクを水源とし、主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ又は復水タンクを水源とし、蒸気発生器補給用仮設中庄ポンプ（電動）による</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器への注水操作を行う。蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプを優先して使用する。</p> <p>また、蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、水源を復水タンクから2次系純水タンクへ切り替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次に補助給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側に注水を行う。</p> <p>蒸気放出については主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなると、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合は、現場で手動により、草用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.36図、第1.4.37図に示す。</p>	<p>添付3 表-4</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合 中央ポート系機能喪失時 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できない場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の屑攪除機機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合</p> <p>運転停止中の場合 フロントライン系機能喪失時・中央ポート系機能喪失時</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）
<p>(配慮すべき事項) ○運転停止中の場合</p>	<p>1.4.2.3 運転停止中の場合</p> <p>運転停止中とは、1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備が使用できない場合において、1次冷却系が満水状態であれば、蒸気発生器2次側による炉心冷却に期待する。</p> <p>1次冷却系に開口部（加圧器逃がし弁、加圧器安全弁取り外し中）がある状態であれば、蒸散による炉心冷却に期待する。</p> <p>運転停止中におけるミッドループ運転中とは、燃料を取り出す前に1次冷却系を水抜きし、1次冷却材配管中心付近（ノズルセンター）まで低下させた状態をいう。</p> <p>なお、原子炉キヤビエリが高水位の状態においては、燃料取扱用水タンクから原子炉へ注水する水量は限定されるが、原子炉キヤビエリに保有水があることから、早期に原子炉へ注水する必要はない。蒸散に伴う1次冷却系の保有水低下後は、格納容器再</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載する	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>格納容器内からの退避 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合又は1次冷却材が流出した場合、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水し、開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させる。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を退避させる。</p> <p>また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子領域中性子束が上昇した場合、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p> <p>・充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系純水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.38図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注</p>	<p>循環タンクに水位があることを確認し、低圧再循環運転又は高圧再循環運転を実施する。</p> <p>また、格納容器内への蒸散に伴い、格納容器内の環境が悪化することから、格納容器内の作業員を退避させる。</p> <p>これらの対応手順を以下に示す。</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 炉心注水 (a) 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。 また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系純水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.38図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注</p>	<p>○ 格納容器内からの退避 当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合または1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水し、開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子領域中性子束が上昇した場合、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>フロントライン系機能喪失時 1. 炉心注水/代替炉心注水 当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。 (1) 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・格納容器入退城管理所則(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・水源確保に関する操作手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ水源を体積制御タンクから燃</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 ・アキユムレータ水を原子炉に注水する。</p>	<p>水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ水源を各種制御タンクから燃料取替用水タンクへ切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、充てん/高圧注入ポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんによる注水を行う。 ④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度や充てん流量等により原子炉の冷却状態及び充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードを行う。</p> <p>iii. 操作の成立性 充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能である。</p> <p>(b) アキユムレータによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、アキユムレータ水を原子炉に注水する手順を整備する。 アキユムレータによる炉心注水についてはタンク内圧力を利用するためアキユムレータ水位が低下して圧力が下がった場合には、原子炉への注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレータ水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中のアキユムレータによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.39 図、タイムチャートを第 1.4.40 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等のアキユムレータによる炉心注水を指示する。 ②運転員等は、現場でアキユムレータ出口電動弁の電源を入とする。 ③運転員等は、中央制御室でアキユムレータ出口電動弁を1台ずつ開操作し、アキユムレータによる注水を行う。 ④運転員等は、中央制御室でアキユムレータ水位低</p>	<p>(2) アキユムレータによる炉心注水 当直課長は、アキユムレータ水を原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレータ水位が確保されている場合</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>燃料取替用水タンクへの切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、充てん/高圧注入ポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんによる注水を行う。 ④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度や充てん流量等により原子炉の冷却状態及び充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードを行う。</p> <p>・手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレータ水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等のアキユムレータによる炉心注水を指示する。現場でアキユムレータ出口電動弁の電源を入とする。 ②運転員等は、中央制御室でアキユムレータ出口電動弁を1台ずつ開操作し、アキユムレータによる注水を行う。 ③運転員等は、中央制御室でアキユムレータ水位低下及び1次冷却系の水位上昇により注水状態に異常がないことを継続し</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>下及び1次冷却系の水位上昇により注水状態に異常がないことを継続して確認する。また、原子炉の冷却状態を維持するために継続的に原子炉への注水ができる手段を確保する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>田浦に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. 代替炉心注水 (a) 燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水 運転停止中のミッドループ運転中において、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクからの重力注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 なお、燃料取替用水タンクの重力注水は燃料取替用水タンクの水頭圧を利用するため、燃料取替用水タンクの水位が低下した場合は、重力注水を停止する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をすする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付3 表-2.0 に整理する</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳柱の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>記載内容の概要 て確認する。また、原子炉の冷却状態を維持するために継続的に原子炉への注水ができる手段を確保する。</p> <p>・田浦に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○運転停止中の場合 ◆炉心注水/代替炉心注水 <p>・A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>充てん/高圧注入ポンプの故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認ができない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>運転停止中の燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.41 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する余の閉を確認する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ入口弁（燃料取替用水タンク側）及び余熱除去系出口弁を開操作し、余熱除去クローラバイパス流量制御弁の開度を調整することで、燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で余熱除去クローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位、RCSノズルセンタ水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却系の保有水量、1次冷却材温度、余熱除去クローラ出口流量等により原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードを行う。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。</p> <p>(b) <u>A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</u></p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、<u>A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</u></p>	<p>(3) <u>A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</u></p> <p><u>当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 		<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>手順着手の判断基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充てん/高圧注入ポンプの故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認ができない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。 ③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ入口弁（燃料取替用水タンク側）及び余熱除去系出口弁を開操作し、余熱除去クローラバイパス流量制御弁の開度を調整することで、燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で余熱除去クローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位、RCSノズルセンタ水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却系の保有水量、1次冷却材温度、余熱除去クローラ出口流量等により原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードを行う。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 アキウムレタによる原子炉への注水をアキウムレタ圧力等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a. (a)と同様。</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a. (b)と同様。</p> <p>(d) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、消火ポンプによりA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンク水位が確保</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 アキウムレタによる原子炉への注水をアキウムレタ圧力等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(4) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 アキウムレタによる原子炉への注水をアキウムレタ圧力等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a. (a)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a. (b)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なA、B淡水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p>	<p>保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を及ぼさない場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a.(c)と同様。 (e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により扇熱除去機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a.(d)と同様。 (f) 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替炉心注水 原子炉への注水が必要な場合に燃料取替用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉への注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ii. 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(6)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給）」にて整備する。</p>	<p>(5) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。 a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合 i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a.(d)と同様。 (f) 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替炉心注水 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉への注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ii. 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」を参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>タンク又はNo.1、2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与えない場合、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 ・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a.(c)と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。 ・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a.(d)と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ・操作手順 「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水後、格納容器再循環タンク水等に切り替えて、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)を用いた代替再循環運転により格納容器再循環タンク水を原子炉へ注水する。	燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替炉心注水の手順は1.4.2.1(I)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。 c. 代替再循環運転 (a) A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライオン使用)による代替再循環運転 運転停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水後、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライオン使用)による代替再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。	(3) A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライオン使用)による代替炉心注水 当直課長は、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)連絡ライオン使用)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。	・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 ・代替炉心注水の手順は1.4.2.1(I)a.(b)と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)
(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却	d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水) (a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。	3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水) (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合で、かつ1次冷却系に開口部がない場合は、電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。	・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)
(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却	i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。	a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。	・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p><u>いる場合。</u></p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水操作は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水が補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）により復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウドラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主給水ポンプ及びび蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等で確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p><u>確保されている場合</u></p> <p>・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ S.A所達 (新規)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及びび操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水が補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及びび操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>・ 手順着手の判断基準 主給水ポンプ及びび蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等で確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ◆フロンライン系機能喪失時 蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(d) 海水ポンプを用いた補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプ故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器に注水する手順を整備する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1(4)「復水タンクから海水への水源切替(海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給)」にて整備する。 復水タンクから海水への水源切替後の蒸気発生器2次側による冷却の手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(2)a.「電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>e. 蒸気発生器2次側による炉心冷却(蒸気放出) (a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプ故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認でき</p>	<p>4. 蒸気発生器2次側による炉心冷却(蒸気放出) (1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出 当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認</p>	<p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>• 操作手順の概要 操作手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」及び「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照</p> <p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>• 設置変更許可添付書類十追補記載事項のうち手順着手の判</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存)</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存)</p>	<p>• 操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>• 海水を蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>• 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)が必要な場合において、復水タンク及び2次系純水タンクが使用できない場合に交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>• 操作手順の概要 操作手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」及び「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照</p> <p>• 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライオン系機能喪失時 ◆蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 主蒸気逃がし弁による 2 次系冷却の効果がなく、 なり、余熱除去系が使用できない場合において、 低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば多 線性拡張設備である消防ポンプにより海水を注水 し蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリードを 行う。</p>	<p>ない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたこと を補助給水流量等により確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠 隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応す る。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプ の故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常 用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室にて 開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整 備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力 等にて確認できない場合に、外部電源により常用母 線が受電され、2 次冷却系の設備が運転中であり復 水器の真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室から の遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対 応する。</p> <p>f. 蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくな り、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器 2 次側の フィードアンドブリードを行う手順を整備する。 蒸気発生器 2 次側フィードアンドブリードは、消 防ポンプにより海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気 ドレナラインを経由し、タービンブローダウンタン クに排出させ、適時放射性物質濃度等を確認し排出 する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発 生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するた め、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行 う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余 熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への 注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できな い場合に、低温停止に移行する場合。</p>	<p>記載できない場合に、蒸気発生器への注水が確保さ れたことを補助給水流量等により確認できた場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S.A 所達 (新規) 	<p>クローラ出口流量等にて確認できない場合 に、蒸気発生器への注水が確保されたこ とを補助給水流量等により確認できた場 合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室 からの遠隔操作が可能であり、通常の運 転操作により対応する。 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が蒸気発 生器圧力等にて確認できない場合に、外 部電源により常用母線が受電され、2 次 冷却系の設備が運転中であり復水器真空 度が維持されている場合。 操作手順の概要 タービンバイパス弁の開操作は、中央制 御室からの遠隔操作が可能であり、通常 の運転操作により対応する。 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載) 放射性物質濃度を確認する手順について 記載する。(新規記載) 海水を蒸気発生器に注水する際の水質調 整操作として記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等に より、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が 喪失し、原子炉への注水を余熱除去ク ローラ出口流量等にて確認できない場合 に、低温停止に移行する場合。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a、「消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>g. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(11)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の取束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束となる十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットから原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電氣設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止す</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所別（既存）</p>	<p>・操作手順の概要 ・操作手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。 ・その他の手順の概要 ・その他の手順については、「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○運転停止中の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・優先順位 ◆フロントライオン系機能喪失時 <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、かつ1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。</p>	<p>h. 優先順位</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>運転停止中に崩壊熱除去機能が喪失した場合は、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。</p> <p>格納容器隔離後、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として、蒸気発生器への注水については、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、脱気器タンクを水源とした主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ又は復水タンクを水源とした蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプを優先して使用する。</p> <p>また、蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合、水源を復水タンクから2次系純水タンクへ切り替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。2次系純水タンクも使用できない場合は、主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプに</p>	<p>記載するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 運転停止中の場合 フロントライオン系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優先順位 ◆ 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、かつ1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。 <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合 フロントライオン系機能喪失時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 <p>当直隊長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クーラー出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S/A所達(新規) ・格納容器入退域管理所則(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> ・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、炉心注水又は代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 炉心注水、代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、中央制御室で操作可能である充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は、アキユムレータを使用する。 上記による原子炉への注水不能の場合は、準備時間の短いA、B内部スプレポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始</p>	<p>よる注水を優先し、次に補助給水ポンプ及び海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて補助給水ポンプへ海水を直接供給し、蒸気発生器2次側の注水を行う。 蒸気放出については主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、タービンバイパス弁を使用する。 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなったり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のブライドアンドブリードを行う。</p>	<p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合 サポート系機能喪失時 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できない場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の単機熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローブ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合</p> <p>運転停止中の場合 フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○優先順位 蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、炉心注水または代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>炉心注水、代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、中央制御室で操作可能である充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は、アキユムレータを使用する。上記による原子炉への注水不能の場合は、準備時間の短いA、B内部スプレポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>した場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対応設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ代替炉心注水を行う。</p> <p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水を行う。</p>	<p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>記載内容の概要</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水後、格納容器再循環ポンプに水源を切り替えて、A、B内部スプレポンプ(HRS-CSSS連絡ライン使用)による代替再循環運転により原子炉への注水操作を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.43図に示す。</p>	<p>2. 代替再循環運転 (1) A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS)炉心注水または代替炉心注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水後、格納容器再循環ポンプに水源を切り替えて、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSSS連絡ライン使用)およびA内部スプレレータを用いた代替再循環運転により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>• 速やかに作業のできるよう作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。(新規記載)</p>
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サポート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(a) 燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水 運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクからの重力注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p>	<p>○ 作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>• 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。(新規記載)</p>
<p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 運転停止中の場合 サポート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 当直職員は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>なお、燃料取替用水タンクの重力注水は燃料取替用水タンクの水頭圧を利用するため、燃料取替用水タンクの水位が低下した場合には、重力注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 燃料取替用水タンクからの重力注水の原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を算</p> <p>1.4.41 図に、タイムチャートを第1.4.42 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水の準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で余熱除去ポンプ入口弁（燃料取替用水タンク側）を手動で開操作し、燃料取替用水タンクからの重力注水を開始する。注水開始後、中央制御室で燃料取替用水タンク水位、RCSノズルセタ水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により、原子炉が継続して冷却状態であることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水の準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。 ③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。 ④運転員等は、現場で余熱除去ポンプ入口弁（燃料取替用水タンク側）を手動で開操作し、燃料取替用水タンクからの重力注水を開始する。注水開始後、中央制御室で燃料取替用水タンク水位、RCSノズルセタ水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により、原子炉が継続して冷却状態であることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・アキユムレータ水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(b) アキユムレータによる代替炉心注水 運転停止中のミッドループ運転中において、全交 流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により 余熱除去設備である余熱除去ポンプの機能喪失によ り崩壊熱除去機能が喪失した場合、アキユムレータ により原子炉へ注水する手順を整備する。 アキユムレータによる代替炉心注水についてはタ ンク内圧力を利用するためアキユムレータ水位が低 下して圧力が下がった場合には、原子炉への注水を 停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉へ の注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できな い場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユム レータ水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.3(1)a.(b)と同様。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をすする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、 通信設備（発電所内）により、運転員等および 緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバ-および携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 運転停止中の場合 サボート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (1) アキユムレータによる代替炉心注水 当直課長は、空冷式非常用発電装置より受電し た後、アキユムレータ水を原子炉へ注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、 原燃料取替用水タンクの重力注水によ り、原子炉への注水を余熱除去クローラ出 口流量等にて確認できない場合に、原子 炉へ注水するために必要なアキユムレ タ水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.3(1)a.(b)と同様。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。	該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順書の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載)
<p>・空冷式非常用発電装置より受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順書の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>(d) A余熱除去ポンプ(空調用冷水)による代替炉心注水 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ(空調用冷水)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順書の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失時、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水ができない場合で、崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>(e) C充てん/高圧注水ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水 運転停止中に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失により余熱除去設備による燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃</p>	<p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順書の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>(d) A余熱除去ポンプ(空調用冷水)による代替炉心注水 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ(空調用冷水)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順書の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>(3) C充てん/高圧注水ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水</p>	<p>(2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、空冷式非常用発電装置より受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順書の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S.A所達(新規)</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順書の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(1)a.(b)と同様。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順書の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失時、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水ができない場合で、崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23 燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 C充てん/高圧注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 当直課長は、空冷式非常用発電装置より受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失し、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。	記載の考え方 保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付書類十の項目のうち、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(f) A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による閉鎖熱除去機能が喪失した場合、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 運転停止中にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(d)と同様。 (g) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失により</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ・ 操作手順の概要 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。 ・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・ 多様性拡張設備を ・ 運転管理通達（既存）</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>		<p>・ 手順着手の判断基準 運転停止中にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 ・ 操作手順の概要 1.4.2.1(2)a.(d)と同様。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書 ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。(新規記載)
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉 へ注水する。</p>	<p>蒸発除去設備による防蒸熱除去機能が喪失した場 合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりN o. 1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を 整備する。 また、運転停止中において原子炉補機冷却機能喪 失が発生した場合、常用設備である電動消火ポンプ 又はディーゼル消火ポンプによりA、B淡水タンク 又はNo. 1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する 手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災 が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS -CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉 への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認で きない場合に、原子炉へ注水するために必要なN o. 1、2淡水タンク水位又はA、B淡水タンク水 位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響 を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポン プの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(I)a.(c)と同様。</p>	<p>(4) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注 水 当直隊長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより 海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RH RS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、 原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等 にて確認できない場合</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却） （RHRS-CSS連絡ライン使用）の 故障等により、原子炉への注水をA余熱 除去クローラ出口流量等にて確認でき ない場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a.(d)と同様。</p>	<p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却） （RHRS-CSS連絡ライン使用）の 故障等により、原子炉への注水をA余熱 除去クローラ出口流量等にて確認でき ない場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(I)a.(c)と同様。</p>

(対応手順等)
○運転停止中の場合

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・サボート系機能喪失時 ◆代替再循環運転</p> <p>b. 代替再循環運転 (a) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>i. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a) i. と同様。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプ</p>	<p>2. 代替再循環運転 (1) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替再循環冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替再循環冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプ</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項の追加補記事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追加補記事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追加補記事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)b.(a) i. と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a) ii.と同様。</p> <p>(b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合 i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認した場合に、冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(b) i.と同様。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p>	<p>(2) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合</p> <p>a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p>	<p>循環サンプの水位が確保されている場合</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)b.(a) ii.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認した場合に、冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)b.(b) i.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○運転停止中の場合 ・サブポート系機能喪失時 ◆代替再循環運転 <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a)i.と同様。</p> <p>iii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a)ii.と同様。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、タービン動補給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a)i.と同様。</p> <p>iii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a)ii.と同様。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、タービン動補給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直職員は、運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (i) タービン動補給水ポンプまたは電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直職員は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失時に1次冷却系に開口部がない場合は、タービン動補給水ポンプまたは電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (i) タービン動補給水ポンプまたは電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達 (新規) <p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.4.2.1(2)b.(a)i.と同様。 <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水をB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 1.4.2.1(2)b.(a)ii.と同様。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要	
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保された場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p> <p>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能喪失により蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場で手動により、</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直隊長は、蒸気発生器への注水が確保された場合は、現場にて主蒸気逃がし弁を手動により開とし、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 1.4.2.2(1)a.(a)と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） ・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。（新規記載） ・手順着手の判断基準 運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能喪失により蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 操作手順については「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a、「消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>f. その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順等は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水原切替」及び1.13.2.2(11)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順については「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a、「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 13. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。 ・ 操作手順の概要 操作手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」参照。</p> <p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○運転停止中の場合 ・優先順位 ◆サポート系機能喪失時 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合でかつ1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を実施する。</p>	<p>8. 優先順位 運転停止中にサポート系の機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機</p>	<p>備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 運転停止中の場合 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規) ・格納容器入退或管理所</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができないうち、格納容器再循環ポンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが、電源回復しない場合でも注水が可能な燃料取扱替用水タンクからの重力注水を優先する。空冷式非常用発電機から受電後は、準備時間が短いアキユムレータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水するため恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるA、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-HRS-CSS連絡ライン使用)等による代替炉心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>冷却機能喪失により余熱除去設備による副燃焼除去機能が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置から受電準備を行うとともに、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。 格納容器隔離弁閉鎖作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を優先する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却手段として、蒸気発生器への注水については、タービン動補給給水ポンプを使用する。空冷式非常用発電装置からの受電後には必要により電動補助給水ポンプを使用する。これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)による蒸気発生器への注水操作を行う。蒸気発生器への注水が確保されれば、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開閉作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなく、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードを行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、原子炉への注水による原子炉の冷却を行う。まずは、燃料取扱替用水タンクの重力注水による代替炉心注水を行う。燃料取扱替用水タンク(重力注水)は多様性拡張設備であるが、電源回復しない場合でも注水が可能であるため優先して使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置から受電後は、アキユムレータによる代替炉心注水に加え、継続的に炉心に注水するために恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができないうちは、高揚程であるC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水ができない場合は、A、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水を行う。 A、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水ができないうちは、準備時間が短いアキユムレータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水するため恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるA、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-HRS-CSS連絡ライン使用)等による代替炉心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納容器再循環ポンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが、電源回復しない場合でも注水が可能な燃料取扱替用水タンクからの重力注水を優先する。空冷式非常用発電装置から受電後は、準備時間が短いアキユムレータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水するため恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるA、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-HRS-CSS連絡ライン使用)等による代替炉心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>則 (新規)</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替再循環運転</p> <p>原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。</p>	<p>他の注水手段がなければ原子炉への注水を行う。また、原子炉補機冷却機能喪失時は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替注水ができな場合使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためA、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替注水ができな場合使用する。</p> <p>代替注水により燃料取替用タンク水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p>	<p>2. 代替再循環運転 (1) 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合 a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直隊長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直隊長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		
<p>運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、代替注水により燃料取替用タンク水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができな場合は、B余熱除去ポンプ</p>		<p>原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）またはB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で格納容器退避ホーン又はベージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④各作業の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合、設計基準事故対処設備を代替電源（交流）からの給電により起動し十分な期間の運転を継続させる。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.4.2.4 復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源（交流）を設計基準事故対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。また、燃料取替用水タンクの枯渇、破損のおそれがある場合は、代替水源により水を供給する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。また、燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(11)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。 余熱除去ポンプの機能喪失により余熱除去設備が使用できない場合は、余熱除去設備の復旧を継続して実施する。低温停止に移行する場合は、余熱除去設備が復旧していない場合は、1.4.2.2(1)c、「蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」により低温停止に移行する。 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は、1.4.2.1(2)「サポート系機能喪失時の手順等」にて対応する。また、運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合は、1.4.2.3(2)「サポート系機能喪失時の手順等」にて対応する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングセンサーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 運転停止中の場合 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○送水車吸込ロス 送水車の運転時、吸込ロスレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>③ 復旧に係る手順等 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、設計基準事故対処設備を代替電源（交流）からの給電により起動し十分な期間の運転を継続させる。</p> <p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の取束となる水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の取束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する手順等について、行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・送水車吸込ロスレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。（新規記載）</p> <p>・復旧に係る以下の具体的な手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）及びアキエムレータ出口電動弁へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）及びアキエムレータ出口電動弁へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容 ③ 復旧に係る手順等</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）及びアキエムレータ出口電動弁へ給電する。（新規記載）</p>
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 1.4.2.5 燃料の補給手順等 大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車を運転する場合には、燃料補給が必要となる。重大事故等対処設備である燃料油貯蔵タンクからタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に必要な燃料（重油）として「1.14 電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯蔵タンクの備蓄量（180kl以上（1基当たり）、2基）を管理する。</p>	<p>1.4.2.5 燃料の補給手順等 大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車を運転する場合には、燃料補給が必要となる。重大事故等対処設備である燃料油貯蔵タンクからタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に必要な燃料（重油）として「1.4 電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯蔵タンクの備蓄量（180kl以上（1基当たり）、2基）を管理する。</p>	<p>1. 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）およびアキエムレータ出口電動弁へ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>燃料油貯蔵タンクからタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）へ給油し、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び大容量ポンプへ補給する手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間※2となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安※2に実施する。重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（軽油）の備蓄量として6,200リットル以上を管理する。</p>	<p>送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間※2となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安※2に実施する。重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（軽油）の備蓄量として6,200リットル以上を管理する。</p>	<p>※1：各設備の燃料補給作業着手時間および給油間隔の目安は以下のとおり。 ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）：運転開始後約2.5時間後（その後約4時間ごとに補給） ・大容量ポンプ：運転開始後約3.5時間後（その後約3.5時間ごとに補給） ※2：送水車の燃料補給作業着手時間および給油間隔の目安時間は以下のとおり。 ・送水車本体：運転開始後約5.5時間後（その後約5.5時間ごとに補給） ・水中ポンプ用発電機：運転開始後約2.0時間後（その後約2.0時間ごとに補給）</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>燃料油貯蔵タンクからタクロローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）へ給油し、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び大容量ポンプへ補給する手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(1) <u>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給</u> 燃料油貯蔵タンクからタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)により、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプに補給する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※9)}に達した場合。</p> <p>※9 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)：運転開始後約2.5時間後(その後約4時間ごとに補給) ・大容量ポンプ：運転開始後約3.5時間後(その後約3.5時間ごとに補給) <p>b. <u>操作手順</u> 大容量ポンプ、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)への燃料補給の手順の概要は以下のとおり。 概略図を第1.4.45図に、タイムチャートを第1.4.46図に、アクセスルートを第1.4.47図に示す。</p> <p>【タンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給(E.L.+5.5m³燃料油取出口を使用)】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の近傍に移動させる。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の給油口に給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排 	<p>(1) <u>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給</u> 燃料油貯蔵タンクからタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)により、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプに補給する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※9)}に達した場合。</p> <p>※9 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)：運転開始後約2.5時間後(その後約4時間ごとに補給) ・大容量ポンプ：運転開始後約3.5時間後(その後約3.5時間ごとに補給) <p>b. <u>操作手順</u> 大容量ポンプ、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)への燃料補給の手順の概要は以下のとおり。 概略図を第1.4.45図に、タイムチャートを第1.4.46図に、アクセスルートを第1.4.47図に示す。</p> <p>【タンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給(E.L.+5.5m³燃料油取出口を使用)】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の近傍に移動させる。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の給油口に給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排 	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S.A所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※9)}に達した場合。</p> <p>※ 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)：運転開始後約2.5時間後(その後約4時間ごとに補給) ・大容量ポンプ：運転開始後約3.5時間後(その後約3.5時間ごとに補給) <p>・操作手順の概要 【タンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給(E.L.+5.5m³燃料油取出口を使用)】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の近傍に移動させる。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の給油口に給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>出弁を開始し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給（E.L.+32.0m 燃料油取出口を使用）】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアからE.L.+32.0m燃料油取出口付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32.0m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプと燃料油サービスタタンク間の燃料油移送給油系統を構成する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排出弁を開始し、タンクローリーからの給油を開始する。</p>	<p>出弁を開始し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給（E.L.+32.0m 燃料油取出口を使用）】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアからE.L.+32.0m燃料油取出口付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32.0m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプと燃料油サービスタタンク間の燃料油移送給油系統を構成する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排出弁を開始し、タンクローリーからの給油を開始する。</p>				<p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーからの排出弁を開始し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給（E.L.+32.0m燃料油取出口を使用）】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯蔵タンクから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアからE.L.+32.0m燃料油取出口付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油取出口の蓋を開操作し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32.0m燃料油取出口までの給油系統を構成する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で燃料油移送ポンプと燃料油サービスタタンク間の燃料油移送給油系統を構成する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。 ⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑬を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は基本的に E.L.+5.5m 燃料油取出口を使用するものとし、現場にて大容量ポンプは緊急安全対策要員 2 名により実施し、所要時間は約 2.3 時間と想定する。また、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）については、現場にて緊急安全対策要員 2 名により実施し、所要時間は約 2.3 時間と想定する。ただし、E.L.+5.5m 燃料油取出口を使用できない場合は、E.L.+32.0m 燃料油取出口を使用することとし、現場にて大容量ポンプは緊急安全対策要員 4 名により実施し、所要時間は約 3.1 時間と想定する。また、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）については、現場にて緊急安全対策要員 4 名により実施し、所要時間は約 3.1 時間と想定する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）の燃料消費率は、50% 負荷で約 71.30/h であり、起動から枯渇までの時間は約 6 時間と想定しており枯渇までに燃料（重油）を補給する。 また、大容量ポンプの燃料消費率は、100% 負荷で約 2250/h であり、起動から枯渇までの時間は約 4.1 時間を想定しており枯渇までに燃料（重油）を補給する。 なお、重大事故等時 7 日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量として「1.14 電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯蔵タンクの備蓄量（180k0 以上（1 基当たり）、2 基）を管理する。ただし、タンクローリーでの給油を想定する場合の使用可能量は 360k0 である。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。燃料油貯蔵タンク蓋等を速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付 3 表-20 に整理する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。 ①緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーからの排出弁を開操作し、タンクローリーからの給油を開始する。 ②緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。 ③緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。 ④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑬を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部 規定に記載しな い。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 送水車への燃料補給 <u>軽油用ドラム缶から送水車へ補給する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 送水車を運転した場合に、燃料が規定油量以上に あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転 時における燃料補給作業着手時間の目安^{※10}に達した 場合。 ※10 送水車への燃料補給作業着手時間及び給油間隔 の目安時間は以下のとおり。 ・送水車本体：運転開始後約 5.5 時間後（その後約 5.5 時間ごとに補給） ・水中ポンプ用発電機：運転開始後約 20 時間後（そ の後約 20 時間ごとに補給）</p> <p>b. 操作手順 送水車及び水中ポンプ用発電機への燃料補給の手 順は以下のとおりである。また、タイムチャートを 第 1.4.46 図、アクセスルートを第 1.4.47 図に示 す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づ き緊急安全対策要員に送水車への燃料補給を指示 する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で送水車（送水車本体 及び水中ポンプ用発電機）へ燃料補給の準備を行 う。 ③ 緊急安全対策要員は、現場でトラックを保管エリ ア付近に移動させ軽油用ドラム缶を積み込む。 ④ 緊急安全対策要員は、現場でトラックを送水車付 近に移動させ、軽油用ドラム缶を積み下ろす。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で静電気対策を実施し 軽油用ドラム缶から送水車へ燃料補給を行う。 ⑥ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に燃料補 給が完了したことを報告する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で油量を確認し、以降 ③から⑥を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員 2 名によ り作業を実施し、所要時間は約 75 分と想定する。 送水車の燃料消費率は、約 720/h であり、起動か ら枯渇までの時間は約 5.5 時間と想定しており枯 渇までに燃料（軽油）を補給する。 水中ポンプ用発電機の燃料消費率は、約 8.5 0/h であり、起動から枯渇までの時間は約 20 時間と想定 しており枯渇までに燃料（軽油）を補給する。 なお、重大事故等時 7 日間運転継続するために必 要な燃料（軽油）の備蓄量として 6,200 を管理す る。</p>	<p>理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・添付 3 表ー 2 0 に整理する</p> <p>・アクセスルートの 確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・ S A所達（新規）</p> <p>・添付 3 表ー 2 0 に整理する</p> <p>・運転管理通達（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準 送水車を運転した場合に、燃料が規定油 量以上にあることを確認した上で運転開始 後、定格負荷運転時における燃料補給 作業着手時間の目安[※]に達した場合。 ※ 送水車への燃料補給作業着手時間及び給 油間隔の目安時間は以下のとおり。 ・送水車本体：運転開始後約 5.5 時間後 （その後約 5.5 時間ごとに補給） ・水中ポンプ用発電機：運転開始後約 20 時 間後（その後約 20 時間ごとに補給）</p> <p>・操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基 準に基づき緊急安全対策要員に送水車へ の燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で送水車（送 水車本体及び水中ポンプ用発電機）へ燃 料補給の準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、現場でトラックを 保管エリア付近に移動させ軽油用ドラム 缶を積み込む。 ④ 緊急安全対策要員は、現場でトラックを 送水車付近に移動させ、軽油用ドラム缶 を積み下ろす。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で静電気対策 を実施し軽油用ドラム缶から送水車へ燃 料補給を行う。 ⑥ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長 に燃料補給が完了したことを報告する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で油量を確認 し、以降③から⑥を繰り返し燃料の補給 を実施する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。</p>		<p>規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第 10.1 表 (添付書類は第 5.1.1 表)</p> <p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 (方針目的) 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器(以下「格納容器」という。)の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却、格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却、大容量ポンプによる代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手順等を整備する。</p>	<p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事故対処設備は、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却設備による冷却機能である。これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器(以下「格納容器」という。)の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.5.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送する必要がある。最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事故対処設備として、海水ポンプ及び 1 次系冷却水ポンプを設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば、重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する(第 1.5.1 図)。(以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準(以下「審査基準」という。)だけでなく、設置許可基準規則第四十八条及び技術基準規則第六十三条(以下「基準規則」という。))の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備の機能喪失を想定する。また、サポー</p>	<p>添付 3 表-5 操作手順 5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却、格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却、大容量ポンプによる代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達(新規)(以下「S A 所達」という。)</p>	<p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ト系の機能喪失として、全交流動力電源喪失を想定する。 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.5.1表、第1.5.2表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備の機能喪失により、最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、蒸気発生器2次側への注水設備及び蒸気放出設備を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補給給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雑用空気圧縮機 ・ タービンバイパス弁 ・ 主蒸気逃がし弁（現場手動操作） ・ 窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用） ・ 可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用） <p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプ本体の故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって、原子炉を冷却後に低温停止へ移行するための蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防ポンプ <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備の機能喪失</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>失により、格納容器内で発生した熱を最終ヒートシンクへ輸送できない場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。格納容器内自然対流冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、補機冷却水を確保するため、海水等を使用した代替補機冷却を行う手段がある。</p> <p>代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・ B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・ B計器用空気圧縮機（海水冷却） ・ 冷水ポンプ（A余熱除去ポンプ冷却用） <p>海水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却を行う手段がある。</p> <p>大容量ポンプによる代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ ・ 余熱除去ポンプ ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クレーラ <p>(b) 重大事故等対策設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対策設備と位置づける。</p> <p>格納容器内自然対流冷却で使用する設備のうち、A格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対策設備と位置づける。</p> <p>代替補機冷却で使用する設備のうち、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>油移送ポンプ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合においても、原子炉及び格納容器内を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク ・耐震性がないもの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、電動補助給水ポンプ及びタービン駆動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）の代替手段として有効である。 ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク ・ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa〔gauge〕であるため、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しない使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・消防ポンプ <p>耐震性がないタービン建屋にアクセスする必要はあるが、健全であれば長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雑用空気圧縮機 <p>耐震性がないものの、常用母線が健全であれば、制御用空気喪失時に雑用空気圧縮機から代替制御用空気が供給され、主蒸気逃がし弁の制御用空気として使用できるため有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンハイパス弁 <p>耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用） <p>窒素ポンプの容量から使用時間に制限があるものの、事故発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用） <p>重大事故等対処設備である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）のバックアップであり、2次冷却系からの除熱機能喪失時に炉心の冷却が必要となる</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>までには間に合わないが、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B 計器用空気圧縮機 (海水冷却) ・ 大容量ポンプを用いて補機冷却水 (海水) を通水するまでに約 6 時間を要するが、B 計器用空気圧縮機の機能回復により、主蒸気逃がし弁の中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。 ・ 冷水ポンプ (Δ余熱除去ポンプ冷却用) ・ 換気空調系の冷却用として設置しており、チラユニットは耐震性がないものの、冷水系が健全であれば、原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。 ・ 大容量ポンプ、余熱除去ポンプ、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却水クーラ ・ 大容量ポンプを用いて補機冷却水 (大容量ポンプ冷却) を通水するまでに約 6 時間を要するが、長期的な事故収束のための原子炉の冷却として有効である。 <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>全交流動力電源が喪失し最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、蒸気発生器 2 次側への注水設備及び蒸気放出設備を使用した蒸気発生器 2 次側による原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (注水) で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ タービン動補給給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ (電動) ・ 発電機 (蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用) <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (蒸気放出) で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気逃がし弁 (現場手動操作) ・ 霧蒸ポンプ (主蒸気逃がし弁作動用) ・ 可搬式空気圧縮機 (主蒸気逃がし弁作動用) ・ B 計器用空気圧縮機 (海水冷却) ・ 大容量ポンプ <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>熱を輸送する機能が喪失した場合において、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって、原子炉を冷却後に低温停止へ移行するための蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防ポンプ <p>全交流動力電源が喪失し最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>全交流動力電源が喪失し原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、補機冷却水を確保するため、大容量ポンプによる代替補機冷却を行う手段がある。</p> <p>大容量ポンプによる代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ ・ B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・ B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 可搬式オイルポンプ ・ 燃料油移送ポンプ ・ B計器用空圧縮機（海水冷却） ・ 余熱除去ポンプ ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クーラ <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置つける。格納容器内自然対流冷却で使用する設備のうち、A格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>置（格納容器補給冷酸房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。大容量ポンプによる代替補機冷却で使用する設備のうち、大容量ポンプ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、空缶式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、可搬式オイルポンプ及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源が喪失し最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合においても、原子炉及び格納容器内を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、発電機（蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ用）、復水タンク ・ ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa〔gage〕であるため、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・ 消防ポンプ <p>耐震性がないタービン建屋にアクセスする必要があるが、健全であれば長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用） <p>窒素ポンベの容量から使用時間に制限があるものの、事故発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用） <p>交流電源の回復までに時間を要するが、事故発生時の初動対応である主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B計器用空気圧縮機（海水冷却）、大容量ポンプ <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（海水）を通水するまでに約 6 時間を要するが、B計器用空気</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器 2 次側による炉心冷却</p> <p>海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>圧縮機の機能回復により、主蒸気速がし弁の中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ、余熱除去ポンプ、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却水クーラ <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（大容量ポンプ冷却）を通水するまでに約 6 時間を要するが、長期的な事故収束のための原子炉の冷却として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.5.3 表、第 1.5.4 表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※3} 及び緊急安全対策要員^{※4} の対応として大容量ポンプによる原子炉補機冷却系通水の手順等に定める（第 1.5.1 表、第 1.5.2 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.5.2 重大事故等時の手順等 1.5.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水） a. 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行うため、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプの起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していなければ、中央制御室で電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>添付 3 表-5 ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>当直課長は、海水ポンプまたは 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・添付 3 表-5 に整理 <ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定 <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) 		<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） ・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は、蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できず、さらに主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できない場合に、主蒸気圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロワーダウランラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>• 操作性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存)</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>• 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順の概要 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>• 手順着手の判断基準 タービン補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順の概要 手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>• 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p>	<p>• 手順着手の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(2) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） a. 雑用空気圧縮機による主蒸気逃がし弁の機能回復 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合に、常用設備である雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給する手順を整備する。 また、代替制御用空気が主蒸気逃がし弁へ供給された場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 雑用空気圧縮機による主蒸気逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.5.2 図に、タイムチャートを第 1.5.3 図に示す。 また、主蒸気逃がし弁を中央制御室から開操作する操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)a.「主蒸気逃がし弁による蒸気放出」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給を指示する。 ②運転員等は、現場で雑用空気圧縮機を起動する。 ③運転員等は、現場で雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給の系統構成を実施する。 ④運転員等は、雑用空気圧縮機による代替制御用空気が完了し、主蒸気逃がし弁の開操作が可能となったことを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現</p>	<p>2. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。 ・操作手順の概要 主蒸気逃がし弁を中央制御室から開操作する操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等」参照。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給を指示する。 ②運転員等は、現場で雑用空気圧縮機を起動する。 ③運転員等は、現場で雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給の系統構成を実施する。 ④運転員等は、雑用空気圧縮機による代替制御用空気が完了し、主蒸気逃がし弁の開操作が可能となったことを確認する。</p>

添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>場にて運転員等 1 名により作業を実施し、所要時間は約 20 分と想定する。 <u>円滑に作業ができるよう</u>に移動経路を確保し、<u>可搬型照明、通信設備等を整備する</u>。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. タービンバイパス弁による蒸気放出 <u>主蒸気逃がし弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2 次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」にて整備する。</u></p>	<p>(第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 <u>(1) アクセスルートの確保</u> <u>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</u></p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシッパーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-5 ② 対応手段等</p>	<p>アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S A 所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2 次冷却系の設備が運転中であり復水器の真空度が維持されている場合。</p> <p>操作手順の概要 操作手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原炉設置保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 がし弁を現場で手動により開操作すること、蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行う。</p>	<p>c. 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、計器用空気圧縮機が機能喪失した場合、主蒸気逃がし弁の現場で手動により、専用工具を用いて開操作し蒸気発生器 2 次側による原子炉を冷却する手順を整備する。また、常用設備である雑用空気圧縮機から代替制御用空気蒸気逃がし弁へ供給された場合、中央制御室にて開操作し蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行う手順を整備する。 なお、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した際の現場操作時は状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>フロントライン系機能喪失時 2. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復 当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開操作すること、蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行う。</p> <p>○ 主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である蒸気ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。 a. 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1 次系冷却水クーラ出口へ流量等にて確認できない場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 主蒸気逃がし弁を現場手動操作により開とする手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1 次系冷却水クーラ出口へ流量等にて確認できない場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. 蒸着ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、蒸着ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気が圧縮機が運転できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「蒸着ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>e. 可搬式空気が圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気が圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対</p>	<p>リが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）
	<p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気が圧縮機が運転できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「蒸着ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>e. 可搬式空気が圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気が圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気が圧縮機が運転できない場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止でき</p> <p><u>る。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合で窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、「1.3.2.2(2)c. 「可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」に整備する。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側のファイアドアンドブリード a. 消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のファイアドアンドブリード 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって原子炉を冷却した後、海水を水源とする消防ポンプを使用した蒸気発生器への注水による蒸気発生器2次側ファイアドアンドブリード手順を整備する。 蒸気発生器2次側ファイアドアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、タービンプロダクタントタンクに排出させ、適時放射性物質濃度を確認し排出する。 なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロダクタントラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 海水を水源とした消防ポンプによる蒸気発生器への注水を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.5.4 図に、タイムチャートを第 1.5.5 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行が可能と判断すれば、運転員等に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側ファイアドアンドブリードの準備を指示す</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>事故時操作所則（既存）</p> <p>S.A所達（新規）</p>	<p>手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合で窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>操作手順の概要 操作手順については、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>放射性物質濃度を確認する手順について記載する。（新規記載）</p> <p>海水を蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行が可能と判断すれば、運転員等に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側ファイアドアンドブリードの準備を指示する。 ②当直課長は、発電所対策本部長に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側ファイアドアンドブリードの準備を</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予戸施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>②当直課長は、発電所対策本部長に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側フィードアンドブリードの準備を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側フィードアンドブリードの準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両で所定の位置に移動し敷設する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で消防ポンプ接続のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース接続治具の取付け及び可搬型ホースの接続を実施する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側への注水及び主蒸気管水抜きのための系統構成を実施し、系統構成完了を当直課長に報告する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側への注水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑨当直課長は、蒸気発生器2次側への注水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に蒸気発生器2次側への注水を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水抜きの系統構成を確認後、消防ポンプを起動する。</p> <p>⑫運転員等は、消防ポンプ起動が確認されれば現場で蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑬運転員等は、蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを開始したことを当直課長へ報告する。</p> <p>⑭当直課長は、中央制御室で蒸気発生器圧力、水位及び1次冷却材温度の監視を行い、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員11名により作業を実施し、所要時間は約3.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートへの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>・ 運転管理通達 (既設) ・ 発電業務所則 (既存) ・ SA所達 (新規)</p>	<p>指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水を水源とする消防ポンプによる蒸気発生器2次側フィードアンドブリードの準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両で所定の位置に移動し敷設する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で消防ポンプ接続のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース接続治具の取付け及び可搬型ホースの接続を実施する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側への注水及び主蒸気管水抜きのための系統構成を実施し、系統構成完了を当直課長に報告する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側への注水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑨当直課長は、蒸気発生器2次側への注水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に蒸気発生器2次側への注水を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水抜きの系統構成を確認後、消防ポンプを起動する。</p> <p>⑫運転員等は、消防ポンプ起動が確認されれば現場で蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑬運転員等は、蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを開始したことを当直課長へ報告する。</p> <p>⑭当直課長は、中央制御室で蒸気発生器圧力、水位及び1次冷却材温度の監視を行い、発電所対策本部長に報告する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時</p> <p>・格納容器内自然対流冷却</p> <p>冷却海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した状態において、1次冷却材喪失事象が発生した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を取付け後、A格納容器循環冷却装置に海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却装置によりA格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>(4) 格納容器内自然対流冷却</p> <p>a. 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した状態において、1次冷却材喪失事象が発生した場合、大容量ポンプを用いてA格納容器循環冷却装置に海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置により格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>格納容器内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-5 ② 対応手段等</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>3. 格納容器内自然対流冷却</p> <p>(1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した状態において、1次冷却材喪失事象が発生した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を取付け後、A格納容器循環冷却装置によりA格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水、原子炉補機冷却海水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合</p> <p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合。</p> <p>操作手順の概要 ・操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライオン系機能喪失時 ・代替補機冷却</p> <p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプに補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復を図る。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通過を1次系冷却水クーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.6図に、タイムチャートを第1.5.7図に示す。 また、大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通過後に行うB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却)」、1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成が完了している場合。</p>	<p>(6) 代替補機冷却 a. 大容量ポンプによる補機冷却水(海水) 通水</p> <p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機に補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通過を1次系冷却水クーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.6図に、タイムチャートを第1.5.7図に示す。 また、大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通過後に行うB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却)」、1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成が完了している場合。</p>	<p>内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-5 ② 対応手段等 フロントライオン系機能喪失時</p> <p>4. 代替補機冷却 (I) 大容量ポンプによる補機冷却水(海水) 通水</p> <p>当直課長は、海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B充てん/高圧注入ポンプおよびB余熱除去ポンプに補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復を図る。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通過を1次系冷却水クーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事象が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事象が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により、原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し、溶融デブリ</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水又は原子炉補機冷却海水の通過を1次系冷却水クーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>・操作手順の概要 大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通過後に行うB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通過を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で大容量</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系の系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、各補機を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機の補機冷却水流量等にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目標に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p>	<p>が原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表-20 に整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>重ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系の系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、各補機を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機の補機冷却水流量等にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目標に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、及び可搬型ホースを配備する。ディスプレイ取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. 冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却 1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの代替補機冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水</p>	<p>出潜に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-5 フロントライン系機能喪失時・イポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業ができるよう、ディスプレイ取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。また、原子炉補機冷却水と海水系を接続するディスプレイ取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要 ・出潜に作業ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 1次系冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.5.8図に、タイムチャートを第1.5.9図に示す。 また、冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却後に行うA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水操作の手順は「1.4.原予炉冷却材圧力バワンダリ低圧時に発電用原予炉を冷却するための手順等」のうち、 1.4.2.(2)a.(b)「A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に冷水ポンプによるA余熱除去ポンプへの代替補機冷却のための系統構成を指示する。 ②運転員等は、現場でA余熱除去ポンプの補機冷却水（冷水）を、通水するための系統構成を実施する。 ③当直課長は、冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの補機冷却が可能となれば、運転員等へ補機冷却水（冷水）通水開始を指示する。 ④運転員等は、現場でA余熱除去ポンプへの補機冷却水（冷水）通水を開始する。 ⑤運転員等は、現場でA余熱除去ポンプ冷却水出流量の確認により、A余熱除去ポンプに補機冷却水（冷水）が通水されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間については約55分を想定する。 円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、非常用炉心冷却設備作動信号が発信している場合。</p> <p>① 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>② 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>① アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、非常用炉心冷却設備作動信号が発信している場合。 ・操作手順の概要 ・冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却後に行うA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水操作の手順は「1.4.原予炉冷却材圧力バワンダリ低圧時に発電用原予炉を冷却するための手順等」参照。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に冷水ポンプによるA余熱除去ポンプへの代替補機冷却のための系統構成を指示する。 ②運転員等は、現場でA余熱除去ポンプの補機冷却水（冷水）を、通水するための系統構成を実施する。 ③当直課長は、冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの補機冷却が可能となれば、運転員等へ補機冷却水（冷水）通水開始を指示する。 ④運転員等は、現場でA余熱除去ポンプへの補機冷却水（冷水）通水を開始する。 ⑤運転員等は、現場でA余熱除去ポンプ冷却水出流量の確認により、A余熱除去ポンプに補機冷却水（冷水）が通水されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(6) 大容量ポンプによる代替補機冷却</p> <p>a. 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却</p> <p>海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した状態において、大容量ポンプを使用し、補機冷却水を冷却することにより、余熱除去系を運転し低温停止へ移行する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却の手順は以下のとおり。概略系統を第 1.5.10 図に、タイムチャートを第 1.5.11 図に示す。</p> <p>低温停止への移行に伴う余熱除去ポンプの操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、運転員等に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、発電所対策本部長に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場の状況を確認し、大容量ポンプ設備の接続系統を判断し、大容量ポンプの配置、資機材の運搬及び配置、可搬型ホース接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプ接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水供給を開始する。</p>	<p>発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシンバーおおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A 所達（新規） 	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>低温停止への移行に伴う余熱除去ポンプの操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、運転員等に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、発電所対策本部長に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによる 1 次系冷却水クローラへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場の状況を確認し、大容量ポンプ設備の接続系統を判断し、大容量ポンプの配置、資機材の運搬及び配置、可搬型ホース接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプ接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水供給を開始する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑧運転員等は、中央制御室で1次系冷却水クローラの冷却水流量の指示により海水が通水されていることを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑨当直課長は、発電所対策本部長に大容量ポンプにより1次系冷却水クローラへ海水が通水されたことを報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員7名により作業を実施し、所要時間は約6時間と想定する。</p> <p>田滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>⑧運転員等は、中央制御室で1次系冷却水クローラの冷却水流量の指示により海水が通水されていることを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑨当直課長は、発電所対策本部長に大容量ポンプにより1次系冷却水クローラへ海水が通水されたことを報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ S A所達（新規） 	<p>⑧運転員等は、中央制御室で1次系冷却水クローラの冷却水流量の指示により海水が通水されていることを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑨当直課長は、発電所対策本部長に大容量ポンプにより1次系冷却水クローラへ海水が通水されたことを報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 田滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載） <ul style="list-style-type: none"> ・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>故等の取束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>破損を防止するため、1次冷却材喪失事象が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事象が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により炉心炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより炉心炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事象の取束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事象対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。</p>	<p>(8) 優先順位 フロントライン系機能喪失時に、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合の対応手段である蒸気発生器2次側による原子炉の冷却のために蒸気発生器へ注水する優先順位は、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、消防ポンプの順である。補助給水ポンプの使用は、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば、電動補助給水ポンプを優先し、電動補助給水ポンプが使用できなければタービン動補助給水ポンプを使用する。常用設備である主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの使用は、操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水張りポンプを使用する。</p> <p>蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に運用を開始し、他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）は、難用空気圧縮機による代替制御用空気の供給により中央制御室からの遠隔操作が可能となる。主給水ポンプの操作は、タービンバイパス弁の開操作の順で実施する。</p> <p>難用空気圧縮機による代替制御用空気の供給が実施できない場合は、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気逃がし弁を開操作する。ただし、主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔操作する必要のある場合は、窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の開操作を行う。乾燥空気に近い窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による空気供給操作を行う。</p> <p>消防ポンプは、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、低温停止への移行を判断した場合に、蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.5.12図に示す。</p>	<p>添付3 表-5 フロントライン系機能喪失時・サポ-ト系機能喪失時 失時 ○ 優先順位 補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を明記する。(新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>(対応手順等) ○サポ-ト系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p>	<p>1.5.2.2 サポ-ト系機能喪失時の手順等 (1) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行うため、タービン動補助</p>	<p>添付3 表-5 サポ-ト系機能喪失時 1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) タービン動補助給水ポンプまたは電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプまたは空冷式非常用発</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 蒸気発生器へ注水する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23 給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 電動補助給水ポンプは空冷式非常用発電装置からの給電後に使用可能となる。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 電装置から受電した電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン電動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合に、主蒸気圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(2) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気発生器 2 次側による炉心冷却）</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A 所達 (新規)</p>	<p>淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順の概要 タービン電動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順の概要 手順については、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○サポート系機能喪失時</p> <p>・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気逃がし弁を現場で手動により開操作することで、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う。</p>	<p>出)</p> <p>a. 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復</p> <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、主蒸気逃がし弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源が喪失し、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できないことを主蒸気圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2 (2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>出)</p> <p>(1) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復</p> <p>当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開操作することで、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源が喪失し、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できないことを主蒸気圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>添付3 表-3</p> <p>操作手順</p> <p>3. 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>原子炉冷却材圧カバウンダリが高压の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。</p> <p>また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧カバウンダリが高压状態である場合において、高压溶融物放出および格納容器膜面気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p> <p>さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインテグリティフェイズステータムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>て記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源が喪失し、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気逃がし弁を操作できないことを主蒸気圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>手順については、「1.3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>
	<p>b. 窒素ボンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復</p> <p>制御用空気が喪失した場合、窒素ボンベ（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。</p> <p>この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p>	<p>また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧カバウンダリが高压状態である場合において、高压溶融物放出および格納容器膜面気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.(2)b.「窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>c. 可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復 制御用空気喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気逃がし弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気逃がし弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合は窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.(2)c.「可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>d. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復 全交流動力電源喪失により、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通水して機能</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合には、主蒸気逃がし弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合は窒素ポンベ（主蒸気逃がし弁作動用）による主蒸気逃がし弁の機能回復ができない場合に主蒸気逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。 操作手順の概要 手順については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合に、長期的に中央制御室で操作する等、B計器用空気圧縮機の起動が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却海水通水による機能回復する手順は以下のとおり。概略系統は第 1.5.6 図に、タイムチャートは第 1.5.13 図に示す。</p> <p>大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復後の主蒸気逃がし弁の操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系で海水通水に不要な箇所を切離すための系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に報告する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合に、長期的に中央制御室で操作する等、B計器用空気圧縮機の起動が必要と判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の機能回復後の主蒸気逃がし弁の操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系で海水通水に不要な箇所を切離すための系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に報告する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことの確認を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB計器用空圧縮機の補機冷却水温度にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 10 名により作業を実施し、所要時間は約 6 時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具及び可搬型ホースを配備する。ディスタンスヒール取替えについては速やかに作業ができるように、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業際</p>	<p>水の開始を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことの確認を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB計器用空圧縮機の補機冷却水温度にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ S A 所達（新規）</p>	<p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことの確認を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB計器用空圧縮機の補機冷却水温度にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長に報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能。）。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○サポート系機能喪失時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器内自然対流冷却 <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を配取付後、A格納容器循環冷却装置を配取付後、A格納容器循環冷却装置により海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置を格納容器内自然対流冷却装置等に設置し、格納容器圧力および温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード a. 消防ポンプを使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって原子炉を冷却した後、海水を水源とした消防ポンプを使用した蒸気発生器への注水による蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを行う。蒸気発生器2次側フィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、タービンプロローダタンクに排出させ、適時放射性物質濃度等を確認し排出する。なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロローダタンクにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）手段によって低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.5.2.1(3)a.と同様。</p> <p>(4) 格納容器内自然対流冷却 a. 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置による格納容器内自然対流冷却 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器内において発生した熱を最終ヒートシंकへ輸送する必要がある場合は、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p>	<p>添付3 表-5 サポート系機能喪失時 3. 格納容器内自然対流冷却 (1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置による格納容器内自然対流冷却 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を配取付後、A格納容器循環冷却装置により海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置を格納容器内自然対流冷却装置等に設置し、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S/A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S/A所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・放射性物質濃度を確認する手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・海水を蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）手段によって低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.5.2.1(3)a.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 うち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サポート系機能喪失時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプによる代替補機冷却 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりB充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプに補機冷却水（海水）を通路し、各補機の機能回復を図る。 	<p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「大容量ポンプを用いた△格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>(5) 大容量ポンプによる代替補機冷却 a. 大容量ポンプによる代替補機冷却 運転中又は運転停止中に、全交流動力電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機に補機冷却水（海水）を通路し、各補機の機能回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.5.2.1(5)a.と同様。</p> <p>b. 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプを使用し、補機冷却水を冷却することにより、余熱除去系を運転し低温停止へ移行する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p>	<p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-5 サポート系機能喪失時 4. 大容量ポンプによる代替補機冷却 (1) 大容量ポンプによる代替補機冷却水（海水）通路 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりB 充てん/高圧注入ポンプおよびB 余熱除去ポンプに補機冷却水（海水）を通路し、各補機の機能回復を図る。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合</p>	<p>・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> ・操作手順の概要 操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照。 ・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。 ・操作手順の概要（概要） 1.5.2.1(5)a.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） ・手順着手の判断基準 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(6) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源重(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(D)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(D)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、格納デブリアが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽(以下、「使用済燃料ピット」という。)への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃焼体等)へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>行爲者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>操作手順の概要(概要) 1.5.2.1(6)a.と同様。 ・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) (対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>補助給水ポンプについては、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>(7) 優先順位 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失している場合の冷却手段として、蒸気発生器2次側による炉心冷却のための蒸気発生器へ注水する優先順位は、タービン動補給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、消防ポンプの順である。空冷式非常用発電装置からの給電前は、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水ができない場合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使</p>	<p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-5 フロントライン系機能喪失時・予ポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補給水ポンプを使用する。 全交流動力電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を明記する。 ・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁開操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、原子炉圧力容器の保管場所にある可搬型ホースを接続する。また、原子炉冷却系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により電動補助給水ポンプへ給電する。給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するた</p>	<p>用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱は、現場で手動による専用工具を用いた主蒸気逃がし弁開操作により行う。ただし、現場での主蒸気逃がし弁開操作ができない場合は、窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）又はB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気逃がし弁の開操作を行う。乾燥空気に条件が近い窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）による空気供給操作を行う。</p> <p>消防ポンプは、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、低温停止への移行を判断した場合に、蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のプロローチャートを第1.5.14図に示す。</p>	<p>○主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁開操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気逃がし弁作動用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気逃がし弁作動用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>○作業性 主蒸気逃がし弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、原子炉圧力容器の保管場所にある可搬型ホースを接続する。また、原子炉冷却系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により電動補助給水ポンプへ給電する。給電の手順は、表一1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は、表一4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するた</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>・主蒸気逃がし弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。(新規記載)</p> <p>・主蒸気逃がし弁の専用工具の配備について記載する。(新規記載)</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具、デイスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・電動補助給水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・給電の手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>・大容量ポンプへの燃料補給の手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・燃料補給の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 めの手順等」にて整備する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 するための手順等」参照。	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
--	-------------------------------------	--	--------	--------	-------------------

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 (方針目的)</p> <p>設計基準事象が有する原子炉格納容器内の冷却等(以下「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内の冷却等(以下「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器スプレイによる冷却機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が生じた場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.6.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させる必要がある。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる必要がある。格納容器内を冷却するための設計基準事象に対処設備として、内部スプレイポンプ、燃料取替用水タンク、内部スプレークラウ、内部スプレイポンプ入口弁（格納容器再循環サブ側）を設置している。</p> <p>これらの設計基準事象に対処設備が健全であれば重大事象等の対処に用いるが、設計基準事象に対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するたため、各設計基準事象に対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事象等に対処設備を選定する（第1.6.1図）。（以下「機能喪失原因対策分枝」という。）</p> <p>重大事象等に対処設備のほか、柔軟な事象対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララメント状況において使用することは困難であるが、アララメント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事象等に対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十九条及び技術基準規則第六十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p>	<p>添付3 表-6</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事象が有する原子炉格納容器内の冷却等(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（新規）（以下「S A 所達」という。）</p> <p>・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等を記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、1次冷却材喪失事象時における格納容器スプレ設備の機能喪失を想定する。また、サポート系の機能喪失として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。対応手段の選定に当たっては、炉心損傷前と炉心損傷後の審査基準及び基準規則要求を考慮する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.6.1表～第1.6.4表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷防止のための格納容器内の冷却</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却房ユニット ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クローラ ・ 1次系冷却水タンク ・ 塞薬ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） ・ 1次系高圧ガス供給設備 <p>格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・タンクローリー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料油移送ポンプ ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・A、B淡水タンク ・No. 1、2 淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・送水車 ・海水ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却することができるとする。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系高圧ガス供給設備 <p>通常運転中の窒素供給設備として設置しており、耐震性がないものの、1次系高圧ガス供給設備が健全であれば、1次系冷却水タンク窒素加圧の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 <p>8.5 時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、海水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンススピースの取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び海水ポンプを使用し、継続的に格納容器へスプレイを行う代替手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ ・ No. 1、2 淡水タンク ・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却） ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、い</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>すれも重大事故等対処設備として位置づける。 格納容器内自然対流冷却で使用するA格納容器循環冷却ポンプ、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できないうち、格納容器内を冷却することができるとも、格納容器内を冷却する理由から多様な拡張設備と位置づける。 ・デューセル消火ポンプ、No. 1、2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・A、B内部スプレポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却系に流れ込み汚染することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく高い冷却効果が見込めることから有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 可搬型ホース等の運搬、接続作業に最短でも約8.5時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>b. 格納容器破損を防止するための格納容器内の冷却 (a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 炉心損傷後において、格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。 格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。 ・A 格納容器循環冷却ユニット ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却水クーラ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1次系冷却水タンク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット出入口温度/出口温度（SA）用） ・ 1次系高圧ガス供給設備 <p>炉心損傷後において、格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却及び放射性物質濃度を低下させる手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 送水車 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 軽油用ドラム缶 ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 海水ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クレーラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット出入口温度/出口温度（SA）用）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>以上の重大事故等対応設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却及び放射性物質濃度を低下させることができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系高圧ガス供給設備 ・通常運転中の窒素供給設備として設置しており、耐震性がないものの、1次系高圧ガス供給設備が健全であれば、1次系冷却水タンク窒素加圧の代替手段として有効である。 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク ・消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 ・可搬式ボース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 ・恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、海水ポンプ ・燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、デイスタンスピースの取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び海水ポンプを使用し継続的に格納容器へスプレイを行う代替手段として有効である。 <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心損傷後において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却及び放射性物質の濃度を低下させる手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・軽油用ドラム缶 ・ディーゼル消火ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ No. 1、2 淡水タンク</p> <p>・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）</p> <p>・ よう素除去薬品タンク</p> <p>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</p> <p>炉心損傷後において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する A 格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却及び放射性物質濃度を低下させることができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デイゼル消火ポンプ、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していただければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク <p>重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ</p>				

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ・フロントライン系機能喪失時 ◆格納容器内自然対流冷却</p> <p>内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレポンプ以上、かつ内部スプレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合又は格納容器スプレイ再循環運転時に内部スプレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子</p>	<p>ンプ等のバックアップであり、運転不能を判断しからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく高い冷却効果が見込めることから有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 素除去薬品タンク ・ 内部スプレポンプを用いた格納容器へのスプレイ以外の代替格納容器スプレイ設備では使用できないものの、格納容器内での放射性物質濃度を低減させる機能を有しており、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）を運転すれば薬品を注入することができるところから有効である。 ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 ・ 可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 <p>c. 手順等 上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.6.5 表、第 1.6.6 表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイの手順等に定める（第 1.6.1 表～第 1.6.4 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.6.2 重大事故等時の手順等 1.6.2.1 炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 格納容器内自然対流冷却 (a) △格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 器内自然対流冷却 内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、△格納容器循環冷却暖房ユニット等により格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>添付 3 表-6</p> <p>② 対応手段等 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却 (1) △格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ内部スプレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、または格納容器スプレイ再循環運転時に内部スプレポンプによる格納容器へのスプレイができ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 添付 3 表-6 に整理 <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存) <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉補機冷却系の湧騰を防止するため、1次系冷却水タンクを窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却暖房ユニット上冷状態監視のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) 以上かつ、内部スプレイの故障等により格納容器へのスプレイを内部スプレイレクターラ出口流量等で確認できない場合又は格納容器スプレイ再循環運転時に内部スプレイレクターラ出口流量等により格納容器へのスプレイを内部スプレイレクターラ出口流量等で確認できない場合。</p>	<p>ない場合、原子炉補機冷却系の湧騰を防止するため、1次系冷却水タンクを窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却状態監視のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 (格納容器スプレイ作動設定値は安全保護系設定値見直しに伴う変更の対象であり、本申請に伴い新たに見直す設定値としない。) (以下、同様) ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage]) 以上かつ、内部スプレイレクターラ出口流量等を内部スプレイの故障等により格納容器へのスプレイを内部スプレイレクターラ出口流量等で確認できない場合または格納容器スプレイ再循環運転時に内部スプレイレクターラ出口流量等で確認できない場合。</p>
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)A「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照。</p>
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>b. 代替格納容器スプレイ (a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 内部スプレイレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>添付3 表-6 ② 対応手段等 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時 2. 代替格納容器スプレイ</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作手順(既存)</p>		<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作手順(既存)</p>
<p>内部スプレイレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 ・格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ、内部スプレイレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、内部スプレイレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場</p>	<p>内部スプレイレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、内部スプレイレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ内部スプレイレポンプによる格納容器へのスプレイができない場</p>	<p>添付3 表-6 ② 対応手段等 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時 2. 代替格納容器スプレイ</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。 代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然</p>	<p>ブレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.2 図に、タイムチャートを第 1.6.3 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室で A、B 内部スプレポンプ操作を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（115.2kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。 また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A 内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>添付 3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系統能喪失時・炉心損傷前 サポート系統能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系統能喪失時・炉心損傷後 サポート系統能喪失時</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 		<p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室で A、B 内部スプレポンプ操作を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（131kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。 また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A 内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。（新規記載）

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○炉心損傷前</p> <p>◆代替格納容器スプレイ</p> <p>・原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>・代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>対流冷却のための冷却とする。</p> <p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができないうちに、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで覆すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>② 対応手段等</p> <p>炉心損傷前</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用出来ない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p> <p>(1) 炉心損傷前</p> <p>フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>		<p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要</p>
	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する</p>			<p>・理由の説明等に関する</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.4 図に、タイムチャートを第 1.6.5 図に示す。</p> <p>①当直職員は、手順書の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で C、D 内部スプレポンプ操作を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値 (115.2kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、B 内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットの注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットの高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。 代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器スプレイを行っている際に、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響し</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.4 図に、タイムチャートを第 1.6.5 図に示す。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付 3 表-6 炉心損傷前・プロントライン系機能喪失時・炉心損傷前・サブポート系機能喪失時・</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>①当直職員は、手順書の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で C、D 内部スプレポンプ操作を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値 (131kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、B 内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットの注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットの高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイがでない場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによりA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261RPa〔gauge〕）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークローラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.6図に、タイムチャートを第1.6.7図に示す。 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ③当直隊長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、</p>	<p>損傷後 サポート系機能喪失時・炉心（配慮すべき事項） ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gauge〕）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークローラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするため必要なA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 ・操作手順の概要 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ③当直隊長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はダイヤゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火水量種算等により、電動消火ポンプ又はダイヤゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力を再開する。なお、内格納容器スプレイを再開する。なお、内格納容器スプレ系連絡消火水量種算、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 1 8 条の 5 および第 1 8 条の 6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1 9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A 所達（新規）</p>	<p>消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火水量種算等により、電動消火ポンプ又はダイヤゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力を再開する。なお、内格納容器スプレ系連絡消火水量種算、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビリティ注水ポンプ、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイができないう場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第 1.6.8 図に、タイムチャートを第 1.6.9 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプ</p>	<p>添付 3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の取込み管及び吐出管の接続を行う。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを確認する。</p> <p>⑪当直職員は、代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレークローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑯当直職員は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A内部スプレークローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを確認する。</p> <p>⑪当直職員は、代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレークローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑯当直職員は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A内部スプレークローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る

iii. 操作の成立性

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名及び緊急安全対策要員 18 名により作業を実施し、所要時間は約 8.5 時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>可搬型ホース等の接続については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接</p>	<p>実施基準 (第 1.8 条の 5 および第 1.8 条の 6 関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>格納容器内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>格納容器内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部に記載しない。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ 発電業務所則 (既存)</p> <p>・ S.A 所達 (新規)</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・ 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書 ・ SA所遷（新規）	社内規定文書 記載内容の概要
<p>供給による代替格納容器スプレイ 格納容器へのスプレイが必要な場合に燃料取替 用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機 能喪失し格納容器へのスプレイができない場合、 海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は 原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供 給し、格納容器にスプレイする手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用す る場合は、代替炉心注水に使用していないことを 確認して使用する。なお、炉心損傷前に恒設代替 低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実 施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容 器から原子炉へ切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプ による代替格納容器スプレイを実施していた場合 に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビテ ィ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部 キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器へのスプレイが必要な場合において、 燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できな い場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが 起動している場合。 なお、恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合 は、代替炉心注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なと なる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃 料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポ ンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉 上部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備 する。 燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の 代替格納容器スプレイの手順は1.6.2.1(D)b.(a) 「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器ス プレイ」又は1.6.2.1(D)b.(b)「原子炉下部キャ ビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」 にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が 見られた場合の格納容器下部への注水については 「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する ための手順等」のうち、1.8.2.1(I)「交流動力電 源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等」、溶 融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順</p>	<p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するた めの手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子</p>	<p>・行為及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 格納容器へのスプレイが必要な場合にお いて、燃料取替用水タンク及び復水タン クが使用できない場合に、交流動力電源 が健全で、海水ポンプが起動している場 合。 なお、恒設代替低圧注水ポンプを使用す る場合は、代替炉心注水に使用していな い場合。 ・操作手順については、「1.13 重大事故 等の収束に必要な水の供給手順等」 参照。</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.8 原子炉格 納容器下部の溶融炉心を冷却するための 手順等」、 「1.4 原子炉冷却材圧力バウン ダリ低圧時に発電用原子炉心を冷却するた めの手順等」、 「1.13 重大事故等の収束 めの手順等」</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発 電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、 1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する 場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タ ンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束 に必要な水の供給手順等」のうち、 1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タン クへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順 は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替 電源（交流）からの給電」にて整備する。また、 空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は 「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料 （重油）補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手 順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視でき ない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>格納容器（以下、「格納容器」という。）の破 損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下 部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接 注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融 し格納容器の下部に落下した炉心を冷却すること により、溶融炉心・コンクリート相互作用（MC C1）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バ ウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延 または防止するため、炉心注水および代替炉心注 水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」とい う。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用 原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態にお いて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子 炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪 失した場合においても炉心の著しい損傷および原 子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の 破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生 している場合は代替炉心注水、代替再循環運転に より、1次冷却材喪失事故が発生していない場合 は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転 停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再 循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却によ り原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリ が原子炉容器内に残存した場合において、格納容 器の破損を防止するため、格納容器水張りにより 原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手 順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取 替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等 の収束に必要な十分な量の水を有する水源と して、淡水源および海水等を確保することを目的 とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設 備に対して重大事故等の収束に必要な十分な 量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による 炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ ンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器 （以下、「格納容器」という。）スプレイのため</p>	<p>に必要となる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15事 故時の計装に関する手順等」参照。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. 優先順位 フロントライン系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却及び恒設代替低圧注水ポンプの準備を開始するが、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）になるまでの間に、代替格納容器スプレイの準備が完了すれば代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用して格納容器へ燃料取替用水タンク水をスプレイする。</p>	<p>の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 ○ 格納容器内冷却 (配慮すべき事項) (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ◆代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、1次冷却材喪失事象が発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ、格納容器へのスプレイができない場合、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、格納容器へのスプレイができない場合及び格納容器 	<p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>さらに、格納容器内自然対流冷却を開始後、格納容器圧力が最高使用圧力(201kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを実施していただければ代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できず常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を水源とした格納容器へのスプレイを行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、格納容器にスプレイを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.6.10 図に示す。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p>	<p>炉心損傷前 サポート系機能喪失時</p> <p>1. 代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、1次冷却材喪失事象が発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直隊長は、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ格納容器へのスプレイができない場合および格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ格納容器へのスプレイができない場合および</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置から受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>	<p>格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置から受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで満たせば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>炉心損傷前 サポート系機能喪失時</p> <p>1. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、1次冷却材喪失事象が発生し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（115.2RPa [gage]）以上かつ、内部スプレイを内部スプレイクーラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、内部スプレイを内部スプレイクーラ出口流量等で確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付書類記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>		<p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、1次冷却材喪失事象が発生し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（131kPa [gage]）以上かつ、内部スプレイを内部スプレイクーラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、内部スプレイを内部スプレイクーラ出口流量等で確認できない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>ii. 操作手順 1.6.2.1(1)b.(a)と同様。</p>	<p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器にスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(a)と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>○炉心損傷前 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサボート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(a)と同様。 ・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>
<p>○炉心損傷前 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>ii. 操作手順 1.6.2.1(1)b.(b)と同様。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサボート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(b)と同様。 ・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>
<p>○炉心損傷前 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサボート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(b)と同様。 ・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>
<p>○炉心損傷前 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p>	<p>ii. 操作手順 1.6.2.1(1)b.(b)と同様。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサボート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(b)と同様。 ・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレイラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・ 事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。(新規記載)
<p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo. 1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークレーラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするため必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 1(i)b. (c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(d) A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及びディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイができない場合、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（115. 2kPa [gage]）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークレーラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを内部スプレークレーラ出口流量等で確認できない場合に燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存) ・ S A所達 (新規)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークレーラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするため必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 ・ 操作手順の概要 1. 6. 2. 1(i)b. (c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存) ・ S A所達 (新規)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値（131kPa [gage]）以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレークレーラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを内部スプレークレーラ出口流量等で確認できない場合に燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ii. 操作手順 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.12図に、タイムチャートを第1.6.13図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しA、B内部スプレポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のため、格納容器スプレイ系の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレイラインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、A内部スプレポンプ出口流量等により格納容器スプレイ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、A又はB内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が、格納容器スプレイ作動設定値（115.2RPa</p>				<p>合。</p> <p>・操作手順（概要） ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しA、B内部スプレポンプ（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のため、格納容器スプレイ系の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレイラインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、A内部スプレポンプ出口流量等により格納容器スプレイ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、A又はB内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>「[gage]」以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により起動した場合、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となればスプレイを再開する。なお、A内部スプレクラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却履歴ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 3 名により作業を実施し、所要時間は約 105 分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護用具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信運約 1. 発電所内の通信運約をする必要のある場所と通信運約を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信運約を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>① 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が、格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により起動した場合、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となればスプレイを再開する。なお、A内部スプレクラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却履歴ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>代替格納容器スプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びA、B内部スプレポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレレイがでない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 1 (I) b. (d) と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房</p> <p>(対応手順等) ○ 炉心損傷前 ・ サポート系機能喪失時 ◆ 格納容器内自然対流冷却</p>	<p>ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>代替格納容器スプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びA、B内部スプレポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレレイがでない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 1 (I) b. (d) と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房</p>	<p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>炉心損傷前 サポート系機能喪失時 2. 格納容器内自然対流冷却 (I) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規) ・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存) ・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存) ・ SA所達 (新規)</p>	<p>資機材の配備について記載する。(新規記載) ・ 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載) ・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレレイが必要となった場合。 ・ 操作手順の概要 1. 6. 2. 1 (I) b. (d) と同様。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を取付け後、A格納容器循環冷却装置により格納容器内自然対流冷却を行う。海水通水後、可搬型温度計測装置等により格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>ユニットによる格納容器内自然対流冷却 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、内部スプレポンプの機能が喪失した場合、大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却装置を取付け後、A格納容器循環冷却装置ユニットに海水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通水後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却装置ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達(新規)</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。</p>	<p>i. 手順着手 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能が喪失している場合</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照。</p>
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」及び「1.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」に記載する。</p>
<p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)「全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の場合の冷却手順は「1.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融炉心が原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料</p>	<p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)「全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の場合の冷却手順は「1.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融炉心が原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料</p>	<p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレレイ、原子炉下部キャビティ注水(原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレレイ)により、溶融炉心の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心が溶融炉心(CI)の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器パウンダリへの接触を防止することを目的とする。また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)を冷却することを目的とする。</p>	<p>行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」及び「1.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>〔重油〕補給〕にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(D)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイトのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）へのスプレイトおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p>	<p>損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで満たすれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>d. 優先順位 サポート系機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却、恒設代替低圧注水ポンプの準備を開始するが、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) になるまでの間に、代替格納容器最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上と格納容器最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上となる場合は代替格納容器スプレイの手段を優先する。 格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却、恒設代替低圧注水ポンプの準備を開始するが、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) になるまでの間に、代替格納容器スプレイの準備が完了すれば代替格納容器スプレイを実施する。 代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）の順で使用する。 詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）を使用して格納容器へ燃料取替用タンクの水をスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上となる場合は、代替格納容器スプレイを使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項の</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S.A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>レイを実施していなければ代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）を使用する。また、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）が使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を水源とした格納容器へのスプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの対応設備により格納容器へスプレイ中に、原子炉への注水が同時に必要となった場合は、代替低圧注水ポンプを使用し、圧注入ポンプ（自己冷却）等により行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>以上の対応手順のプロローチャートを第 1.6.14 図、第 1.6.15 図に示す。</p> <p>1.6.2.2 格納容器破損を防止するための格納容器冷却の手順等</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>(a) A格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレイポンプの故障等による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、A格納容器循環冷却ユニット等により格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>格納容器循環冷却ユニットによる冷却で対応している場において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 炉心損傷後 ・ フロントライン系機能喪失時 ◆ 格納容器内自然対流冷却 <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレイポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ、内部スプレイによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉補機冷却系を起動して、1次系冷却水タンクに圧入し、A格納容器循環冷却ユニット冷却状態監視装置のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却水を通水後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認す</p>	<p>レイを実施していなければ代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）を使用する。また、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）が使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を水源とした格納容器へのスプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの対応設備により格納容器へスプレイ中に、原子炉への注水が同時に必要となった場合は、代替低圧注水ポンプを使用し、圧注入ポンプ（自己冷却）等により行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>以上の対応手順のプロローチャートを第 1.6.14 図、第 1.6.15 図に示す。</p> <p>1.6.2.2 格納容器破損を防止するための格納容器冷却の手順等</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>(a) A格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレイポンプの故障等による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、A格納容器循環冷却ユニット等により格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>格納容器循環冷却ユニットによる冷却で対応している場において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>炉心損傷後</p> <p>○ 炉心損傷後</p> <p>・ フロントライン系機能喪失時</p> <p>◆ 格納容器内自然対流冷却</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却</p> <p>(1) A格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に内部スプレイポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ内部スプレイポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉補機冷却水系の沸騰を防止するため、1次系冷却水タンクを塞ぎポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却ユニット冷却状態監視装置のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却水を通水後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認す</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>（対応手順等） ○炉心損傷後 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレイポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、格納容器へのスプレイができない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンク水が使用できない場合は、復水タンク水を使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) 以上の場合に、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレイポンプ出口流量等で確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A 格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時</p>	<p>2. 代替格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレイポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ格納容器へのスプレイができない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 燃料取替用水タンク水が使用できない場合は、復水タンク水を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 十号 十号 添付書類 十</p> <p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 十号 十号 添付書類 十</p> <p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 十号 十号 添付書類 十</p>	<p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage]) 以上の場合に、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレイポンプ出口流量等で確認できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」を参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○放射線物質濃度低減</p> <p>炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却回路ユニットによる冷却で対応している場合に、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項)</p>	<p>庄注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A 内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・ 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却回路ユニットによる冷却で対応している場合に、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>心注水（落下遅延・防止）を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、A 内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイをA内部スプレレイ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.4 図に、タイムチャートを第 1.6.5 図に示す。 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレレイ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレレイを再開する。なお、B内部スプレレイ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p>	<p>よる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイをA内部スプレレイ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>・設置変更許可添付書類十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイをA内部スプレレイ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレレイ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレレイを再開する。なお、B内部スプレレイ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレレイを停止する。</p>		

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。 放射性物質の濃度低下については、内部スプレポンプが故障等の場合、よう素除去薬品タンクが使用できないものの、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下せるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。</p> <p>格納容器の冷却については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器への電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが B 内部スプレクター出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な A、B 淡水タンク又は</p>	<p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下せるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが B 内部スプレクター出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするた</p>	<p>(39/61)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.6 図に、タイムチャートを第 1.6.7 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を開始する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消水注入ラインに設置された内部スプレイ系連絡消火水流積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレイ系連絡消火水流積算、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。</p>	<p>N o. 1、2 淡水タンクの水位が確保されてお り、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生 しておらず、消火用として消火ポンプの必要がな い場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによ る代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとお り。概略系統を第 1.6.6 図に、タイムチャートを 第 1.6.7 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転 員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ボ ンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を 指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ボ ンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納 容器スプレイする系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消 火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運 転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又は ディーゼル消火ポンプを起動し、消水ライン 弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始す る。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温 度の低下や消水注入ラインに設置された内部 スプレイ系連絡消火水流積算等により、電動消 火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態 に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であ ることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高 使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば 一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、 最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを 再開する。なお、内部スプレイ系連絡消火水流 積算、燃料取替用水タンク水位等により格納容 器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユ ニットによる格納容器内自然対流冷却に影響し ない上限の高さまで注水されたことを原子炉格 納容器水位等により確認すれば、代替格納容器 スプレイを停止する。</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい</p>	<p>理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p> <p>・ アクセスルートの 確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 発電業務所則 (既存) ・ SA 所達 (新規)</p>	<p>めに必要な A、B 淡水タンク又は N o. 1、2 淡水タンクの水位が確保されてお り、重大事故等対処に悪影響を与える火 災が発生しておらず、消火用として消火 ポンプの必要がない場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づ き運転員等に、電動消火ポンプ又はディ ーゼル消火ポンプによる代替格納容器ス プレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動 消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプに より代替格納容器スプレイする系統構成 を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディ ーゼル消火ポンプによる代替格納容器ス プレイ操作を開始する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ボ ンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、 消水ライン弁を開操作して代替格納容 器スプレイを開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力 及び温度の低下や消水注入ラインに設 置された内部スプレイ系連絡消火水流積 算等により、電動消火ポンプ又はディ ーゼル消火ポンプの運転状態に異常がない こと及び格納容器が冷却状態であること を継続して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力 が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを 確認すれば一旦代替格納容器スプレイ を停止し、その後、最高使用圧力となれ ば代替格納容器スプレイを再開する。な お、内部スプレイ系連絡消火水流積算、 燃料取替用水タンク水位等により格納容 器への注水量を把握し、格納容器循環冷 却ユニットによる格納容器内自然対流 冷却に影響しない上限の高さまで注水さ れたことを原子炉格納容器水位等により 確認すれば、代替格納容器スプレイを停 止する。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、 通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>放射線物質濃度低減 (配慮すべき事項) ○放射線物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手 段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格 納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒 子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃 度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットに よる冷却で対応している場合において、格納容器圧 力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減 が必要なる場合は、代替格納容器スプレイを同時 に実施することにより、格納容器内冷却と放射線物 質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格 納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したこ とを確認すれば停止する手順としており、大規模 な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度 は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測さ れる水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行 う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ド ライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>放射線物質の濃度低下については、内部スプレ ーポンプが故障等の場合、よう素除去薬品タンクが 使用できないものの、代替格納容器スプレイ手 段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格 納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒 子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃 度を低減する。</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格 納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したこ とを確認すれば停止する手順としており、大規模 な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度 は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測さ れる水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行 う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ド ライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>添付3 表-19 ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、 通信設備（発電所内）により、運転員等および 緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心 損傷前 サポート系機能喪失時・ 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心 損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○放射線物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手 段を用いて格納容器へスプレイすることにより、 格納容器内の圧力および温度を低下させるととも に粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の 濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニッ トによる冷却で対応している場合において、格納容 器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度 低減が必要なる場合は、代替格納容器スプレイを 同時に実施することにより、格納容器内冷却と放 射線物質濃度の低下を図る。</p> <p>○格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格 納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したこ とを確認すれば停止する手順としており、大規模 な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度 は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測さ れる水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行 う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ド ライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>事項のため、保安 規定に記載する。 ・理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・放射線物質濃度低減に関する考え方を記 載する。(新規記載)</p> <p>・水素濃度に関する事項を記載する。 (新規記載)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理 格納容器内の冷却及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプが使用できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.6.8図に、タイムチャートを第1.6.9図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホース等を敷設、接続する。 ③緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブリングが接続されていることを確認</p>	<p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また、可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブリングが接続されていることを確認</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行う。</p> <p>⑪当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレークローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑯当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイレイを停止する。その後、最高使用圧力を再開する。なお、A内部スプレークローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレイを停止する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>ことを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行う、可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを行う。</p> <p>⑪当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレークローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑯当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイレイを停止する。その後、最高使用圧力を再開する。なお、A内部スプレークローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレイを停止する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>放射線防護具の配備およびアークスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電機および夜間時に確実に運転、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前・フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業場所近傍にも速やかに作業ができるように、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに、粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却房ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電機および夜間時に確実に運転、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前・フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業場所近傍にも速やかに作業ができるように、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに、粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却房ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p>	<p>(1) アークスルートの確保</p> <p>(ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電機および夜間時に確実に運転、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前・フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業場所近傍にも速やかに作業ができるように、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに、粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却房ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p>	<p>明・通信設備・耳栓の整備、資機材の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ SA所選（新規）</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ SA所選（新規）</p> <p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>記載内容の概要 (新規記載)</p> <p>・ 可搬型ホース等の取付け工具、ディスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 放射性物質濃度低減に関する考え方を記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <p>・水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度 (ドライ) により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol% (ドライ) 未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <p>・注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却及び溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレーを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘルスプレーを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレートを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>炉心損傷後の格納容器冷却操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度 (ドライ) により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol% (ドライ) 未満であれば減圧を継続する。</p> <p>代替格納容器スプレートをを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘルスプレーを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレートを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給による代替格納容器スプレー</p> <p>格納容器へのスプレイトが必要な場合に燃料取扱用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し格納容器へのスプレイトができな場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、格納容器にスプレイトする手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイトが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイトを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイトを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p>	<p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(1) 水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすること、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度 (ドライ) により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol% (ドライ) 未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合の冷却を目的とした格納容器ヘルスプレーを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘルスプレーを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで通すれば代替格納容器スプレートを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・S A所達 (新規)</p>	<p>・水素濃度に関する事項を記載する。 (新規記載)</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>格納容器へのスプレイが必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替格納容器スプレイの手順は1.6.2.2(1)b.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの供給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2</p>	<p>格納容器へのスプレイが必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替格納容器スプレイの手順は1.6.2.2(1)b.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの供給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MC C1）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MC C1）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>格納容器へのスプレイが必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」参照。</p> <p>・操作手順については、1.6.2.2(1)b.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」参照。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23 <u>「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u>	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生した場合にフロントライン系機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失している場合、継続的な冷却実施の観点及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却による手段を優先する。また、格納容器内自然対流冷却の手段が使用できるまでの間に、格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa [gage]）以上となる場合は代替格納容器スプレイを行う。 代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動代替低圧注水ポンプの順で使用する。 詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できず常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できればディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を水源とした格納容器へのスプレイを行う。 なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は原</p>	<p>操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するたため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>		<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>
			理由の説明等に関する		理由の説明等に関する

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しない。 い。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷後 ・サポート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力が最高使用圧力以上となった場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 	<p>子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、格納容器にスプレイを行う。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.6.11 図に示す。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上で、格納容器にスプレイするため必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(a)と同様。</p> <p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p>	<p>炉心損傷後 サポート系機能喪失時 1. 代替格納容器スプレイ 当直隊長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に全交流動力電源または原子炉補機冷却機能が喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直隊長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上となった場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上で、格納容器にスプレイするため必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>(2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上で、格納容器にスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 操作手順の概要 1.6.2.2(1)b.(a)と同様。

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>・原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用しないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレクター出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(I)b.(b)と同様。</p> <p>(c) ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo.1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与えうる火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレクター出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なNo.1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与えうる火災が発生しておらず、消火用として</p>	<p>当直課長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレクター出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレクター出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレクター出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なNo.1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 1.6.2.2(I)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(d) A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレ 代格納容器スプレ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及びディーゼル消火ポンプにより格納容器へスプレイができない場合、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水及びより素除去薬品タンクの薬品を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレ連絡消火水流量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.12図に、タイムチャートを第1.6.13図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイホースの接続を実施する。</p>	<p>て消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(I)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(d) A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及びディーゼル消火ポンプにより格納容器へスプレイができない場合、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水及びより素除去薬品タンクの薬品を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレ連絡消火水流量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.12図に、タイムチャートを第1.6.13図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイホースの接続を実施する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.6.2.2(I)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレ連絡消火水流量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイホースの接続を実施する。 ⑥運転員等は、現場でディスプレイホースの接続を実施する。格納容器スプレイ系の取替え完了後に、格納容器スプレイ系</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑨運転員等は、現場でアイスタンスヒューズの取替え完了後に、格納容器スプレイレイン系の弁を操作しA、B内部スプレレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ペンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の開閉を確認した後、格納容器スプレイレインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイレイン開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、A内部スプレレポンプ出口流量等により格納容器スプレイレイン流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、A又はB内部スプレレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイレインを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイレインを再開する。なお、A内部スプレレポンプ出口流量、燃料取扱替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレインを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p>巴清に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S.A所達（新規） 	<p>の弁を操作しA、B内部スプレレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ペンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部スプレレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の開閉を確認した後、格納容器スプレイレインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、A、B内部スプレレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイレイン開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA又はB内部スプレレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、A内部スプレレポンプ出口流量等により格納容器スプレイレイン流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、A又はB内部スプレレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイレインを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイレインを再開する。なお、A内部スプレレポンプ出口流量、燃料取扱替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレインを停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な運転員の確保について記載する。 巴清に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>○放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下せしめるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認しなければ停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシニバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・ 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下せしめるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>放射線物質の濃度低下については、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下せしめるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質濃度を低減する。さらに、A、B内部タンクの薬品を格納容器へ注入することにより低下させる。</p> <p>炉心損傷後の格納容器冷却操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認しなければ停止する手順とされており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシニバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・ 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下せしめるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認しなければ停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S/A所達（新規） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 資機材の配備について記載する。（新規記載） 放射性物質濃度低減に関する考え方を記載する。（新規記載） 水素濃度に関する事項を記載する。（新規記載）

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理 格納容器内の冷却及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行う際に、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びA、B内部スプレイポンプ（自己冷却）により格納容器へのスプレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(d)と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置・接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。 格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びA、B内部スプレイポンプ（自己冷却）により格納容器へのスプレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(d)と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置・接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。 格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びA、B内部スプレイポンプ（自己冷却）により格納容器へのスプレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(d)と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置・接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。 格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達(新規)</p> <p>設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付</p>	<p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.6.2.2(1)b.(d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.6.2.2(1)b.(d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・運転管理通達(既存) 事故時操作所則(既存) S A所達(新規)</p> <p>・設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は「1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給(水原切替後)」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14. 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は「1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給(水原切替後)」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14. 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>喪失が発生した場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却水クレーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合。 添付3 表-7 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水(原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ)により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用(MC-CI)の抑制および溶融炉心が坩がりが格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 機能喪失が発生した場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を1次系冷却水クレーラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合。 ・操作手順の概要 操作手順については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難とな</p>			

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 優先順位</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合にサポータ系機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失している場合、継続的な冷却実施の観点及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却による手段を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却の手段では、大容量ポンプを使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に格納容器最高使用圧力(261kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)、可搬式代替格納容器スプレイ(自己冷却)の順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場においては、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)を使用する。また、A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)が使用できない場合は、可搬式代替格納容器スプレイにより海水を水源とした格納容器へのスプレイを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.6.16 図に示す。</p> <p>1.6.2.3 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理 原子炉及び格納容器へ注水を行う場合、重要機</p>	<p>つけた場合に、当該パラメータを判定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-6</p> <p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポータ系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポータ系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポータ系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替格納容器スプレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達(既存)</p> <p>・ 事故時操作所則(既存)</p> <p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>	<p>・ 炉心及び格納容器内への注水時における</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷前 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷後 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷前 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷後 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について (1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>お、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度</p>	<p>お、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度</p>	<p>に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理</p>	<p>・行為及び行為に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・水素濃度に配慮した格納容器減圧操作について記載する。(新規記載)</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・代替格納容器スプレレイにより放射性物質濃度低減を図る手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレレイ手段を用いて格納容器へスプレレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷房ユニットによる冷却対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については連やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても連やかに作業ができるよう、</p>	<p>に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレレイ手段を用いて格納容器へスプレレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷房ユニットによる冷却対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については連やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても連やかに作業ができるよう、</p>	<p>に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで達すれば代替格納容器スプレレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレレイ手段を用いて格納容器へスプレレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷房ユニットによる冷却対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については連やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても連やかに作業ができるよう、</p>	<p>・行為及び行為に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・水素濃度に配慮した格納容器減圧操作について記載する。(新規記載)</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。(新規記載)</p> <p>・代替格納容器スプレレイにより放射性物質濃度低減を図る手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具、デイスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。(新規記載)</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p><u>作業場所近傍に使用工具を配備する。</u></p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びピタックローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。 送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p><u>作業場所近傍に使用工具を配備する。</u></p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、表-1 4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびピタックローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は、表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。 送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を自安に実施する。燃料補給の手順は、表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。 (新規記載)</p> <p>大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料補給の手順について記載にする。 (新規記載)</p> <p>送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。</p>	<p>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.7.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内へ流出した高温の1次冷却材及び溶融炉心の崩壊熱により発生する水蒸気により、格納容器内の圧力及び温度が上昇し、格納容器の過圧破損に至るおそれがある。 格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させるための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 この選定に当たり、様々な条件下での事故対応を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。 格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた対応手段のほかに、同等以上の効果を有する対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララント状況において使用することは困難であるが、アララント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準第五十条及び技術基準規則第六十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能が喪失した場合に使用可能な対応手段と設備を選定する。ただし、全交流動力電源が喪失した場合は代替電源により給電する。 審査基準及び基準規則要求により選定した対応</p>	<p>添付3 表-7 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（新規）（以下「S A 所達」という。） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>記載内容の概要 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等を記載</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○<u>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</u></p> <p>・格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレイポンプが起動していない場合、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする。</p>	<p>1.7.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.7.2.1 <u>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>(1) <u>格納容器スプレイ</u></p> <p>a. <u>内部スプレイポンプによる格納容器スプレイ</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるために、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上、かつ、内部スプレイポンプが起動していない場合に、格納容器へスプレイするため必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p>内部スプレイポンプによる格納容器スプレイの操作手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、内部スプレイポンプの起動を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で内部スプレイポンプを起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で内部スプレイポンプの流量及び格納容器圧力、温度等の監視により格納容器内へスプレイされていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて運転員等1名で実施することができる。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○<u>格納容器内冷却</u></p> <p>・<u>水素濃度</u></p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格</p>	<p>② 対応手段等</p> <p>○<u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</u></p> <p>1. <u>格納容器スプレイ</u></p> <p>(1) <u>内部スプレイポンプによる格納容器スプレイ</u></p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレイポンプが起動していない場合、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上、かつ、内部スプレイポンプが起動していない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131kPa [gage])以上、かつ、内部スプレイポンプが起動していない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、内部スプレイポンプの起動を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で内部スプレイポンプを起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で内部スプレイポンプの流量及び格納容器圧力、温度等の監視により格納容器内へスプレイされていることを確認する。</p> <p>・格納容器の減圧操作について記載する。</p> <p>・格納容器スプレイ時の注水量の管理について記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等にA格納容器循環冷却系を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系を圧入するための系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、原子炉補機冷却系の沸騰を防止するため、現場で窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により1次系冷却水タンクを120kPa（gauge）まで加圧操作を行う。</p> <p>④当直課長は、中央制御室でA格納容器循環冷却水の冷却水の温度監視を指示する。中央制御室で温度監視ができない場合は、発電所対策本部長に可搬型循環冷却装置（格納容器循環冷却装置）の取付けを指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器循環冷却装置）の取付けを指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器循環冷却装置）の取付けを指示する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度が上昇し、ダクト開放機構が開いたことを「格納容器再循環用ダクト開放機構開」の警報発信により確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却装置（格納容器）を閉鎖し、原子炉補機冷却水の通水を停止する。ただし、水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器）の取付けを指示する。</p>	<p>操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度を低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・SA所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>手順については「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」参照。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等にA格納容器循環冷却装置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系を圧入するための系統構成を行う。 ③運転員等は、原子炉補機冷却系の沸騰を防止するため、現場で窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により1次系冷却水タンクを120kPa（gauge）まで加圧操作を行う。 ④当直課長は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器循環冷却装置）の取付けを指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器循環冷却装置）の取付けを指示する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度が上昇し、ダクト開放機構が開いたことを「格納容器再循環用ダクト開放機構開」の警報発信により確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却装置（格納容器）の取付けを指示する。ただし、水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。 ⑧運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却装置（格納容器）の取付けを指示する。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>であることを継続して確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名及び緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間については約90分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失（配慮すべき事項） ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するゲイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器ス</p>	<p>・添付3 表-2.0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない、	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全 ・ 代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以て格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・ 格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイができない場合及び格納容器内自然対流冷却代替圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(3) 代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレポンプの出口流量等にて確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするためには必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>記録すべき内容 プレイにおける現場への移動経路および操作場所 に高線量の区域はない。</p> <p>○ 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 3. 代替格納容器スプレイ 当直職員は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直職員は、格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイができない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレポンプの出口流量等にて確認できない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするためには必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合</p>	<p>保安規定及び下部規定に記載しない、</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力（261kPa〔gage〕）以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレポンプの出口流量等にて確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするためには必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ・ 操作手順の概要 ・ 操作手順は、代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全 ・代替格納容器スプレイ ・原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>b. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(a) 手順手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により格納容器へスプレイがA内部スプレクター出口流量等に確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>(b) 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b. (b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備である電動消火ポン</p>	<p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 3. 代替格納容器スプレイ (2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレクター出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち手順手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により格納容器へのスプレイがA内部スプレクター出口流量等に確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。 ・操作手順の概要 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p> <p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方を する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>原子炉ディーゼル消火ポンプによりA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により格納容器へのスプレイがB内部スプレークレーアウト流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配属すべき事項)</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所¹⁾に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>アクセスルートでの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により格納容器へのスプレイがB内部スプレークレーアウト流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器 スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内 の冷却等のための手順等」のうち、「<u>1.6.2.2(1)b.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプに よる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</u></p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量 の区域はない。</p> <p>e. 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ又 は原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供 給による代替格納容器スプレイ 格納容器へのスプレイが必要な場合に燃料取扱 用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機 能喪失し格納容器へのスプレイができない場合、 海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は 原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供 給し、格納容器にスプレイする手順を整備する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 合に、代替格納容器スプレイが必要と判断され ば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉か ら格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを 行う手順を整備する。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポン プを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注 水に使用していないことを確認して使用する。な お、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポン</p>	<p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準理事事故対処設備が有する原子炉格納容器 (以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が 喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器 スプレイにより格納容器圧力および温度を低下さ せることを目的とする。また、炉心の著しい損傷 が発生した場合において格納容器の破損を防止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器 スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに 放射線物質の濃度を低下させることを目的とす る。</p> <p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に 係る可搬型ホース等の接続については速やかに作 業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用 工具および可搬型ホースを配備する。また、原子 炉補機冷却水系と海水系を接続するゲイスタンス ピース取替えについても速やかに作業ができるよ う、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器ス プレイにおける現場への移動経路および操作場所 に高線量の区域はない。</p>	<p>・アクセスルート の確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。（新規記載）</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>プによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器へのスプレイが必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替格納容器スプレイの手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプを有することを目的として、淡水源および海水等を確保することとする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表一6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止す</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>手順着手の判断基準 格納容器へのスプレイが必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要なとる水の供給手順等」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p> <p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、送水車を用いた海水から復水タンクへの補給手順は「1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合より、1次冷却材喪失事故による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により、原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-9 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な</p>	<p>原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位</p>	<p>(5) 優先順位 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合において、炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる手段として、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイの3つの手段がある。</p>	<p>記載すべき内容 量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○優先順位</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>優先順位について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない、	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる効果も大きい格納容器スプレイを優先する。次に、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の冷却を未然に防止する観点から、格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>る。</p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) 以上にて内部スポンジによる格納容器スプレイがなされていることを確認する。ただし、格納容器内自然対流冷却による格納容器の冷却及び格納容器スプレイが行われていない場合は、格納容器スプレイを実施する。また、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の冷却を未然に防止する観点から、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) 以上で格納容器内自然対流冷却の準備作業を開始し、準備が完了すれば格納容器内自然対流冷却を開始する。格納容器内自然対流冷却が使用できるまでの間に、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage]) 以上となる場合は代替格納容器スプレイを行う。格納容器内自然対流冷却を開始すれば格納容器圧力を監視し、状況に応じて代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの使用と並行して準備を開始し、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合に使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、格納容器にスプレイを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.7.3図に示す。</p>	<p>(1) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器の圧力および温度を低下させる効果も大きい格納容器スプレイを優先する。次に、継続的な冷却および格納容器内の重要機器の冷却を未然に防止する観点から、格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・S A所達 (新規)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を明記する。(新規記載)</p>

(配慮すべき事項)

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>○ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 恒設代替低圧注水ポンプの格納容器へのスプレイについて記載する。（新規記載）</p>
<p>(配慮すべき事項) ○原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>○ 電源確保 空荷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 ○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>○ 電源確保 空荷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 ○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ 恒設代替低圧注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。（新規記載） ・ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。（新規記載）</p>
<p>(対応手順等) ○全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>1.7.2.2 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空荷式非常用発電装置により交流動力電源を確保する。</p>	<p>1.7.2.2 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空荷式非常用発電装置により交流動力電源を確保する。</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等について記載する。（新規記載）</p>
<p>・ 格納容器内自然対流冷却</p>	<p>(1) 格納容器内自然対流冷却</p>	<p>1. 格納容器内自然対流冷却</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの保管場所へ移動し、大容量ポンプ搬送車にて所定の位置に搬送する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース、水中ポンプ、その他付属品等の保管場所へ移動し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し接続する。水中ポンプは、ユニツククレーン等にて所定の位置に配置する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替を実施する。</p> <p>⑨当直課長は、格納容器圧力が115.2kPa [gauge]まで上昇したことを確認すれば、発電所対策本部長に大容量ポンプを起動し海水供給の開始を指示する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプを起動し海水供給の開始及び冷却水の温度監視を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水を供給する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で格納容器空調装置冷却水流量等により海水が通水されていることを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）によりA格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却水温度を確認し、運転員等へ連絡する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却暖房ユニットの閉操作により海水の通水を停止する。ただし、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑯緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能）。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・添付3 表-2.0 ・運転管理通達（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの保管場所へ移動し、大容量ポンプ搬送車にて所定の位置に搬送する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース、水中ポンプ、その他付属品等の保管場所へ移動し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し接続する。水中ポンプは、ユニツククレーン等にて所定の位置に配置する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンスピース取替を実施する。</p> <p>⑨当直課長は、格納容器圧力が131kPa [gauge]まで上昇したことを確認すれば、発電所対策本部長に大容量ポンプを起動し海水供給の開始を指示する。</p> <p>⑩発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプを起動し海水供給の開始及び冷却水の温度監視を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水を供給する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で格納容器空調装置冷却水流量等により海水が通水されていることを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）によりA格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却水温度を確認し、運転員等へ連絡する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却暖房ユニットの閉操作により海水の通水を停止する。ただし、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑯緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約4.1時間の運転が可能）。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

(c) 操作の成立性
上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に整理	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>また、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。ディスプレイ取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、想定される重大事故等のうち「大破断 OCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」等発生時は炉心溶融が起り、大容量ポンプ準備における線量が高くなり、作業員の被ばくが懸念される。これらの作業における対応手順、所要時間、格納</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員10名により作業を実施し、所要時間は約6時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>記載すべき内容 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>① 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>③ 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-7 ④ 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 ⑤ 交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p>	<p>記載の考え方に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SA所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却系と海水系を接続するディスプレイ取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動</p>	<p>また、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却系と海水系を接続するディスプレイ取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、想定される重大事故等のうち「大破断 OCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」等発生時は炉心溶融が起り、大容量ポンプ準備における線量が高くなり、作業員の被ばくが懸念される。これらの作業における対応手順、所要時間、格納</p>	<p>記載すべき内容 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>① 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>③ 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-7 ④ 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 ⑤ 交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p>	<p>記載の考え方に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ホース等の接続工具、ディスプレイ取替え工具を使用した作業手順について記載する。（新規記載）

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失 代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p> <p>・格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>容器からの漏えい率及びアニュラス空気再循環設備等から被ばく評価した結果、作業エリアにおける作業員の被ばく線量は100mSvを下回る。</p> <p>(2) 代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全又交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧</p>	<p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全または全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却クローラ出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、1次系冷却クローラ</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ※基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等)</p> <p>○全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイ ・原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>力 (261kPa [gage]) 以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.(2)a.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容 力(261kPa [gage])以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 2. 代替格納容器スプレイ (2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存) 	<p>記載内容の概要 出口ヘッダ流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧力 (261kPa [gage]) 以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 ・代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により格納容器へスプレイがA内部分スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により格納容器へスプレイがA内部分スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へスプレイがA内部分スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により格納容器へスプレイがA内部分スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保 	<p>(23/30)</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器へのスプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>下部キャビティ注水ポンプに使用していない場合。</p> <p>(b) 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a. (b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. デーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備であるデーゼル消火ポンプによりNo.1、2淡水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>炉下部キャビティ注水ポンプに使用していない場合</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全または全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>れ、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用していない場合。 ・操作手順の概要 代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認でき</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>スプレイするために必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(b) 操作手順 ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(c)「ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。 なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p> <p>d. A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、交流動力電源喪失は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレ系連絡消火水量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(d)「A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ」にて整備する。 なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するディスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所を高線量の区域はない。</p>	<p>・アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>ない場合に、格納容器へスプレイするために必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 ・操作手順の概要 操作手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレ系連絡消火水量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 操作手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方の 配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>e. <u>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイができない場合、<u>可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、<u>1.6.2(2)a.(e)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</u></p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所が高熱量の区域はない。</p>	<p>工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても連やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 <u>格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所に高熱量の区域はない。</u></p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 <u>設計基準種事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</u></p> <p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配属すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については連やかに作業ができるよう大容量ポンプの保管場所を使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても連やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 <u>格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所</u></p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ アクセスルートでの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへ海水から復水タンクへの補給手順は（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-9 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 操作手順 13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による</p>	<p>に高線量の区域はない。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所選（新規）</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破壊を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(4) 優先順位 (配慮すべき事項) ○優先順位 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却は大容量ポンプの使用準備に時間を要することから、この間に格納</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>(4) 優先順位 (配慮すべき事項) ○優先順位 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる手段として、代替格納容器スプレイトと大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却の2つの手段がある。この手段のうち、継続的な冷却及び格納</p>	<p>炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイトのため代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイトおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失（配慮すべき事項） ○優先順位 (2) 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際</p>	<p>容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先するが、格納容器内自然対流冷却は準備に約6時間を要することから、この間に格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を開始すれば格納容器圧力を監視し、状況に応じて代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B内部スプレンプ（自己冷却）、可搬式代替格納容器スプレンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替格納容器スプレイによる格納容器内へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用していることを確認して使用する。原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場においては、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、A、B内部スプレンプ（自己冷却）を使用する。また、可搬式代替格納容器スプレイの使用と並行して準備を開始しA、B内部スプレンプ（自己冷却）が使用できない場合に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.7.7図に示す。</p>	<p>記載すべき内容 格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替格納容器スプレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際</p>	<p>多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S/A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作及び水素濃度監視の手順について記載する。（新規記載）</p> <p>格納容器スプレイ時の注水量の管理について記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びびタンクローリー（燃料油移送ボンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびびタンクローリー（燃料油移送ボンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油用ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。（新規記載）</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順について記載する。（新規記載）</p> <p>送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第 10.1 表（添付書類は第 5.1.1 表）</p> <p>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>(方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キヤピテイ注水（原子炉下部キヤピテイ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器パワダリへの接触を防止する手順等を整備する。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、炉心注水及び代替炉心注水により、原子炉を冷却する手順等を整備する。</p>	<p>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が拡がり格納容器パワダリへの接触を防止することにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却するため、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器パワダリへの接触を防止する手順等を整備している。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉を冷却するための対処設備を整備している。 ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.8.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）による格納容器の破損を防止するために、格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却及び溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止する必要がある。 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却及び溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 この選定に当たり、様々な条件下での事故対処を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。 格納容器スプレイ設備及び安全注入設備による対応手段のほか、格納容器スプレイ設備及び安全注入設備が有する機能を代替することができ、対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十一条及び技術基準規則第六十六条（以下「基準規則」という。）の</p>	<p>添付 3 表-8 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キヤピテイ注水（原子炉下部キヤピテイ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器パワダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能が喪失した場合に使用可能な対応手段と設備を選定する。ただし、全交流動力電源が喪失した場合は代替電源により給電する。</p> <p>審査基準及び基準規則要求により選定した対応手順と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.8.1 表、第 1.8.2 表に示す。</p> <p>a. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却</p> <p>(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、設計基準事対処設備による格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする手段がある。</p> <p>格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプ ・燃料取替用水タンク <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、原子炉下部キャビティ直接注水により原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・A、B 淡水タンク ・No. 1、2 淡水タンク ・燃料取替用水ポンプ ・海水ポンプ <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p> 納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。 代替格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。 ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・A、B淡水タンク ・No. 1、2淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・送水車 ・海水ポンプ ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 格納容器スプレイに使用する設備のうち、内部スプレイ及び燃料取替用水タンクは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 原子炉下部キャビティ直接注水に使用する設備のうち、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却することができ、また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。 （原子炉下部キャビティ直接注水） ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。 </p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク 燃料取替用水ポンプの流量は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに比べ小流量であること、また系統構成に時間を要するが、原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。</p> <p>・原子炉下部キャビティ注水ポンプ、海水ポンプ 燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ダイスタンスピース取替え作業に時間を要するが、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び海水ポンプを使用して原子炉下部キャビティへ注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>(代替格納容器スプレイ)</p> <p>・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約 8.5 時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプ、海水ポンプ 燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ダイスタンスピース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ及び海水ポンプを使用して原子炉下部キャビティへ注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>(b) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、原子炉下部キャビティ直接注水により原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 1、2 淡水タンク ・燃料取替用水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 1、2 淡水タンク ・A、B 内部スプレポンプ（自己冷却） ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水に使用する設備のうち、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却することができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>(原子炉下部キャビティ直接注水)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル消火ポンプ、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク ・燃料取替用水ポンプの流量は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに比べ小流量であること、また 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>系統構成に時間を要するが、原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。</p> <p>(代替格納容器スプレイ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デューセル消火ポンプ、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク <p>重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断しからの準備となるため系統構成に時間を要するが、大容量にて短時間に原子炉下部キャビティへの注水が見込めることから有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 ・ 可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約 8.5 時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 <p>b. 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</p> <p>(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、設計基準事故対処設備による炉心注水により溶融炉心を冷却する手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 余熱除去ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替炉心注水により溶融炉心を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 内部スプレポンプ（RRHS-CSS 連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・燃料油移送ポンプ</p> <p>・電動消火ポンプ</p> <p>・ディーゼル消火ポンプ</p> <p>・A、B淡水タンク</p> <p>・No. 1、2淡水タンク</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</p> <p>・送水車</p> <p>・海水ポンプ</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 炉心注水に使用する設備のうち、充てん/高圧注水ポンプ、余熱除去ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替炉心注水に使用する設備のうち、A、B内代替スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止することができると見込まれる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していただければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約 8.5 時間を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ、海水ポンプ <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に原子炉へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>(b) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替炉心注水により溶融炉心を冷却する</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却） ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR） ・ S-CSS 連絡ライン使用 ・ デイゼル消火ポンプ ・ No. 1、2 淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 代替炉心注水に使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止することができ、また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR） ・ S-CSS 連絡ライン使用）、燃料取替用水タンク <p>重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断し得るための準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デイゼル消火ポンプ、No. 1、2 淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していただければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約 8.5 時間を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>◆格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>c. 手順等 上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第 1.8.3 表、第 1.8.4 表)。 全交流動力電源喪失時において、代替電源を接続することにより、事故対応を行う手順を整備する。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3} 及び緊急安全対策要員^{※4} の対応として、内部スプレイポンプを用いた格納容器スプレイの手順等に定める(第 1.8.1 表、第 1.8.2 表)。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.8.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手順を用いた手順を整備する。</p> <p>a. 格納容器スプレイ (a) 内部スプレイポンプによる格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>添付 3 表-8</p> <p>② 対応手段等 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>1. 格納容器スプレイ (1) 内部スプレイポンプによる格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合</p>	<p>・添付 3 表-8 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・手順着手の判断基準 炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全 ◆原子炉下部キャビティ注水 ／原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。 ・内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が確認できず、格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水</p>	<p>ii. 操作手順 内部スプレポンプによる格納容器スプレレイ手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第 1.8.1 図に示す。 ① 当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に内部スプレポンプの動作状態等を確認し、内部スプレポンプが起動可能であり、かつ、不動作であれば、内部スプレポンプを起動するよう運転員等に指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で内部スプレ信号を手动で発信させ、内部スプレポンプを起動する。 ③ 運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプの起動台数、内部スプレクローラ出口流量、格納容器圧力及び温度の監視により格納容器へスプレレイされていることを確認する。 ④ 運転員等は、中央制御室で格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、その後、格納容器再循環サンプ水位(広域)の上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器再循環サンプ水位(広域)が 65%以上になることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名にて実施することができる。 運転中の定期的な巡視において、原子炉下部キャビティ連通管の周辺に、閉塞がないことを目標にて確認する。</p> <p>b. 原子炉下部キャビティ注水 (a) 原子炉下部キャビティ直接注水 i. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が確認できない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できないうちに、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開す</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>2. 原子炉下部キャビティ注水 (1) 原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。 当直課長は、内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が確認できず、格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>場合。 ・操作手順の概要 ① 当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に内部スプレポンプの動作状態等を確認し、内部スプレポンプが起動可能であり、かつ、不動作であれば、内部スプレポンプを起動するよう運転員等に指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で内部スプレ信号を手动で発信させ、内部スプレポンプを起動する。 ③ 運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプの起動台数、内部スプレクローラ出口流量、格納容器圧力及び温度の監視により格納容器へスプレレイされていることを確認する。 ④ 運転員等は、中央制御室で格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、その後、格納容器再循環サンプ水位(広域)の上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器再循環サンプ水位(広域)が 65%以上になることを確認する。</p> <p>・点検実施について記載する。(新規記載) ・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冷却するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティへ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティへ直接注水を行う手順を整備する。</p>	<p>(i) 手順着手の判断基準 格納容器再循環タンク水位（広域）が 65%未満もしくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレ流量が内部スプレクローラ出口流量等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水手順の概要は以下のおおりに、概略系統を第 1.8.2 図に、タイムチャートを第 1.8.3 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冷却するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器再循環タンク水位（広域）が 65%未満もしくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレ流量が内部スプレクローラ出口流量等にて確認できない場合、または、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項の手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 格納容器再循環タンク水位（広域）が 65%未満もしくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレポンプ 3 台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレ流量が内部スプレクローラ出口流量等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室で起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑥運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替えることを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水を停止する。</p>				<p>⑥運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替えることを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口ラインに設置された原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水を停止する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。</p> <p>ii. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水ができない場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより A、B 淡水タンク水又は No. 1、2 淡水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な A、B 淡水タンク水又は No. 1、2 淡水タンクの水が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 1.8.5 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>再循環サンプ水位 (広域) (65%) を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・ 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な A、B 淡水タンク水又は No. 1、2 淡水タンクの水が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示す</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位）を確保すれば、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位）を確保すれば、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水ができない場合、燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が内部スプレ系連絡消火流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.8.6 図に、タイムチャートを第 1.8.7 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水する系統構成を実施する。 ④当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。 ⑥運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。</p>	<p>iii. 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水ができない場合、燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が内部スプレ系連絡消火流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.8.6 図に、タイムチャートを第 1.8.7 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水する系統構成を実施する。 ④当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。 ⑥運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。</p>	<p>合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存）</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 手順着手の判断基準 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が内部スプレ系連絡消火流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑥運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上界により確実に格納容器へ注水されることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p>	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>iv、海水ポンプを用いた原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給による原子炉下部キャビティ直接注水 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合に燃料取替用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉下部キャビティへの直接注水ができない場合、海水ポンプを用いて原子炉</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (4) アクセスルートの確保 アクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表 1-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上界により確実に格納容器へ注水されることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。 (新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全 ◆原子炉下部キャビティ注水 /代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、内部スプレイポンプ全台的故障等により格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、恒設代替低圧注水ポンプ</p>	<p>下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉下部キャビティに直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p> <p>(ii) 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な場合となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備する。 燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の原子炉下部キャビティ直接注水の手順は、1.8.2.1(1)b. (a) i. 「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水」にて整備する。</p> <p>(b) 代替格納容器スプレイ i. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、内部スプレイポンプ全台的故障等により格納容器スプレイができず十分な水位がない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取</p>	<p>② 対応手段等 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 2. 原子炉下部キャビティ注水 (2) 代替格納容器スプレイ a. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、内部スプレイポンプ全台的故障等により格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、恒設代替低</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合において、燃料取替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。 ・操作手順の概要 操作手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」参照</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレ イする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が 確保された場合は、恒設代替低圧注水ポンプを停 止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タ ンクが使用できない場合は、復水タンクを使用す る。</p>	<p>替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を 整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替 用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを 使用する。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う手順を整備する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 合に、代替格納容器スプレイが必要と判断され ば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉か ら格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを 行う手順を整備する。</p>	<p>圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納 容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために 十分な水位が確保された場合は、恒設代替低圧注 水ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃 料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タ ンクを使用する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 に交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全ま たは全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能 喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納 容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、 恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タン ク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 合に、代替格納容器スプレイが必要と判断され ば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉か ら格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを 行う。</p> <p>② 対応手段等 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 に交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器再循環サンプ水位（広域）が 65%未満 で、かつ、内部スプレポンプ全台的故障等によ り、格納容器へのスプレイが内部スプレポンプ出 口流量等にて確認できない場合に、格納容器へス プレイするためには必要な燃料取替用水タンク等の 水位が確保されている場合。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 格納容器再循環サンプ水位（広域）が 65%未満 で、かつ、内部スプレポンプ全台的故障等によ り、格納容器へのスプレイが内部スプレポンプ出 口流量等にて確認できない場合に、格納容器へス プレイするためには必要な燃料取替用水タンク等の 水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器ス プレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.8 図に、タイムチャートを第1.8.9 図に示す。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転 員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格 納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示す</p>	<p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実施</p>		<p>・手順着手の判断基準 格納容器再循環サンプ水位（広域）が 65%未満で、かつ、内部スプレポンプ全 台的故障等により、格納容器へのスプレ イが内部スプレポンプ出口流量等にて確 認できない場合に、格納容器へスプレイ するするために必要な燃料取替用水タンク等 の水位が確保されている場合。 ・操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づ き運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプ による代替格納容器スプレイの準備作業 と系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用 発電装置が起動していることを確認す</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室で起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器へ切り替える場合の手順を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを開始されたことを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>				<p>る。起動していない場合は、中央制御室で運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器へ切り替える場合の手順を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを開始されたことを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉下部キャビピテイ水位計により確認する。 その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。</p> <p>ii. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより A、B 淡水タンク水又は No. 1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へスプレイが A 内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.8.10 図に、タイムチャートを第 1.8.11 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポン</p>	<p>原子炉下部キャビピテイ水位計により確認する。 その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施し、所要時間は約 25 分と想定する。</p> <p>ii. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより A、B 淡水タンク水又は No. 1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へスプレイが A 内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.8.10 図に、タイムチャートを第 1.8.11 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポン</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>④ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビピテイ水位を原子炉下部キャビピテイ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へスプレイが A 内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成</p>	<p>④ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビピテイ水位を原子炉下部キャビピテイ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へスプレイが A 内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>ンブによる代替格納容器スプレレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレレイする系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイ操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火水流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（広域）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が69%の間で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを停止する。その後、代替格納容器スプレレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運転、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理田の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S/A所達（新規）</p>	<p>を実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイ操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された内部スプレ系連絡消火水流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（広域）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が65%を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が69%の間で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを停止する。その後、代替格納容器スプレレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>iii. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプが使用できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>(ii) 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.12 図に、タイムチャートを第 1.8.13 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで</p>	<p>発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラウンパーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A 所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、取水ポンプ、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置し、可搬型ホースを敷設する。また可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長に格納容器へのスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑪当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を徐々に開操作して格納容器へスプレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレクラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室及び現場で可搬式代替低圧注水ポンプに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、溶融炉心水位（広域）が65%から69%の間で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>	<p>電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長に格納容器へのスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑪当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を徐々に開操作して格納容器へスプレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレクラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室及び現場で可搬式代替低圧注水ポンプに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、溶融炉心水位（広域）が65%から69%の間で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>			<p>低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、可搬式代替低圧注水ポンプへ送水を行い、可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを行う。</p> <p>⑪当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長に格納容器へのスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を徐々に開操作して格納容器へスプレイを開始するとともに、送水車から可搬式代替低圧注水ポンプへの供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やA内部スプレクラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑯運転員等は、中央制御室及び現場で可搬式代替低圧注水ポンプに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、溶融炉心水位（広域）が65%から69%の間で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る
 実施基準
 (第18条の5および第18条の6関連)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名及び緊急安全対策要員 18 名により作業を実施し、所要時間は約 8.5 時間と想定する。 田沼に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>iv. 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替格納容器スプレイ 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合に燃料取扱替用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し原子炉下部キャビティへの注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、格納容器にスプレイする手順を整備する。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合において、燃料取扱替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p>	<p>1. 2 アクセスルートへの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートへの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 格納器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A 所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A 所達（新規）</p>	<p>・田沼に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティへの注水が必要な場合において、燃料取扱替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動している場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(5)「燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）」にて整備する。 燃料取替用水タンクから海水への水源切替後の代替格納容器スプレイの手順は、1.8.2.1(1)(b).i.「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の手順及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 格納容器内の冷却手順等「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料供給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）供給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器</p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器</p>	<p>・重大事故等対処設備による有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・操作手順の概要 操作手順については「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」参照</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となつた場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>(配慮すべき事項) <input type="checkbox"/>優先順位 ・格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、内部スプレポンプを使用する格納容器スプレレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・健全 交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) <input type="checkbox"/>優先順位 (1) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、内部スプレポンプを使用する格納容器スプレレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水および恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを使用する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するための手順の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な内部スプレポンプによる格納容器スプレレイを優先する。</p> <p>内部スプレポンプが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレレイを行う。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を優先する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を行う。この場合、常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できない場合は、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。</p> <p>電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプが使用できない場合は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>代替格納容器スプレレイの優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを優先するとともに可搬式代替低圧注水ポンプの使用準備をする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプが使用できない場合は、消火ポンプによる代替格納容器スプレレイを行う。この場合、常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイが使用できない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを行う。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・健全 交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) <input type="checkbox"/>優先順位 (1) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、内部スプレポンプを使用する格納容器スプレレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水および恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティの水位監視 溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、格納容器へのスプレレイおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉下部キャビティに注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.14 図に示す。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティ注水 ・原子炉下部キャビティ直接注水 ◆原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティ注水 ・代替格納容器スプレレイ ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は</p>	<p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉下部キャビティに注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.14 図に示す。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティの水位監視 溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、格納容器へのスプレレイおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉下部キャビティに注水を行う。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・原子炉下部キャビティの水位監視の手順について明記する。(新規記載)</p> <p>・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先入先について記載する。(新規記載)</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 <p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手順を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により、交流動力電源を確保する。</p> <p>a. 原子炉下部キャビティ注水 (a) 原子炉下部キャビティ直接注水 i. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>・空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水</p>	<p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手順を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により、交流動力電源を確保する。</p> <p>a. 原子炉下部キャビティ注水 (a) 原子炉下部キャビティ直接注水 i. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。 a. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。 a. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉下部キャビティ直接注水 炉下部キャビティ直接注水により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水</p>	<p>たは全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 1. 原子炉下部キャビティ注水 (1) 原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。 a. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉下部キャビティ直接注水 炉下部キャビティ直接注水により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクの水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水</p>	<p>記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>て記載する。(新規記載)</p> <p>て記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。 <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水 原子炉下部キャビティ直接注水 <p>◆ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は、全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。 	<p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない）又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p>	<p>ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失（配慮すべき事項）</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は、全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>1. 原子炉下部キャビティ注水</p> <p>(1) 原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>a. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない）または、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p>	<p>設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない）又は

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要な燃料取扱替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1(i)b. (a) i. と同様。</p> <p>ii. デイゼル消火ポンプによる原子炉下部キャピテライ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャピテライ注水ポンプによる原子炉下部キャピテライ直接注水ができない場合、常用設備であるデイゼル消火ポンプによりNo. 1、2 淡水タンク水を原子炉下部キャピテライへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャピテライ注水完了後、原子炉下部キャピテライ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライ水位が確認できなくなる手順を整備する。</p> <p>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャピテライ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャピテライへの直接注水が原子炉下部キャピテライ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャピテライ注水完了後に原子炉下部キャピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1 (i) b. (a) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>iii. 燃料取扱替用水ポンプによる原子炉下部キャピテライ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、デイゼル消火ポンプによる原子炉下部キャピテライ直接注水ができない場合、又は、原子炉下部キャピテライ注水完了後に原子炉下部キャピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p>	<p>ヤピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要な燃料取扱替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>は、原子炉下部キャピテライ注水完了後に原子炉下部キャピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要な燃料取扱替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャピテライ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャピテライへの直接注水が原子炉下部キャピテライ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャピテライ注水完了後に原子炉下部キャピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要No. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>は、原子炉下部キャピテライ注水完了後に原子炉下部キャピテライ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャピテライへ直接注水するために必要な燃料取扱替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・全交流電源又は原子炉補機冷却機能喪失 ◆原子炉下部キャビティ注水 ／代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保される。恒設代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○原子炉下部キャビティ注水 ・代替格納容器スプレイ ◆恒設代替格納容器スプレイの注水先について 全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を</p>	<p>注水ができない場合、燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 ティーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が内部スプレ系連絡消火流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1 (i) b. (a) iii. と同様。</p> <p>(b) 代替格納容器スプレイ i. 恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替格納容器スプレイの注水先として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(2) 代替格納容器スプレイ a. 恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替格納容器スプレイによる燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、恒設代替格納容器スプレイを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 全交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 恒設代替格納容器スプレイの注水先について 全交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>手順着手の判断基準 ティーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が内部スプレ系連絡消火流量積算等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器へスプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。 <p>(i) 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1(I)b.(b).i.と同様。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティの水位監視 溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、格納容器へのスプレイ及び原子炉下部キャビティ直接注水時は原子炉下部キャビティ水位計により確認する。</p>	<p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器へスプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う手順を整備する。 <p>(i) 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1(I)b.(b).i.と同様。</p> <p>ii. ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器へスプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器へ</p>	<p>水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器へスプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器へスプレイを行う。 <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <ol style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水 代替格納容器へスプレイ <ol style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器へスプレイ <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉下部キャビティの水位監視 溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、格納容器へのスプレイおよび原子炉下部キャビティ直接注水時は原子炉下部キャビティ水位計により確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十号補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替格納容器スプレイが使用できない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo. 1、2 淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替格納容器スプレイがA内部スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>iii. A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレイ系連絡消火流量積算等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 A、B内部スプレイポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.8.15 図に、タイムチャートを第 1.8.16 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレイポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>・操作手順の概要 1.8.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 恒設代替格納容器へのスプレイがA内部スプレイ等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なNo. 1、2 淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.8.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレイ系連絡消火流量積算等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA、B内部スプレイポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づ</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>よる代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系 統構成を指示する。 ②当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電 所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己 冷却）による代替格納容器スプレイ操作の系統 構成と準備作業を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、 B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格 納容器スプレイ操作の系統構成と準備作業を指 示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、A、B内 部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、 格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の 弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレ ポンプ（自己冷却）ディスプレイホース2箇所 の取替え及びベンチングホースの接続を実施 する。 ⑥運転員等は、現場でディスプレイホースの取替 え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作し A、B内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の 系統構成及び系統ベンチングを行う。 ⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部 スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他 の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容 器スプレイラインの弁を開操作する。 ⑧当直課長は、A、B内部スプレポンプ（自己冷 却）による代替格納容器スプレイが可能となれ ば、運転員等に代替格納容器スプレイ開始を指 示する。 ⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又はB内 部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却 水流量を確認し、起動状態に異常がないことを 確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁 を開操作し、A内部スプレクローラ出口流量等に より格納容器スプレイ流量が確保されたことを 確認する。 ⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温 度の低下により、A又はB内部スプレポンプの 運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却 状態であることを継続して確認する。 ⑪運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレポ ンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャ ピティ水位を原子炉下部キャピティ水位計によ り確認する。その後、格納容器再循環サンパ水 位（広域）の上昇により確実に格納容器ヘッパ レイされていることを確認し、溶融炉心を冠水 するために十分な水位（格納容器再循環サンパ 水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再 循環サンパ水位（広域）が65%から69%の間で</p>	<p>よる代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系 統構成を指示する。 ②当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電 所対策本部長にA、B内部スプレポンプ（自己 冷却）による代替格納容器スプレイ操作の系統 構成と準備作業を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA、 B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格 納容器スプレイ操作の系統構成と準備作業を指 示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、A、B内 部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、 格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の 弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部スプレ ポンプ（自己冷却）ディスプレイホース2箇所 の取替え及びベンチングホースの接続を実施 する。 ⑥運転員等は、現場でディスプレイホースの取替 え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作し A、B内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の 系統構成及び系統ベンチングを行う。 ⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、B内部 スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他 の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容 器スプレイラインの弁を開操作する。 ⑧当直課長は、A、B内部スプレポンプ（自己冷 却）による代替格納容器スプレイが可能となれ ば、運転員等に代替格納容器スプレイ開始を指 示する。 ⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又はB内 部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却 水流量を確認し、起動状態に異常がないことを 確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁 を開操作し、A内部スプレクローラ出口流量等に より格納容器スプレイ流量が確保されたことを 確認する。 ⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温 度の低下により、A又はB内部スプレポンプの 運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却 状態であることを継続して確認する。 ⑪運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレポ ンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャ ピティ水位を原子炉下部キャピティ水位計によ り確認する。その後、格納容器再循環サンパ水 位（広域）の上昇により確実に格納容器ヘッパ レイされていることを確認し、溶融炉心を冠水 するために十分な水位（格納容器再循環サンパ 水位（広域）65%）を確保すれば、格納容器再 循環サンパ水位（広域）が65%から69%の間で</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 き発電所対策本部長にA、B内部スプレ ポンプ（自己冷却）による代替格納容器 スプレイ操作の系統構成と準備作業を指 示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員 にA、B内部スプレポンプ（自己冷却） による代替格納容器スプレイ操作の系統 構成と準備作業を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）運 転準備のため、格納容器スプレイ系の弁 や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場でA、B内部 スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイ ホース2箇所の取替え及びベンチング ホースの接続を実施する。 ⑥運転員等は、現場でディスプレイホース の取替え完了後に、格納容器スプレイ系 の弁を操作しA、B内部スプレポンプ （自己冷却）冷却水の系統構成及び系統 ベンチングを行う。 ⑦運転員等は、中央制御室及び現場でA、 B内部スプレポンプ（自己冷却）起動準 備のために他の系統と連絡する弁の閉を 確認した後、格納容器スプレイラインの 弁を開操作する。 ⑧当直課長は、A、B内部スプレポンプ （自己冷却）による代替格納容器スプレ イが可能となれば、運転員等に代替格納 容器スプレイ開始を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室及び現場でA又 はB内部スプレポンプを起動し、ポンプ 起動後、冷却水流量を確認し、起動状態 に異常がないことを確認する。また、中 央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、 A内部スプレクローラ出口流量等により格 納容器スプレイ流量が確保されたことを 確認する。 ⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力 及び温度の低下により、A又はB内部ス プレポンプの運転状態に異常がないこと 及び格納容器が冷却状態であることを継 続して確認する。 ⑪運転員等は、中央制御室でA、B内部ス プレポンプ（自己冷却）による代替格納 容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のた めの原子炉下部キャピティ水位を原子炉 下部キャピティ水位計により確認する。 その後、格納容器再循環サンパ水位（広 域）の上昇により確実に格納容器ヘッパ レイされていることを確認し、溶融炉心</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>A、B内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 3 名により作業を実施し、所要時間は約 105 分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。ディスプレイ取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連) 1. 2 アクセスルーートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルーートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルーート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>• アクセスルーートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 • 理由の説明等に関する事項及び下部保安規定と記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 発電業務所則(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>を冠水するために十分な水位(格納容器再循環サンプ水位(広域) 65%)を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位(広域)が65%から69%の間でA、B内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>• 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>
	<p>iv. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、ディスプレイ消火ポンプが使用できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器にスプレイする手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存) • SA所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>• 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 操作手順 <u>1.8.2.1.(1).b.(b)iii.と同様。</u></p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順 炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、<u>1.4.2.1.(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1.(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</u> 「格納容器内の冷却手順」のうち、<u>1.6.2.2 格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却手順等」にて整備する。</u> 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については、<u>手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</u> 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、<u>1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</u> 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、<u>1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</u>また、<u>1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</u> 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、<u>1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</u></p>	<p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準準事故対応設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準準事故対応設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準準事故対応設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・操作手順の概要 1.8.2.1 (1) b. (b) iii.と同様。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順の概要については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>① 方針目的 設計基準事故の取束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき事項	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(配慮すべき事項) ○原子炉下部キャビティ注水 ・代替格納容器スプレイレイン ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失 時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器 下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設 代替低圧注水ポンプにより燃料取替用タタンク水 を格納容器へスプレイレインする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイレインを行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容 器スプレイレインを行う。 ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 場合に、代替格納容器スプレイレインが必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子 炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレ レインを行う。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>c. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪 失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下 部に落下した溶融炉心を冷却するため原子炉下部 キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイレイン を行う。 原子炉下部キャビティ直接注水の優先順位は、 重大事故等対処設備であり、中央制御室操作によ り早期に運転が可能な原子炉下部キャビティ注水 ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を優 先する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できな い場合は、ディーゼル消火ポンプによる原子炉下 部キャビティ直接注水を行う。ただし、構内で火 災が発生した場合においては、消火活動に優先し て使用する。ディーゼル消火ポンプが使用できな い場合は、燃料取替用タタンクによる原子炉下部 キャビティ直接注水を行う。 代替格納容器スプレイレインの優先順位は、重大事故 等対処設備であり、中央制御室操作により早期に 運転が可能な恒設代替低圧注水ポンプによる代替 格納容器スプレイレインを優先するとともに可搬式代 替低圧注水ポンプの使用準備をする。 恒設代替低圧注水ポンプが使用できない場合 は、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器ス プレイレインを行う。ただし、構内で火災が発生した場 合においては、消火活動に優先して使用する。 ディーゼル消火ポンプが使用できない場合は、 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）による代替 格納容器スプレイレインを行う。 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）が使用で きない場合は、海水を水源とした可搬式代替低 圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレインを 行う。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.14 図 に示す。</p>	<p>(配慮すべき事項) ○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失 時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納 容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、 恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用タタン ク水を格納容器へスプレイレインする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイレインを行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレ レインを行う。 ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 場合に、代替格納容器スプレイレインが必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子 炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレ レインを行う。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しない。 い。 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。（新規記載） 原子炉下部キャビティの水位監視につい て記載する。（新規記載） 恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部 キャビティ注水ポンプについて、代替電

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 ・ SA所達 (新規)	社内規定文書 記載内容の概要 源からの給電手順について記載する。 (新規記載)
<p>電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(対応手順等) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>◆炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 ・充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。 a. 炉心注水 (a) 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、炉心注水に必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.17 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水を運転員等に指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動し原子炉への注水を開始する。 ③運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプからの炉心注水により、原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名により実施することができる。</p> <p>(b) 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水</p>	<p>給電する。給電の手順は、表-1 4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>1. 炉心注水 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 (1) 充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる高圧または低圧注入ラインを使用した炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、炉心注水に必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>(2) 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項及び下部保安規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 (新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 (新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準 炉心が損傷し、炉心注水に必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水を運転員等に指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動し原子炉への注水を開始する。 ③運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプからの炉心注水により、原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 (新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水ができない場合、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプを使用し、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> A、B内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. <u>代替炉心注水</u> (対応手順等) ○溶融炉心格納容器下部への落下遅延・防止 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能・健全 ◆代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>・充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水ができない場合に、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> A、B内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. <u>代替炉心注水</u> (a) A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>使用には、A、B内部スプレポンプが格納容器スプレインに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水が安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水ができない場合、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプを使用し、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> A、B内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>2. <u>代替炉心注水</u> 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(I) A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水ができない場合に、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水が安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水が安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(D)a.(a)「A、B内部スプレノンプ（RHR-S-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレノンプが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(D)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するたために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレノンプに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(D)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p>	<p>(2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水当直長は、充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水ができない場合に、代替格納容器スプレノンプに使用していないことを確認して恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレノンプが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失(配慮すべき事項)</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレノンプが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全</p> <p>a. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するたために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレノンプに使用していない場合。</p>	<p>・行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・操作手順の概要 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>・手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレノンプに使用していない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによりA、B淡水タンク水又はNo.1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に必要なら、原子炉へ注水する必要があるA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水が確保され、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水する必要があるA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水が確保され、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がA余熱除去流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>等」のうち、1.4.2.1(D)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(e) 海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給による代替炉心注水 原子炉への注水が必要な場合に燃料取扱替用水タンク、復水タンクの枯渇、破損等により機能喪失し、原子炉への注水ができない場合、海水ポンプを用いて恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水する手順を整備する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取扱替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(6)「燃料取扱替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給）」にて整備する。 燃料取扱替用水タンクから海水への水源切替後の代替炉心注水の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するため手順等」のうち、1.4.2.1(D)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取扱替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取扱替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p>	<p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止す</p> <p>添付3 表一6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的</p>	<p>保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉への注水が必要な場合において、燃料取扱替用水タンク及び復水タンクが使用できない場合に、交流動力電源が健全で、海水ポンプが起動し、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用していない場合。 ・操作手順の概要 操作手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」及び「1.4 原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順の概要については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14. 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事象の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事象対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアユラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用して燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水ができない場合は、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。</p> <p>A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てんラインを用いて、炉心注水を行う。</p> <p>充てんラインによる炉心注水が使用できない場合には、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷後に、恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレインに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプが使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプの使用準備をするとともに、消火ポンプによる代替炉心注水を行う。この場合、常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。</p> <p>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレインに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用</p>	<p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用して燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水ができない場合は、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。</p> <p>A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てんラインを用いて、炉心注水を行う。</p> <p>充てんラインによる炉心注水が使用できない場合には、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心損傷後に、恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレインに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプが使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプの使用準備をするとともに、消火ポンプによる代替炉心注水を行う。この場合、常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。</p> <p>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレインに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンク、復水タンクが使用</p>	<p>追加情報把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-8</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位</p> <p>(1) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延または防止する手段の優先順位は、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる高圧または低圧注入ラインを用いた原子炉への注水を優先する。次にA、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水、充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを用いた炉心注水、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> ・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水(落下遅延・防止)を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>(対応手順等) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>◆代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により、交流動力電源を確保する。</p> <p>a. 代替炉心注水 1. 代替炉心注水 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>・代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>できない場合、海水ポンプが運転中であれば、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへ海水を直接供給し、原子炉に注水を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第1.8.19図に示す。</p> <p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により、交流動力電源を確保する。</p> <p>a. 代替炉心注水 1. 代替炉心注水 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</p>	<p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水(落下遅延・防止)を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先の留意事項について記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失 ◆代替炉心注水 ・C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要となれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(D)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(b) C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 C充てん/高圧注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 全交流動力電源喪失時に代替格納容器スプレイ</p>	<p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失（配慮すべき事項）</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失 1. 代替炉心注水 (D) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合</p> <p>添付3 表-8 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失 1. 代替炉心注水 (2) C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 当直課長は、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。 ・操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を実施している場合の代替炉心注水はC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）のみが使用可能である。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(c)「C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(c) A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失時又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水が充てん流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）を代替格納容器スレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(d)「A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(d) デイザーセル消火ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、常用設備であるデイザーセル消火ポンプによりNo.1、2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与えうる火災が発生していないことを確認して使用する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水が充てん流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）を代替格納容器スレイに使用していない場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNO. 1、2淡水タンクの水位が確保され、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(d)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(d)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内へ</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNO. 1、2淡水タンクの水位が確保され、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がA余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 その他の手順の概要 その他の手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.14電源の確保に関する

添付3 表-6
 操作手順
 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
 ① 方針目的

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取扱替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取扱替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取扱替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取扱替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニューラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5</p>	記載する。		<p>する手順等」、 「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○溶融炉心の格納容器下部への落下遷延・防止 ◆全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失 ◆代替炉心注水 <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC赤てん高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。</p>	<p>c. 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遷延又は防止するための代替炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプの使用を優先する。</p> <p>炉心損傷後に、恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>次に高揚程であるC赤てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>C赤てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用できない場合はA、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHS-CSS連絡ライン使用）により代替炉心注水を行う。</p> <p>A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水が使用できない場合には、可搬式代替低圧注水ポンプの使用準備をするともに、ディーゼル消火ポンプにより原子炉への注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。</p> <p>ディーゼル消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.8.19図に示す。</p>	<p>操作手順</p> <p>1.5. 事故時の計表に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遷延・防止</p> <p>全交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・喪失</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>(2) 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを行っていなければ恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC赤てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）

(配慮すべき事項)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>		<p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取扱替用水タンク水を原子炉へ注水する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>○ 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は、表-1-4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○ 作業性 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について記載する。（新規記載）</p> <p>・空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源設備によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する手段を記載する。（新規記載）</p> <p>・資機材の配備について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するため、水素濃度制御を行う対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.9.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素並びに水の放射線分解により発生する水素及び酸素の水素爆発による格納容器の破損を防止するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備※1を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十二条及び技術基準規則第六十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.9.1表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素爆発による格納容器の破損を防止する対応手段及び設備 (a) 対応手段</p>	<p>添付3 表-9 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（新規）（以下、「S A 所 達」という。） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により格納容器内に発生する水素を、水素濃度制御設備により低減し、水素爆発による格納容器の破損を防止する手段がある。また、水素濃度低減で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p> <p>水素濃度低減で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 静的触媒式水素再結合装置 ・ 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置 ・ 原子炉格納容器水素燃焼装置 ・ 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置 ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により発生する水素の濃度の変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度監視設備により測定し、監視する手段がある。また、水素濃度監視で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p> <p>水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・ 可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・ 格納容器雰囲気ガスサンプルリング冷却器 ・ 格納容器雰囲気ガスサンプルリング湿分離器 ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ ガスクロマトグラフ ・ 格納容器雰囲気ガスサンプルリング圧縮装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される水素濃度低減に使用する設備のうち、静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、空冷式非常</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p>	<p>用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。</p> <p>水素濃度監視に使用する設備のうち、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、大容量ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、水素爆発による格納容器の破損を防止することができるとする。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスクロマトグラフ、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置 <p>事故初期の放射線量が高い環境下での測定が困難であり、中央制御室での連続監視はできないが、可搬型格納容器内水素濃度計測装置の代替手段として有効である。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第 1.9.2 表、第 1.9.3 表)。</p> <p><u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める(第 1.9.1 表)。</u></p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応等により発生する水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるため、以下の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>② 対応手段等</p>	<p>・添付 3 表-9 にて整理</p>		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○水素濃度低減</p> <p>・静的触媒式水素再結合装置 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示値を確認する。</p>	<p>(1) 水素濃度低減</p> <p>a. 静的触媒式水素再結合装置 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認する手順を整備する。 ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、継続的に水素濃度を低減を図るため、静的触媒式水素再結合装置を格納容器内に5基設置している。 静的触媒式水素再結合装置は電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしたがって自動的に触媒反応するため、運転員等による準備や起動操作は不要である。 静的触媒式水素再結合装置の動作状況については、水素再結合反応時の温度上昇により確認する。</p>	<p>水素濃度低減</p> <p>1. 静的触媒式水素再結合装置 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。 常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示値を確認する。</p> <p>水素濃度低減</p> <p>1. 静的触媒式水素再結合装置 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。 常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示値を確認する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃以上および格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{mSv/h}$ 以上に到達した場合。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度350℃以上及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{mSv/h}$ 以上に到達した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に静的触媒式水素再結合装置の動作状況を静の確認するよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で静的触媒式水素再結合装置の動作状況を静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示値を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○水素濃度低減 ・原子炉格納容器水素燃焼装置 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認する。全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。また、原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器水素燃焼装置の温度監視装置の指示値を確認する。</p>	<p>b. 原子炉格納容器水素燃焼装置 炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるために、原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度低減を行う手順を整備する。 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度低減を進めるため、水素濃度低減設備として原子炉格納容器水素燃焼装置を格納容器内に12個（予備1個（ドーム部））設置している。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、生成した水素が格納容器内に拡散して蓄積する前に、水素を強制的に燃焼できるよう、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画あるいは水素の主要な通過経路に設置している。仮にこれらの原子炉格納容器水素燃焼装置によって処理できず、格納容器ドーム内部に水素が滞留又は層化した場合に、早期段階から確実に処理するために、格納容器ドーム内部付近に1個（予備1個）を設置する。</p>	<p>2. 原子炉格納容器水素燃焼装置 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認する。全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。また、原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の指示値を確認する。 添付3 表-9 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。 (1) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、 原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動の確認を指示する。なお、全交流動力電源喪失時には代替電源設備である空冷式非常用発電装置から原子炉格納容器水素燃焼装置へ給電後に、原子炉格納容器水素燃焼装置の起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認する。また、全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、炉心出口温度350℃到達後60分以内であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動し、動作状況を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○水素濃度監視 ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 炉心出口温度が 350℃以上又は格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$ 以上に到達した場合、可搬型格納容器内 水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型格納 容器ガス試料圧縮装置を起動し、可搬型格納容器 内水素濃度計測装置を起動後、格納容器内の水素 濃度を監視する。 全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪 失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作及 び可搬型格納容器内水素濃度計測装置の系統構成 を行い、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動し、可搬 型格納容器内水素濃度計測装置を起動後、格納容 器内の水素濃度を監視する。常設直流電源が喪失 した場合は、代替電源設備から給電されているこ とを確認後、格納容器内水素濃度を監視する。</p>	<p>③運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器水 素濃度監視装置の動作状況を原子炉格納容器水素 濃度監視装置温度監視装置の温度指示の上昇によ り確認する。また、常設直流電源が喪失した場 合は、代替電源設備から給電されていること とを確認後、原子炉格納容器水素濃度監視装置温 度監視装置の指示値を確認する。 (c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名に より実施することができる。 (2) 水素濃度監視 a. 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 炉心の著しい損傷が発生した場合、水素濃度 が変動する可能性のある範囲で格納容器内の水 素濃度を中央制御室にて連続監視することができ るよう可搬型格納容器内水素濃度計測装置及 び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を設置して おき、この装置を使用して水素濃度監視を行う 手順を整備する。全交流動力電源喪失及び原子 炉補機冷却機能喪失時には、代替電源設備か らの給電操作を実施する。</p>	<p>水素濃度監視 1. 可搬型格納容器水素濃度計 当直戻長は、炉心出口温度が 350℃以上または格 納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示 が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$ 以上に到達した場合、可搬型格納容器 内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型格納 容器ガス試料圧縮装置を起動し、可搬型格納容器内 水素濃度計測装置を起動後、格納容器内の水素濃度 を確認する。 当直戻長は、全交流動力電源喪失および原子炉補 機冷却機能喪失時は、空冷式非常用発電装置からの 給電操作および可搬型格納容器内水素濃度計測装置 の系統構成を行い、可搬型原子炉補機冷却水循環ポン プおよび可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動 し、可搬型格納容器内水素濃度計測装置を起動後、 格納容器内の水素濃度を監視する。 常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備か ら給電されていることを確認後、格納容器内水素濃 度を監視する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>③運転員等は、中央制御室で原子炉格納容 器水素濃度監視装置温度監視装置の温度指 示の上昇により確認する。また、常設直 流電源が喪失した場合は、代替電源設備 から給電されていることを確認後、原子 炉格納容器水素濃度監視装置温度監視装置の 指示値を確認する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。（新規記載）</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃以上又は格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$ 以上に到達した場合。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃以上又は格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$ 以上に到達した場合。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃以上または格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$ 以 上に到達した場合</p>	<p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度350℃以上又は格納容器内 高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指 示が $1 \times 10^5 \text{msv/h}$以上に到達した場合。</p>	<p>・手順着手の概要 i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 が健全である場合の操作手順 ①当直戻長は、手順着手の判断基準に基づ き運転員等に可搬型格納容器内水素濃度 計測装置による水素濃度監視の準備作業 と系統構成を指示する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類 十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>③ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を接続する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室及び現場で24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器閉閉気ガスサンプリング冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、全交流動力電源及び原子炉</p>	<p>格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を接続する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室及び現場で24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器閉閉気ガスサンプリング冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・添付3 表一 2 0 に整理 ・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を接続する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室及び現場で24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器閉閉気ガスサンプリング冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>補機冷却機能が喪失した場合の対応は、中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 3 名により作業を実施し、所要時間はどちらの場合も約 50 分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. <u>ガスクロマトグラフ</u> 事故時の格納容器内の水素濃度を測定するための設備として、試料採取管に格納容器雰囲気ガスを採取し、化学室にて手分析により間欠的に水素濃度を監視するガスクロマトグラフを設置している。なお、ガスクロマトグラフは、常用母線が受電中において使用可能である。 炉心の損傷が発生した場合、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合にガスクロマトグラフによる水素濃度の監視を行う手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 炉心損傷が発生し、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による監視ができない場合で、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 1.8 条の 5 および第 1.8 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、<u>可搬型照明を配備する。</u></p> <p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. <u>発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u> 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、<u>衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A 所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
	<p>b. <u>ガスクロマトグラフ</u> 事故時の格納容器内の水素濃度を測定するための設備として、試料採取管に格納容器雰囲気ガスを採取し、化学室にて手分析により間欠的に水素濃度を監視するガスクロマトグラフを設置している。なお、ガスクロマトグラフは、常用母線が受電中において使用可能である。 炉心の損傷が発生した場合、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合にガスクロマトグラフによる水素濃度の監視を行う手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 炉心損傷が発生し、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による監視ができない場合で、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p>	<p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. <u>発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u> 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、<u>衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A 所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) <u>操作手順</u> ガスクロマトグラフによる水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.9.8 図に、タイムチャートを第1.9.9 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 2 名により作業を実施し、所要時間は約 60 分と想定する。また、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視における格納容器雰囲気ガスの採取は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置使用に、制御用空気及び原子炉補機冷却水が喪失した場合においても、上記の要員、所要時間と同様と想</p>	<p>(b) <u>操作手順</u> ガスクロマトグラフによる水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.9.8 図に、タイムチャートを第1.9.9 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 2 名により作業を実施し、所要時間は約 60 分と想定する。また、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視における格納容器雰囲気ガスの採取は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置使用に、制御用空気及び原子炉補機冷却水が喪失した場合においても、上記の要員、所要時間と同様と想</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、ガスクロマトグラフによる分析作業は、試料採取管に鉛遮蔽があることから、破はく評価上も問題ないが、実作業においては線量が低いことを確認し作業を実施する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 破ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準内事故対応設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合には、炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより</p>	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備、耳機の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
			<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 作業時に線量が低いことを確認する手順を記載する。（新規記載）
				<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> その他の手順の概要 その他の手順については「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(4) 優先順位 炉心の著しい損傷が発生している場合の水素濃度低減及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、格納容器内における水素爆発による格納容器の破損の防止を図る。 水素濃度低減について、静的触媒式水素再結合装置は、電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしたがい自動的に触媒反応するものである。 また、原子炉格納容器水素燃焼装置は、さらなる水素濃度低減を図るため非常用炉心冷却設備作動信号発信により自動起動する。 水素濃度監視の優先順位は、格納容器水素濃度を中央制御室で連続的に監視可能である可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視を優先する。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度測定ができない場合は、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.9.10 図に示す。</p> <p>1.9.2.2 水素濃度を低減させる設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等 (配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する。代替電源設備により給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付 3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規) 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載) 代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順を記載する。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p>	<p>○ 原子炉格納容器水素燃焼装置の起動条件 炉心損傷の判断後に、電源の回復が炉心出口温度350℃到達後60分を経過した場合および炉心損傷の判断に係るパラメータの確認ができない状況では、発電所対策本部においてブランド情報等により、水素爆発による原子炉格納容器破損の可能性を判断するとともに、原子炉格納容器水素燃焼装置起動による原子炉格納容器の健全性への影響を判断して起動可否を決定する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p>(方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、水素排出を行う対応設備を整備しており、ここでは、この対応設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内で発生した水素が貫通部から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。 行うための対応手段及び多様な事故対応を行うための対応手段及び多様な事故対応設備を選定する。 ※1 多様な拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十三条及び技術基準規則第六十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様な拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対応設備と多様な拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対応設備、多様な拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.10.1表に示す。</p> <p>a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する対応手段及び設備 (a) 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、アニュラス空気再循環設備により水素を排出する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備からB系アニュラ</p>	<p>添付3 表-10 操作手順 1.0. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ス空気再循環設備に給電する手段についても整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素排出に使用する設備は以下のとおり。 ・アニュラス循環ファン ・アニュラス循環フィルタユニット ・窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アニュラス内の水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アニュラス内水素濃度計測装置 ・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・格納容器排気筒高レンジガスモニタ ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・大容量ポンプ ・可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される水素排出に使用する設備のうち、アニュラス循環ファン、アニュラス循環フィルタユニット、窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>水素濃度監視に使用する設備のうち、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止することができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○水素排出 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンを運転し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環フィルタユニットを通して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、Bアニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Bアニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>・アニュラス内水素濃度計測装置 性に制限があるものの、耐環境性により、水素濃度測定が可能であり有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器排気筒高レンジガスモニタ、格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、大容量ポンプ、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器、格納容器雰囲気ガスサンプリング水分分離器 <p>格納容器排気筒高レンジガスモニタは耐震性がないものの、健全であれば中央制御室にて水素濃度の監視ができれば、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の代替手段として有効である。</p> <p>b. 手順等 上記の a. により選定した対応手順に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.10.2 表、第 1.10.3 表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第 1.10.1 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.10.2 重大事故等時の手順等 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等 (1) 水素排出（アニュラス空気を再循環設備） 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏れ出した場合において、アニュラス循環ファンを運転し、アニュラス内の水素を含むガスを放射型物質低減機能を有するアニュラス循環フィルタユニットを通して屋外へ排出する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、Bアニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）から窒素を供給することにより、アニュラス空気を再循環設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備で</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等</p> <p>水素排出 1. アニュラス空気を再循環設備による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環フィルタユニットを通して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Bアニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Bアニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>添付 3 表—10 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【**追補 1.10** 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>ニュウラス循環ファンを運転する手順を整備する。 なお、重大事故等時においてアニュウラス循環ファンにより、アニュウラス循環フィルタユニットを通じて排気を行うことで、アニュウラス内の放射性物質を低減し、被ばく低減を図る。 操作手順については、交流動力電源及び直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p> <p>a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順 (a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順 アニュウラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.1図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュウラス循環ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの自動起動を確認し、当直課長へ報告する。 ③運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュウラス圧力計にてアニュウラス内圧力が低下することを確認する。 ④当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュウラス循環ファンの運転確認を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。</p> <p>b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順 (a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備により給電後、アニュウラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.2図に、タ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(1) 交流動力電源および直流電源が健全である場合 a. 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合</p> <p>(2) 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施に関する事項内容のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施に関する事項内容のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・アニュウラス循環ファンを起動することで被ばく低減を図る手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュウラス循環ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの自動起動を確認し、当直課長へ報告する。自動起動していない場合は、手動起動を行う。 ③運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュウラス圧力計にてアニュウラス内圧力が低下することを確認する。 ④当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュウラス循環ファンの運転確認を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室でアニュウラス循環ファンの運転確認を実施する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ボンベ（アニュウラス循環系ダンパ作動用）を用いたB系アニュウラス空気再循環設備の運転による水素排</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>イムチャートを第1.10.3図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を用いたB系アニュラス空気再循環設備の運転による水素排出の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）によるB系列アニュラス循環ファン入口ダンパ、B系列アニュラス循環ファン全量排気ダンパへの代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤当直課長は、B系列アニュラス循環ファン入口ダンパ、B系列アニュラス循環系ダンパへの窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりB系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からBアニュラス循環ファンを起動し、B系列アニュラス循環ファン全量排気ダンパを開とする。又は、自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力計にて、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名により作業を実施し、所要時間は約 30 分と想定する。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および</p>	<p>添付 3 表—20 に整理</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (新規) (以下「S A 所達」という。)</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p>	<p>出の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）によるB系列アニュラス循環ファン入口ダンパ、B系列アニュラス循環ファン全量排気ダンパへの代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤当直課長は、B系列アニュラス循環ファン入口ダンパ、B系列アニュラス循環系ダンパへの窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりB系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からBアニュラス循環ファンを起動し、B系列アニュラス循環ファン全量排気ダンパを開とする。又は、自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力計にて、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追加 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ボンベ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(対応手順等) ○水素濃度監視</p> <p>炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 (補正) H28.6.23</p> <p>可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ボンベ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度が 350℃以上及び格納容器内高レベルレンジアモニタ（高レンジ）の指示値が 1×10^5 mSv/h 以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順</p>	<p>支援に係る事項</p> <p>(1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-10 水素濃度監視 1. 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 当直隊長は、炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。 当直隊長は、全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作および可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度が 350℃以上および格納容器内高レベルレンジアモニタ（高レンジ）の指示値が 1×10^5 mSv/h 以上の場合</p>	<p>確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によりアニュラス内の水素濃度を測定及び監視する手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レベルレンジアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10^5 mSv/h以上の場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炉心の損傷が発生した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によりアニュラス内の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.10.4 図に、タイムチャートを第 1.10.5 図に示す。</p> <p>i. 交流動力電源が健全である場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>ii. 全交流動力電源が喪失した場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装</p>		<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>操作手順の概要</p> <p>i. 交流動力電源が健全である場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内の水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>ii. 全交流動力電源が喪失した場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>置からの給電操作及び可搬型アニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内の水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源を入し、起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の交流動力電源が健全である場合、全交流動力電源が喪失した場合は、中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて緊急安全対策要員 1 名により作業を実施し、所要時間はどちらの場合も約 50 分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (4) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1 9 ② 対応手段等 緊急所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および</p>	<p>・添付 3 表-2 0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A 所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A 所達（新規）</p>	<p>成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型アニュラス内の水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内の水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源を入し、起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確保する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度推定 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のエアニユラスへの漏えいを、可搬型エアニユラス内水素濃度計測装置による水素濃度を監視する機能が喪失した場合、可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いて測定した格納容器内水素濃度により、エアニユラス内の水素濃度を推定し、監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 可搬型エアニユラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いてエアニユラス内の水素濃度を推定する手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、中央制御室で炉心損傷を判断した時刻を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いたエアニユラス内水素濃度推定を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置により格納容器内水素濃度を測定していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度の測定値と炉心損傷判断からの経過時間、格納容器圧力、格納容器再循環サンプ水位（広域）、原子炉下部キャビティ水位計、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況及びエアニユラス空気再循環設備の動作状況を確認する。 ⑤運転員等は、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）と格納容器排気筒高レンジガスモニタの線量率の比を算出し、エアニユラスへの漏えい率を推定する。 ⑥運転員等は、格納容器内水素濃度推定値、格納容器内水素濃度及びそれに基づくエアニユラス内水素濃度推定の関係図をエアニユラスへの漏えい率の大きさに応じて3種類準備する。 ⑦運転員等は、エアニユラスへの漏えい率推定値に不確定性を考慮した補正係数を乗じ、エアニユラスへの漏えい率を算出する。</p>	<p>記載すべき内容 緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため、に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシニーパーおおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	<p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いて測定した格納容器内水素濃度により、エアニユラス内の水素濃度を推定し、監視する手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 可搬型エアニユラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、中央制御室で炉心損傷を判断した時刻を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いたエアニユラス内水素濃度推定を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置により格納容器内水素濃度を測定していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度の測定値と炉心損傷判断からの経過時間、格納容器圧力、格納容器再循環サンプ水位（広域）、原子炉下部キャビティ水位計、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況及びエアニユラス空気再循環設備の動作状況を確認する。 ⑤運転員等は、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）と格納容器排気筒高レンジガスモニタの線量率の比を算出し、エアニユラスへの漏えい率を推定する。 ⑥運転員等は、格納容器内水素濃度推定値、格納容器内水素濃度及びそれに基づくエアニユラス内水素濃度推定の関係図をエアニユラスへの漏えい率の大きさに応じて3種類準備する。 ⑦運転員等は、エアニユラスへの漏えい率推</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑨運転員等は、補正したアニュウラスへの漏えい率により3種類のうちから適切な関係図を選択する。</p> <p>⑩運転員等は、関係図から格納容器内水素濃度の推移を推定し、アニュウラス内水素濃度を推定する。</p> <p>⑪運転員等は、継続して格納容器からの漏えい率及びアニュウラス内水素濃度を推定し、傾向監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。 なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。</p> <p>アニュウラスへの漏えい率を推定する場合は、不確定性を考慮する必要がある。 事象が進展するにしたがって、よう素及びセシウム等の粒子状物質の大部分は沈着又は格納容器スアレイにより格納容器気相部から除去される。 補正係数は格納容器内高レンジエリアマニタ(高レンジ)がこれらの除去された核種からの放射線を検知することで、格納容器内に浮遊する放射能量が過大に評価し、その結果漏えい率が過小評価してしまいう可能性を考慮して設定する。</p> <p>アニュウラス内の環境が悪化するまでは、アニュウラス内水素濃度計測装置によりアニュウラス内水素濃度実測値を確認し、推定した水素濃度との比較を行う。</p> <p>アニュウラス周辺区域で作業を実施する場合は、下記を考慮する。</p> <p>アニュウラス循環ファンが起動していれば、アニュウラス内の空気は連続して屋外へ排出されるため、アニュウラス内水素濃度は可燃領域まで上昇することはない。仮に、アニュウラス循環ファンが起動できない場合は、水素濃度推定値だけでなく、炉心溶融の状態、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の発生の可能性、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状態、格納容器内水素濃度等を確認し、作業の重要性を考慮し、発着所対策本部と協議し、作業実施の可否を発着所対策本部長が判断する。 なお、作業を実施するに当たっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p> <p>c. アニュウラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュウラスに漏えいした場合、アニュウラス内の環境悪化</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>定値に不確定性を考慮した補正係数を乗じ、アニュウラスへの漏えい率を算出する。</p> <p>⑨運転員等は、補正したアニュウラスへの漏えい率により3種類の中から適切な関係図を選択する。</p> <p>⑩運転員等は、関係図から格納容器内水素濃度の推移を推定し、アニュウラス内水素濃度を推定する。</p> <p>⑪運転員等は、継続して格納容器からの漏えい率及びアニュウラス内水素濃度を推定し、傾向監視する。</p> <p>・ 水素濃度推定時の前提として考慮した手順を記載する。(新規作成)</p> <p>・ アニュウラス内水素濃度計測装置によりアニュウラス内の水素濃度を測定及び監視する手順を記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>影響によりアニュウラス内水素濃度計測装置が使用できなくなるまでの間において、アニュウラス内水素濃度計測装置によりアニュウラス内の水素濃度を測定及び監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レシエンジェリアモニタ（高レンジ）の指示値が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上の場合。</p> <p>(b) 操作手順 炉心の損傷が発生した場合、アニュウラス内水素濃度計測装置によりアニュウラス内の水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.6図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等によりアニュウラス内水素濃度計測装置によるアニュウラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でアニュウラス内水素濃度計測装置によるアニュウラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施することができる。 なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 可撓型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計表設備に関する手順は「1.15 事故時の計表に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-9 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 操作手順 1.5. 事故時の計表に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存）</p> <p>事故時操作所則（既存）</p>	<p>手順着手の判断基準 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器内高レシエンジェリアモニタ（高レンジ）の指示値が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上の場合。</p> <p>操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等によりアニュウラス内の水素濃度計測装置によるアニュウラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でアニュウラス内の水素濃度計測装置によるアニュウラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」、「1.15 事故時の計表に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) <u>優先順位</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合の水素排出及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス循環ファン¹の自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス循環ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ポンプ（アニュラス循環系ダンプ作動用）を用いたBアニュラス循環ファンの起動操作を実施する。</p> <p>また、アニュラス内の水素濃度監視は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度実測値を確認する。可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度から推定したアニュラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>アニュラス内の環境が悪化するまでは、アニュラス内水素濃度計測装置によりアニュラス内の水素濃度実測値を確認し、推定した水素濃度との比較を行う。</p> <p>多様性拡張設備であるアニュラス内水素濃度計測装置は炉心損傷後の高放射線、高温下では、指示値に影響があるため、使用可能な範囲を逸脱した場合には、参考値として扱う必要がある。この場合は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度から推定した水素濃度を優先して取り扱う。なお、アニュラス内水素濃度計測装置の指示値を参考にすることは、計器類の環境特性を考慮する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.10.7 図に示す。</p>	<p>効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-10</p> <p>水素排出 1. アニュラス空気再循環設備による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環フィルタユニットを通して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。 当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Bアニュラス循環系のダンプに窒素ポンプ（アニュラス循環系ダンプ作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Bアニュラス循環ファンを運転する。</p> <p>水素濃度監視 1. 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 当直課長は、炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動した後、アニュラス内の水素濃度を確認する。 当直課長は、全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作および可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p> <p>水素排出・水素濃度監視</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>• 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存)</p>	<p>• 優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.10.2.2 アニュラス空気再循環設備の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順を整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備および水素濃度監視に使用する設備に給電する手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>記載の変更可本文 ・設置事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>記載内容の概要 ・代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順を記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.11 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行う手順等を整備する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレイ、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水、使用済燃料ピットの監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備を整備しており、ここでは、それらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.11.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>使用済燃料ピットを冷却するための設計基準対象施設の冷却設備として、使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクローラ等の使用済燃料ピット冷却装置を設置している。また、使用済燃料ピットへ注水するための設計基準対象施設の注水設備として、燃料取替用水タンク、燃料取替用水ポンプ、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプを設置している。これらの冷却又は注水を行うための設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備の機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの漏えいが発生した場合は、その機能を代替するために、各設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第11.1図、第11.2図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>使用済燃料ピットから大量の水が漏えいし使用済燃料ピットの水位が維持できない場合を想定し、使用済燃料ピットへのスプレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい</p>	<p>添付3 表-11.1 1.1. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等 ① 方針目的</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体または使用済燃料（以下、「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線の遮へい、および臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレイ、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規） （以下「SA所達」という。） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>及び使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時において、使用済燃料ピットの水位、水温及び上部の空間線量率について変動する可能性のある範囲にわたり測定する対応手段及び重大事故等対応設備を選定する。</p> <p>重大事故等対応設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十四条及び技術基準規則第六十九条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対応設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備、重大事故等対応設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.11.1表～第1.11.3表に示す。</p> <p>a. 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能の喪失時、使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時の対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時に、使用済燃料ピットへの注水により貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水タンク ・ 燃料取替用水ポンプ <p>2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 2次系純水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備（屋内消火栓又は屋外消火栓を使用する。）は以下のとおり。（「淡水タンク」は、A、B淡水タンク及びNo. 1、2淡水タンクの総称。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ <p>A、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ 消防ポンプ <p>1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク ・ 1次系純水ポンプ <p>海水から使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 艦油用ドラム缶 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、使用済燃料ピットへの注水に使用する設備のうち送水車、艦油用ドラム缶はいずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、貯蔵槽内燃料体等の冷却、放射線の遮蔽、及び臨界を防止することが可能であるため、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水タンク、燃料取替用水ポンプ 燃料取替用水タンクは、事故時に原子炉等へ注水する必要がある場合に水源として使用すること、定期検査時において燃料取替時の原子炉キャビティへの水張りを使用することから、必要な水量が確保できない場合があるが、使用済燃料ピットへ注水するためには有効である。 ・ 2次系純水タンク、2次系純水ポンプ 耐震性がないものの、2次系純水タンク、2次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ 消火を目的として配備しているが、火災が発 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>生していなければ使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 淡水タンク、消防ポンプ ・ 耐震性がないもの、A、B 淡水タンクが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ 1 次系純水タンク、1 次系純水ポンプ ・ 耐震性がないもの、1 次系純水タンク、1 次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 <p>b. 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、使用済燃料ピットへのスプレイにより燃料損傷を緩和し、臨界を防止し、燃料損傷時にできる限り環境への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 ・ スプレイヘッド <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、燃料が損傷した場合に、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水によりできる限り環境への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ（放水砲用） ・ 放水砲 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>使用済燃料ピット内側から漏えいしている場合に、設備を用いて漏えいを緩和する手段がある。</p> <p>使用済燃料ピットからの漏えい緩和で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴムシート ・ 鋼板 ・ 防水テープ ・ 吸水性ポリマー ・ 補修材 ・ ロープ（吊り降ろし用） <p>(b) 重大事故等対応設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>使用済燃料ピットへのスプレイト及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）への放水に使用する設備のうち、送水車、軽油用ドラム缶、スプレイトヘッド、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプはいずれも重大事故等対処設備と位置つける。これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、燃料の著しい損傷の進行の緩和、臨界の防止及び燃料損傷時にできる限り環境への放射性物質の放出を低減することが可能であるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムシート、鋼板、防水テープ、吸水性ポリマー、補修材、ロープ（吊り降ろし用） ・漏えい箇所により漏えいを緩和できない場合があり、また、ブラントの状況によって使用済燃料ピットへ近づけない場合があるが、使用できれば漏えい緩和として有効である。 <p>c. 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視のための対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時において、使用済燃料ピットの水位、水温及び上部の空間線量率について変動する可能性にわたり測定するための下記の対応手段として使用済燃料ピットの監視設備がある。</p> <p>使用済燃料ピットの監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピット水位（広域） ・可搬型使用済燃料ピット水位 ・使用済燃料ピット温度（AM用） ・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置 ・使用済燃料ピット温度（狭域） ・使用済燃料ピット温度 ・使用済燃料ピット区域エリアモニタ ・携帯型水温計 ・携帯型水位計 ・携帯型水位、水温計 <p>代替電源からの給電の確保で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される使用済燃料ピットの監視に使用される設備のうち、使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、使用済燃料ピットエリア監視カメラ、使用済燃料ピット区域エアモニタ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備を用いて、使用済燃料ピットにかかる重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり、使用済燃料ピットの水、温度、上部の空間線量率の測定を行うことで、使用済燃料ピットの継続的な状態監視を行うことが可能であるため、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域エリアモニタ 使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアモニタは、耐震性を有していないものの、使用済燃料ピットの状態を把握する手段として有効である。 携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計 携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計は、計測者が使用済燃料ピット近傍へ接近しないと使用できないが、使用済燃料ピットの状態を把握する手段として有効である。 <p>d. 手順等 上記のa、b、及びc.により選定した対応手段にかかるとなる手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する(第1.11.4表)。</p> <p>また、使用済燃料ピットの計測設備については、全交流動力電源喪失時に、代替電源から給電する手順を整備する(第1.11.5表)。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失した場合の手順等に定める(第1.11.1表～第1.11.3表)。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のう</p>		<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-1.1に整理 		

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>ち発電所対策本部長の指示に基づき対応する 運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.11.2 重大事故等時の手順等 1.11.2.1 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能の喪失時、使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時の手順等</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能喪失時又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合又は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.3図に、タイムチャートを第1.11.4図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ燃料取替用水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で燃料取替用水タンクによる注水の系統構成を実施する。 ③運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、当直課長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能喪失時においては、使用済燃料ピットの水位が低下していることを確認後に実施する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、注水を開始する。 ⑥運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p>	<p>添付3 表-1.1.1 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合又は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ燃料取替用水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で燃料取替用水タンクによる注水の系統構成を実施する。 ③運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、当直課長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能喪失時においては、使用済燃料ピットの水位が低下していることを確認後に実施する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、注水を開始する。 ⑥運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないことを確認する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の脂感熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(2) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合又は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下</p>	<p>(第1.8条の5および第1.8条の6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.19</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ 発電業務所則（既存）</p> <p>・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合又は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(3) 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋内消火栓） 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、常用設備である電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及び屋内消火栓を使用し、淡水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>ただし、淡水タンクは、使用済燃料ピット近傍に立ち入ることができ、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順（屋内消火栓）の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.7図に、タイムチャートを第1.11.8図に、ホース敷設ルーートを第1.11.9図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水</p>	<p>センサーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で屋内消火栓を使用した注水を開始する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑧発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（狭域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AMM）のほかに使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約60分と想定する。</p> <p>田滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水時に槽内のアークセシス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で屋内消火栓を使用した注水を開始する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑧発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（狭域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AMM）のほかに使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 支援に係る事項 (1) アークセシスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセシスルートの確保の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 支援に係る事項 (1) アークセシスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセシスルートの確保の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合</p>	<p>・アークセシスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>報告する。 ④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で屋内消火栓を使用した注水を開始する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑧発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（狭域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AMM）のほかに使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>・田滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(4) 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水(屋外消火栓) 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、常用設備である電動消火ポンプ、ダイゼール消火ポンプ及び屋外消火栓を使用し、淡水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。 ただし、淡水タンクは、使用済燃料ピット近傍に立ち入ることができ、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順(屋外消火栓)の概要は以下のとおり。概略システムを第1.11.10図に、タイムチャートを第1.11.11図に、ホース敷設ルート図を第1.11.12図に示す。</p> <p>①発電所対策本部員へ淡水タンク(屋外消火</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施</p>	<p>運転管理通達(既存) SA所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p> <p>運転管理通達(既存) SA所達(新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピット上の水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>操作手順の概要 ①発電所対策本部員は、手順着手の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】</p> <p>① 検) から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>② 屋内及び屋外の緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設する。</p> <p>③ 屋内の緊急安全対策要員は、管理区域境界の扉を開放する。</p> <p>④ 屋内の緊急安全対策要員は、現場で屋内及び屋外に敷設された可搬型ホースを接続し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で屋外消火栓を使用した注水を開始する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から$-1m$程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、使用済燃料ピット水位等を報告する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 3 名により作業を実施し、所要時間は約 2 時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の</p>	<p>① 検) から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>② 屋内及び屋外の緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設する。</p> <p>③ 屋内の緊急安全対策要員は、管理区域境界の扉を開放する。</p> <p>④ 屋内の緊急安全対策要員は、現場で屋内及び屋外に敷設された可搬型ホースを接続し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で屋外消火栓を使用した注水を開始する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から$-1m$程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、使用済燃料ピット水位等を報告する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 3 名により作業を実施し、所要時間は約 2 時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p>	<p>施設内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>準に基づき緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>② 屋内及び屋外の緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設する。</p> <p>③ 屋内の緊急安全対策要員は、管理区域境界の扉を開放する。</p> <p>④ 屋内の緊急安全対策要員は、現場で屋内及び屋外に敷設された可搬型ホースを接続し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で屋外消火栓を使用した注水を開始する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から$-1m$程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、使用済燃料ピット水位等を報告する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃焼体等が冷却状態にあることを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(5) A、B 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、消防ポンプを使用し、A、B 淡水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m 以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 消防ポンプによるA、B 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.13 図に、タイムチャートを第1.11.14 図に、ホース敷設ルート図を第1.11.15 図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へA、B 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬</p>	<p>記載すべき内容 原子炉施設保安規定</p> <p>発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>規記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m 以下まで低下している場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へA、B 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、 	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へA、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で淡水タンクブロー弁の操作を行う。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(狭域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約6時間と想定する。</p>	<p>型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へA、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で淡水タンクブロー弁の操作を行う。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(狭域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約6時間と想定する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載し</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・ 運転管理通達(既存) ・ 発電業務所則(既存) ・ SA所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>可搬型ホース等を準備し、所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へA、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で淡水タンクブロー弁の操作を行う。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑩ 運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほか、可搬型使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故 1 及び想定事故 2 のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できないうちに水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(6) 1 次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、1 次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 1 次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.11.16 図に、タイムチャートを第 1.11.17 図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき直轄長へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A 所達（新規） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき直轄長へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水する系統構成を実施することとにも、系統構成完了を確認し、直轄長へ報告す

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載せず 下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>タンクから使用済燃料ピットへ注水する系統構成を実施するとともに、系統構成完了を確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>③当直課長は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④発電所対策本部長は、当直課長へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始し、使用済燃料ピット水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水流量を調整するとともに、注水開始を当直課長へ報告する。</p> <p>⑥当直課長は、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか、可搬型使用済燃料ピット温度（AM用）のほかに使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約45分と想定する。</p> <p>田浦に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-119 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>③当直課長は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④発電所対策本部長は、当直課長へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始し、使用済燃料ピット水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水流量を調整するとともに、注水開始を当直課長へ報告する。</p> <p>⑥当直課長は、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット温度（AM用）のほかに使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能が若しくは注水機能が喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. +31.79m以下まで低下している場合であつて、かつ燃料取替用水タンクからの注水を実施しても水位低下が継続する場合、又は燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクの機能が喪失した場合、又は燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクの機能が喪失した場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p>	<p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1-1 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時</p> <p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 発電所対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. 31.79 m以下まで低下している場合であつて、かつ燃料取替用水タンクおよび2次系純水タンクの機能が喪失した場合または燃料取替用水タンクおよび2次系純水タンクからの注水を実施しても水位低下が継続する場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. +31.79m以下まで低下している場合であつて、かつ燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクの機能が喪失した場合又は燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクの機能が喪失した場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. +31.79m以下まで低下している場合であつて、かつ燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクの機能が喪失した場合又は燃料取替用水タンク及び2次系純水タンクからの注水を実施しても

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. 操作手順 送水車による海水から使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.18図に、タイムチャートを第1.11.19図に、ホース敷設ルーチン図を第1.11.20図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で送水車を配置するとともに可搬型ホース等を準備し、所定の位置に移動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への可搬型ホースの敷設及び接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤発電所対策本部長は、燃料取替用水タンク等の機能が喪失した場合は燃料取替用水タンク等から使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合、緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（狭域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する。（燃料を補給しない場合、送水車は19時間の運転が可能）</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p>	<p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 発電所対策本部長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット水位が計画外にEL. 31.79 m以下まで低下している場合であって、かつ燃料取替用水タンクおよび2次系純水タンクの機能が喪失した場合は燃料取替用水タンクおよび2次系純水タンクからの注水を実施しても水位低下が継続する場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>水位低下が継続する場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車を配置するとともに可搬型ホース等を準備し、所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への可搬型ホースの敷設及び接続を行う。 ④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は、燃料取替用水タンク等の機能が喪失した場合は燃料取替用水タンク等から使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合、緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑨発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑩運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位（狭域）、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）のほか使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する。（燃料を補給しない場合、送水車は19時間の運転が可能）</p>	

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係

・添付3 表20に整理
・運転管理通達（既存）
・SA所達（新規）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、海水から使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、</p>	<p>る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.1 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時・重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) ○ 作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ SA所達（新規）</p>		<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等)</p> <p>○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、使用準備に時間を要することから、あらかじめ送水車等の運搬、設置及び接続を行い、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p>	<p>放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料本体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(8) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワングラリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>○燃料確保 送水車への圧油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば軽油ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表-4「原子炉冷却材圧力パワングラリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時 (配慮すべき事項) ○優先順位 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、使用準備に時間を要することから、あらかじめ送水車等の運搬、設置および接続の準備を行い、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンクについては、原子炉等へ注水する必要がない場合において使用する。淡水タンク（屋内消火栓、屋外消火栓）については、構内に火災が発生していない場合に使用する。海水からの注水に使用する送水車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、あらかじめ送水車等の運搬、設置及び接続を行い、燃料取替用水タンク等の機能が喪失した場合又は燃料取替用水タンク等から使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合に使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.11.21図に示す。</p> <p>1.11.2.2 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の手順等 ○使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水</p>	<p>○燃料確保 送水車への圧油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば軽油ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表-4「原子炉冷却材圧力パワングラリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時 (配慮すべき事項) ○優先順位 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、使用準備に時間を要することから、あらかじめ送水車等の運搬、設置および接続の準備を行い、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p> <p>○操作上の留意事項 に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・行為内容及び実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・水位を維持し、貯蔵槽内燃料本体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>・送水車吸込ロスレトラーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の手順等について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットヘスブレイ又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。</p>	<p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスブレイ使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合に、送水車及びスブレイヘッドにより海水を使用済燃料ピットヘスブレイする手順を整備する。</p>	<p>発電所対策本部は、使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットヘスブレイまたは原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) SA所達 (新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>・送水車及びスブレイヘッドにより海水を使用済燃料ピットヘスブレイする。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p> <p>b. 操作手順 送水車による使用済燃料ピットへのスブレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.11.22 図に、タイムチャートを第 1.11.23 図に、ホース敷設ルート図を第 1.11.24 図に示す。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p>	<p>・設置変更許可添付の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) SA所達 (新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p>
<p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスブレイの準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で送水車を配置するとともにスブレイヘッド等を準備し、所定の位置に移動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への可搬型ホースの敷設及び接続を行うとともにスブレイヘッドの配置を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスブレイ開始を指示する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットへのスブレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほかに使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及びび式使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) SA所達 (新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスブレイの準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車を配置するとともにスブレイヘッド等を準備し、所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への可搬型ホースの敷設及び接続を行うとともにスブレイヘッドの配置を行う。 ④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスブレイ開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットへのスブレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほかに使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット</p>	<p>・運転管理通達 (既存) SA所達 (新規) 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスブレイの準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車を配置するとともにスブレイヘッド等を準備し、所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への可搬型ホースの敷設及び接続を行うとともにスブレイヘッドの配置を行う。 ④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスブレイ開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットへのスブレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)のほかに使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する。(燃料を補給しない場合、送水車は19時間の運転が可能)</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p> <p>田滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-11 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時・使用済燃料ピットからの大量の水漏えい発生時・重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) ○ 作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬</p>	<p>添付3 表-20に記載</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のために記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する。(燃料を補給しない場合、送水車は19時間の運転が可能)</p> <p>・田滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへのスプレレイ及び放水</p> <p>・原子炉補助建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>業ができるよう送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイ時に槽内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.2(1)b.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットからの漏えい緩和 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、あらかじめ準備している漏えい緩和のための設備を用いて、使用済燃料ピット内側からの漏えいを緩和する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、<u>使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</u></p> <p>b. 操作手順 使用済燃料ピットからの漏えい緩和の手順の概</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。</p> <p>送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。</p> <p>時 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水</p> <p>発電所対策本館は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、<u>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合。</u></p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、<u>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合。</u></p> <p>・操作手順の概要 操作手順は、表-12「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、<u>使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</u></p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>要は以下のとおり。タイムチャートを第 1.11.25 図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ設備を用いた使用済燃料ピットからの漏えい緩和の準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシート及びロープ（吊り降ろし用）等を準備する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシートにロープ（吊り降ろし用）を取り付け、使用済燃料ピットの貫通穴付近まで吊り下げる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシートが貫通穴からの流路を塞ぎ、使用済燃料ピットからの漏えいが緩和されたことを使用済燃料ピット水位により確認する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で漏えいが緩和された位置でロープ（吊り降ろし用）を固縛、固定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で防水テープ、吸水性ポリマー、補修材を用いて、配管等の補修を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 6 名により作業を実施し、所要時間は約 2 時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業できるよう、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u> 使用済燃料ピットからの漏えい緩和については速やかに作業ができるよう使用済燃料ピット近傍に設備を配備する。</p>	<p>原予炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>添付 3 <u>重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</u> (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連)</p> <p>1. 2 <u>アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</u> (1) <u>アクセスルートの確保</u> (イ) <u>被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</u></p> <p>添付 3 <u>表-1.9</u> ② <u>対応手段等</u> <u>発電所内の通信連絡</u> 1. <u>発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u> <u>発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および</u></p>	<p>記載の考え方</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ設備を用いた使用済燃料ピットからの漏えい緩和の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシート及びロープ（吊り降ろし用）等を準備する。 ③緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシートにロープ（吊り降ろし用）を取り付け、使用済燃料ピットの貫通穴付近まで吊り下げる。 ④緊急安全対策要員は、現場で鋼板、ゴムシートが貫通穴からの流路を塞ぎ、使用済燃料ピットからの漏えいが緩和されたことを使用済燃料ピット水位により確認する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で漏えいが緩和された位置でロープ（吊り降ろし用）を固縛、固定する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で防水テープ、吸水性ポリマー、補修材を用いて、配管等の漏えい箇所の補修を行う。</p> <p>・円滑に作業ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>(5) 優先順位 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイを優先する。また、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に損壊がある場合又は原子炉補助建屋（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。以上の対応手順のフローチャートを第1.11.26図に示す。</p> <p>(対芯手順等) ○使用済燃料ピットの監視 使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、又は使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）</p>	<p>○緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) 大容量ポンプ（放水砲用）への重油補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表-4「原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時 ○ 優先順位 (配慮すべき事項) 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイを優先する。原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に損壊がある場合または原子炉補助建屋（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。 ○ 送水車吸込ロスレレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 1. 使用済燃料ピットの監視 当直隊長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、または使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット</p>	<p>○ 緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) 大容量ポンプ（放水砲用）への重油補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表-4「原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時 ○ 優先順位 (配慮すべき事項) 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイを優先する。原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に損壊がある場合または原子炉補助建屋（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。 ○ 送水車吸込ロスレレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 1. 使用済燃料ピットの監視 当直隊長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、または使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・ 送水車吸込ロスレレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・ 使用済燃料ピットの監視についての記載する。（新規記載）</p>

【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は、使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置の運搬、設置及び接続を行う、使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を各計器がオーバーラップして監視する。</p> <p>直流通源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認する。</p>	<p>以上に達することはない。高湿度の環境での使用も考えられるが、換気装置及び設置位置により、発生直後の蒸気が直接換出器の電気回路部に接しない構造であることから、監視計器は事故時環境下でも使用可能である。</p> <p>なお、使用済燃料ピットエリア監視カメラについては、空冷装置により監視性の向上を図る。使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備により監視を行う。重大事故等時においては、これらの可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を、各計器がオーバーラップして監視する。また、各計器の計測範囲を把握した上で、使用済燃料ピットの水位、水温、空間湿度、状態監視を行う。</p> <p>また、使用済燃料ピットの温度、水位、上部の空間線量率の監視設備及び監視カメラは、非常用電源から給電され、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備から電力供給が可能である。これらの監視設備を用いた使用済燃料ピットの監視は運転員等又は緊急安全対策員が行う。</p> <p>(1) 常設設備による使用済燃料ピットの状態監視 通常時の使用済燃料ピットの状態監視は、使用済燃料ピット水位(狭域)、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域モニタ、使用済燃料ピットエリア監視カメラにより実施する。重大事故等発生時においては、重大事故等対処設備である使用済燃料ピット水位(広域)、使用済燃料ピット温度(AM用)、使用済燃料ピット水位、水温及び状態監視を行う。 上記の監視計器は常設設備であり設置等が必要としないため、継続的に監視を実施する。</p> <p>(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視 使用済燃料ピットの冷却機能喪失時又は配管の漏えいにより使用済燃料ピットの水位が低下した場合に、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリア</p>	<p>温度(AM用)および使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. 31.79 m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタおよび使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置の運搬、設置および接続を行い、使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を各計器がオーバーラップして監視する。直流通源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p> <p>(1) 常設設備による使用済燃料ピットの状態監視 当直課長は、常設設備である使用済燃料ピット水位(広域)、使用済燃料ピット温度(AM用)および使用済燃料ピット監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視 当直課長は、使用済燃料ピットの水位が低下した場合に、可搬型設備である可搬式使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタおよび使用済燃料ピットエリア監視カメラ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 • 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達(既存) • 事故時操作所則(既存) 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常設設備による使用済燃料ピットの状態監視の手順について記載する。 (新規記載) • 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視の手順について記載する。 (新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬式使用済燃料ピットエリア周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上のため、空気を供給し冷却を行う。</p>	<p>モニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を配置し中央制御室で使用済燃料ピットの状態監視を実施する手順を整備する。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>また、携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計を用いて、現場で使用済燃料ピットの状態監視を実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>使用済燃料ピット監視カメラ冷却装置は、使用済燃料ピットの水位が低下した場合に、使用済燃料ピット監視カメラの耐環境性向上のため、空気を供給し冷却を行う。</p>	<p>設置変更許可添付追補記載事項のうち手順書の判断基準は保安規定に記載する。</p>		<p>・手順書の判断基準</p> <p>計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. +31.79m以下まで低下している場合。</p>
<p>a. 手順書の判断基準</p> <p>計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. +31.79m以下まで低下している場合。</p>	<p>a. 手順書の判断基準</p> <p>計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL 31.79 m以下まで低下している場合。</p>	<p>a. 手順書の判断基準</p> <p>計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL 31.79 m以下まで低下している場合。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・操作手順の概要</p> <p>①緊急安全対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フールド、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタと可搬式使用済燃料ピット</p>
<p>b. 操作手順</p> <p>可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.27図に、タイムチャートを第1.11.28図に示す。</p> <p>①緊急安全対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フールド、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタと可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの指示を確認する。使用済燃料ピット区域が監視可能な場合は、双方の相関関係を確認しながら監視を継続する。使用済燃料ピット区域エリアモニタが監視不能の場合は、評価して把握した相関関係により、使用済燃料ピット上</p>	<p>b. 操作手順</p> <p>可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.27図に、タイムチャートを第1.11.28図に示す。</p> <p>①緊急安全対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フールド、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタと可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの指示を確認する。使用済燃料ピット区域が監視可能な場合は、双方の相関関係を確認しながら監視を継続する。使用済燃料ピット区域エリアモニタが監視不能の場合は、評価して把握した相関関係により、使用済燃料ピット上</p>	<p>・設置変更許可添付追補記載事項のうち手順書の判断基準は保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・操作手順の概要</p> <p>①緊急安全対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フールド、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタと可搬式使用済燃料ピット</p>		<p>・設置変更許可添付追補記載事項のうち手順書の判断基準は保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①緊急安全対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フールド、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室で使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタと可搬式使用済燃料ピット</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>部の空間線量率を推定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、中央制御室で可搬型使用済燃料ピット水位を起動し、指示を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で可搬型使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ及び使用済燃料ピットエリアモニタの状態監視を実施する。また、全交流動力電源又は直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。常設及び可搬型の使用済燃料ピット水位計、温度計が故障した場合は、携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計を使用する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保 ① 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1 19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラン</p>	<p>・添付3 表-2 0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ット区域周辺エリアモニタの指示を確認する。使用済燃料ピット区域エリアモニタが監視可能な場合は、双方の相関関係を確認しながら監視を継続する。使用済燃料ピット区域エリアモニタが監視不能の場合は、評価して把握した相関関係により、使用済燃料ピット上部の空間線量率を推定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、中央制御室で可搬型使用済燃料ピット水位を起動し、指示を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で可搬型使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリアモニタの状態監視を実施する。また、全交流動力電源又は直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.11.2.4 使用済燃料ピット監視計器の電源(交流又は直流)を代替電源設備から給電する手順等</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイにかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表一4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>1.11.2.4 使用済燃料ピット監視計器の電源(交流又は直流)を代替電源設備から給電する手順等</p> <p>全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する手順を整備する。 代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>シーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表一11 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) ○ 電源確保 全交流動力電源または直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。給電の手順は、表一14「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○ 作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○ 燃料確保 送水車への軽油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば軽油ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は表一4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電するための具体的な手順について記載する。</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具を使用した作業手順について記載する。</p> <p>・送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給作業について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>(方針目的) 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散抑制、海洋への拡散抑制により工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。 また、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合に、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応する手順等を整備する。</p>	<p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の損傷又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散を抑制するための設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.12.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外へ放射性物質が拡散するおそれがある。発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。 また、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、消火対応するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。 重大事故等対応設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備を選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十五条及び技術基準規則第七十条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対応設備と多様性拡張設備を以下に示す。なお、重大事故等対応設備、多様性拡張設備及び整備する手順に関する関係を第1.12.1表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュ</p>	<p>添付3 表-1.2 操作手順 1.2. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の損傷または貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、大気への拡散抑制、海洋への拡散抑制により発電所外への放射性物質の拡散を抑制することを目的とする。 また、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合に、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・重大事故等発生時のための原子炉施設活用のための保安規定(新)に関する所達(新規) (以下「SA所達」という。)</p>	<p>・工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ラス部の破損時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合は、重大事故等対応設備（大気への拡散抑制）により、大気への拡散抑制を行う手段がある。 大気への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>重大事故等により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合において、原子炉格納容器及びアニュラス部への放水等により、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への拡散抑制を行う手段がある。 海洋への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス ・放射性物質吸着剤 <p>(b) 重大事故等対応設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される、大気への拡散抑制に使用する設備のうち、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対応設備と位置づけられる。海洋への拡散抑制に使用する設備のシルトフェンスは、重大事故等対応設備と位置づけられる。選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対応設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づけられる。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着剤 放射性物質吸着剤を設置するために、最短でも5時間程度要するが、放射性物質の吸着効果が期待され、放射性物質の海洋への拡散抑制及び放出量の低減を図る手段として有効である。 <p>b. 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等により、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合は、重大事故等対応設備（大気への拡散抑制）により、大気への拡散抑制を行う手段がある。 大気への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・スプレイヘッダ ・軽油用ドラム缶 ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>重大事故等により、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがあり、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>海洋への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス ・放射性物質吸着剤 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される、大気への拡散抑制に使用する設備のうち、送水車、スプレイヘッダ、軽油用ドラム缶、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置つける。海洋への拡散抑制に使用する設備のシルトフェンスは、重大事故等対処設備と位置つける。選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置つける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着剤 <p>放射性物質吸着剤を設置するために、最短期でも5時間程度要するが、放射性物質の吸着効果は期待され、放射性物質の海洋への拡散抑制及び放出量の低減を図る手段として有効である。</p> <p>c. 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合は、航空機燃料火災への泡消火により、火災対応する手段がある。</p> <p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、初期対応における泡消火及び延焼防止処置により火災対応する手段がある。</p> <p>初期対応における泡消火及び延焼防止処置に使用する設備は以下のとおり。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・化学消防自動車 ・小型動力ポンプ付水槽車 ・泡消火剤等搬送車 ・送水車（消火用） ・中型放水銃 ・泡原液搬送車 航空機燃料火災への泡消火に使用する設備は以下のとおり。 ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・泡混合器 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 基準規則に要求される、航空機燃料火災への泡消火に使用する設備のうち、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、泡混合器、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により、航空機燃料火災への対応及び発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・化学消防自動車 ・小型動力ポンプ付水槽車 ・泡消火剤等搬送車 ・送水車（消火用） ・中型放水銃 ・泡原液搬送車 これらの設備については、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ないものの、航空機燃料の飛散によるアクセス道路及び建屋への泡消火及び延焼拡大防止の手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記のa.、b.及びc.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に必要となる計器についても整備する（第1.12.2表）。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、放水砲・シルトフェンスによる放射性物質拡散抑制手順等に定める（第1.12.1表）。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施</p>		<p>・添付3 表12に整理</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損</p> <p>・大気への拡散抑制</p> <p>炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器内高レベルジェリアモニタ (高レンジ) が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ 以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲により海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する。</p>	<p>する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.12.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.12.2.1 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損時の手順等</p> <p>(1) 大気への拡散抑制</p> <p>a. 大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲による大気への拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合は、炉心注入及び格納容器スプレイを実施する。これらの機能が喪失した場合を想定し、大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲により原子炉格納容器及びアニュラス部へ海水を放水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レベルジェリアモニタ (高レンジ) が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ 以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲により大気への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.1図に、タイムチャートを第1.12.3図に、ホース敷設ルートを第1.12.4図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、大容量ポンプ (放水砲用) を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ (放水砲用) 吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ (放水砲用) から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水噴射位置 (噴射角度、旋回角度) を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがあると判断した場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損がある場合、緊急安全対策要員に放水砲と判断した場合、緊急安全対策要員に放水砲による放水を行うよう指示する。</p>	<p>② 対応手段等</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損</p> <p>1. 大気への拡散抑制</p> <p>(1) 大容量ポンプ (放水砲用) および放水砲による大気への拡散抑制</p> <p>発電所対策本部長は、炉心出口温度が 350℃以上かつ格納容器内高レベルジェリアモニタ (高レンジ) が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ 以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ (放水砲用) および放水砲により海水を原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レベルジェリアモニタ (高レンジ) が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ 以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>○ 操作性</p> <p>放水砲による放水については噴射ノズルを調整</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補 記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA 所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA 所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA 所達 (新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レベルジェリアモニタ (高レンジ) が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ 以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、大容量ポンプ (放水砲用) を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ (放水砲用) 吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ (放水砲用) から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水噴射位置 (噴射角度、旋回角度) を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがあると判断した場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損がある場合、緊急安全対策要員に放水砲と判断した場合、緊急安全対策要員に放水砲による放水を行うよう指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 10号 + 添付書類 10）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類 10 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損壊部に調整するが、確認できない場合は格納容器頂部へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損があると判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉格納容器頂部又は原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊部へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.1時間の運転ができる。）。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給に関する手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>旋回角度）を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊箇所へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損があると判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉格納容器頂部又は原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊部へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.1時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 12 名にて実施し、所要時間については約3.5時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>することで、放水形状を直線状または噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまですることができるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>原子炉格納容器の損壊箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器の損壊箇所に調整するが、確認できない場合は原子炉格納容器頂部へ調整する。</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表1-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および</p>	<p>書本文記載事項のため保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートでの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>開始を指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉格納容器頂部又は原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊部へ放水する。 ⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.1時間の運転ができる。）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを保管する。</p>	<p>可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>放水砲は、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアークセス状況に応じて最も効果的な方向から原子炉格納容器及びアニュラス部に向けて放水を実施する。</p> <p>放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状とするとより速くまで放水できるが、噴霧状とすると、直線状よりも放射性物質の抑制効果があることからなるべく噴霧状を使用する。また、直線状で放水する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。なお、複数のホース敷設ルートにより、フロント状況に応じて大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備を実施する。</p>	<p>添付3 表-1.2</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災 (配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制または航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>○操作性 放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状または噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンセスによる海洋への拡散抑制 発電所対策本部は、原子炉格納容器およびアニュラス部への放水等により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する2箇所（取水口側1箇所、放水口側1箇所）にシルトフェンセスを設置する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 作業性について記載する。 作業性について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉格納容器及びエアモニタ部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放水砲の流出子測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフエンス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350°C以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 シルトフエンスにより海洋への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。また、シルトフエンスの設置概略図を第1.12.2図に、タイムチャートを第1.12.3図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へシルトフエンスの設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、シルトフエンスを現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、1重目のシルトフエンスを設置する。取水口側及び放水口側共、シルトフエンスを海上に降ろし、海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。 ④緊急安全対策要員は、1重目シルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑤緊急安全対策要員は、2重目シルトフエンスを1重目同様の方法で設置し、展開する。 ⑥緊急安全対策要員は、2重目のシルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は緊急安全対策要員 6 名にて実施し、所要時間については合計約 4 時間と想定している。</p>	<p>大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびエアモニタ部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放水砲の流出子測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフエンスの内に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350°C以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p>	<p>大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびエアモニタ部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放水砲の流出子測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフエンスの内に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350°C以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p>	<p>ない。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・添付 3 表 20 に整理 ・理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350°C以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が$1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へシルトフエンスの設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、シルトフエンスを現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、1重目のシルトフエンスを設置する。取水口側及び放水口側共、シルトフエンスを海上に降ろし、海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。 ④緊急安全対策要員は、1重目シルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑤緊急安全対策要員は、2重目シルトフエンスを1重目同様の方法で設置し、展開する。 ⑥緊急安全対策要員は、2重目のシルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び社内規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>と想定する。</p> <p>1 重目シルトフエンス設置完了後、放射性物質の海洋への拡散の抑制効果があることから、放水可能とする。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p> <p>シルトフエンスは重量物であるため、人力では時間を要するが、ユニック等を用いることで効率的に車面から降ろすことができるとともに、固定金具への接続等を容易にし、設置時間の短縮を図る。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>① 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.19 ② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>大量漏ボンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水等の排水等を通じて海へ流れるため、排水路に多液性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じたその設置量を決定する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ SA所達（新規）</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・ 資機材の配備について記載する。</p> <p>・ 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制について記載する。</p>
	<p>b. 放射性物質吸着剤による放射性物質の吸着炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合において、大量ボンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉格納容器及びアニュラス部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水等の排水等を通じて海へ流れるため、排水路に放射性物質吸着剤を設置し、放射性物質の吸着に努める。</p> <p>放射性物質吸着剤は、汚染水が集水する排水路等やシルトフエンスの内側に設置する。</p>	<p>添付3 表-1.19 ② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>大量漏ボンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水等の排水等を通じて海へ流れるため、排水路に多液性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じたその設置量を決定する。</p>	<p>・ 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ SA所達（新規）</p>	<p>・ 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 放射性物質吸着剤を設置する手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着剤の設置概略図を第1.12.2図に、タイムチャートを第1.12.3図に示す。 ①発電所対策本部長は、<u>手順着手の判断基準</u>に基づき、<u>緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。</u> ②緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤を現場に運搬する。</u> ③緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤を設置する。</u> ④緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の対応は緊急安全対策要員16名にて実施し、所要時間については約5時間と想定する。 放射性物質吸着剤の優先設置位置については、原子炉格納容器及びアニュウラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置は、取水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。放射性物質吸着剤は、人力による運搬では時間を要するが、ユニツク等を用いることで効率的に運搬し、設置時間の短縮を図る。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後、定格負荷運転時における給油間隔を且</p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 放射性物質吸着剤を設置する手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着剤の設置概略図を第1.12.2図に、タイムチャートを第1.12.3図に示す。 ①発電所対策本部長は、<u>手順着手の判断基準</u>に基づき、<u>緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。</u> ②緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤を現場に運搬する。</u> ③緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤を設置する。</u> ④緊急安全対策要員は、<u>放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の対応は緊急安全対策要員16名にて実施し、所要時間については約5時間と想定する。 放射性物質吸着剤の優先設置位置については、原子炉格納容器及びアニュウラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置は、取水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。放射性物質吸着剤は、人力による運搬では時間を要するが、ユニツク等を用いることで効率的に運搬し、設置時間の短縮を図る。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後、定格負荷運転時における給油間隔を且</p>	<p>貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 送水車およびスプレイヘッドまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水等の排水路を通して海へ流れるため、排水路に多様な防護設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュウラス部の破損・貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・多様な防護設備を使用する手順のため、社内規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・多様な防護設備を使用する手順のため、社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合について記載する。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を設置する。 ④緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>・操作上の優先順位について記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>安に実施する。 送水車への給油は、燃料の給油が必要になれば、<u>軽油用ドラム缶</u>を用いて適宜実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>（対芯手順等） ○貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷 ・大気への拡散抑制 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることが出来ない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合、送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する。</p> <p>a. 送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷のおそれがある場合において、送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることが出来ない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合、送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○操作性 スプレイヘッドによる原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水については、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の損傷箇所が確認できる</p>	<p>1.12.2.2 貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷時の手順等 (1) 大気への拡散抑制</p> <p>a. 送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷のおそれがある場合において、送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることが出来ない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合、送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する。</p> <p>b) 操作手順 送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.1 図に、タイムチャートを第1.12.3 図に、ホース敷設ルート等を第1.12.5 図に示す。</p>	<p>給開隔を目安に実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷 1. 大気への拡散抑制 発電所対策本部は、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L. 30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、以下手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ放水する。</p> <p>(1) 送水車およびスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 発電所対策本部は、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることができない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇および原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合、送水車およびスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L. 30.37 m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることができない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇および原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合、送水車およびスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）へ海水を放水する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補 記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載し</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・手順着手の判断基準 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.37m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、建屋内部の損傷等により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）内に立ち入ることが出来ない場合において、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値の著しい上昇及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の著しい損傷がなく、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）近傍に近づける場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、送水車を取水箇所</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類 十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>場合は、スプレイヘッドの噴射位置を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊部に調整する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所へ使用工具及び可搬型ホース等を保管する。</p>	<p>①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、送水車を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、送水車吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、スプレイヘッドを設置し、可搬型ホースの運搬、送水車からスプレイヘッドまでの可搬型ホース敷設を行い、スプレイヘッドに可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、スプレイ位置を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ調整する。原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所が確認できる場合は、スプレイ位置を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、大気への拡散抑制の準備が完了次第、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、送水車を起動し、スプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へスプレイする。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員5名にて実施し、所要時間については約2時間と想定している。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (ウ) アクセスルートの確保 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表1-9</p>	<p>ない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p>	<p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、送水車吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、スプレイヘッドを設置し、可搬型ホースの運搬、送水車からスプレイヘッドまでの可搬型ホース敷設を行い、スプレイヘッドに可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、スプレイ位置を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ調整する。原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所が確認できる場合は、スプレイ位置を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、大気への拡散抑制の準備が完了次第、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、送水車を起動し、スプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へスプレイする。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転ができる。）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気への拡散抑制 <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p>	<p>スプレイヘッドは、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアクセス状況に応じて最も効果的な方角から原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に向けてスプレイを実施する。なお、複数のホース敷設ルートにより、フラント状況に応じて送水車及びスプレイヘッドの準備を実施する。</p> <p>b. 大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲による大気への拡散抑制</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する手順を整備する。</p>	<p>② 対応手段等</p> <p>貯蔵槽内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数のホース敷設ルートにより、フラント状況に応じて送水車及びスプレイヘッドの準備を実施することについて記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。
<p>(対応手順等)</p> <p>○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気への拡散抑制 <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p>	<p>添付3 表-1.2</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <p>1. 大気への拡散抑制</p> <p>(2) 大容量ポンプ(放水砲用) および放水砲による大気への拡散抑制</p> <p>発電所対策本部は、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、または原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L. 30.37 m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、または原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準 ・使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+31.79m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、又は原子炉周辺建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉周辺建屋(貯蔵槽内燃料体等)に近づくけない場合。
<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.37m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続し、使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇、又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の著しい損傷により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ海水を放水する。</p>	<p>(b) 操作手順</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 </p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により大気への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>なお、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の設置、可搬型ホースの敷設、接続については1.12.2.1(1)a.(b)の操作手順①から④と同様に実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ調整する。原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所が確認できる場合は、噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所に調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、大気への拡散抑制の準備が完了次第、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.1時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 12 名にて実施し、所要時間については約 3.5 時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9</p>	<p>添付3 表2.0に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・なお、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の設置、可搬型ホースの敷設、接続については1.12.2.1(1)a.(b)の操作手順①から④と同様に実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ調整する。原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所が確認できる場合は、噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊箇所に調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、大気への拡散抑制の準備が完了次第、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.5時間の運転ができる。）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを保管する。</p> <p>送水車およびスプレイヘッダによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるよう送水車の保管場所に使用工具及び可搬型ホース等を保管する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。 放水砲は、最も効果的な方角から原子炉格納容器及びびアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水する。</p> <p>(対芯手順等) ○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p>	<p>可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>放水砲は、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアークセス状況に応じて最も効果的な方角から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水を実施する。 放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状は直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状とすると、直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。なお、複数のホース敷設ルートにより、プラント状況に応じて大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備を実施する。</p>	<p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1 2 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷 例・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災 (配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制または航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具および可搬型ホースを配備する。 送水車およびスプレイヘッダによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるよう送水車の保管場所に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○操作性 放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状または噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>発電所内の通信連絡</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 作業性について記載する。 操作性について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 のため保安規定 に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・海洋への拡散抑制</p> <p>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する2箇所（取水口側1箇所、放水口側1箇所）にシルトフエンスを設置する。</p> <p>送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水は雨水等の排水流路を通過して、放水口側1箇所に多様性拡張設備である放射吸着剤を設置する。放射吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p>	<p>(2) 海洋への拡散抑制</p> <p>a. シルトフエンスによる海洋への拡散抑制</p> <p>貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷のおそれがある場合において、送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、シルトフエンスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う手順を整備する。</p> <p>放射吸着剤を含む汚染水は雨水等の排水流路を通過して海へ流れるため、排水路にシルトフエンスを設置し、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。汚染水が発電所から海洋に流出する箇所は2箇所（取水口側1箇所、放水口側1箇所）で、設置箇所については、損傷箇所、放水砲の設置箇所から汚染水の流出予測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフエンス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから、送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制の作業着手の判断基準に同じ。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>1.12.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>1.12.2.1(2)a.(c)と同様。</p> <p>b. 放射性物質吸着剤による放射性物質の吸着</p> <p>貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷のおそれがある場合において、送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射吸着剤を含む汚染水は雨水等の排水流路を通過して海へ流れるため、排水路に放射吸着剤を設置し、放射性物質の吸着に努める。</p> <p>放射吸着剤は、汚染水が集水する排水路等やシルトフエンスの内側に設置する。</p>	<p>2. 海洋への拡散抑制</p> <p>(1) シルトフエンスによる海洋への拡散抑制</p> <p>発電所対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する2箇所（取水口側1箇所、放水口側1箇所）にシルトフエンスを設置する。</p> <p>○ 優先順位</p> <p>送水車およびスプレイヘッダまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水は雨水等の排水流路を通過して海へ流れるため、排水路に多様性拡張設備である放射吸着剤を設置する。放射吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制</p> <p>(1) シルトフエンスによる海洋への拡散抑制</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>送水車およびスプレイヘッダまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制の手順着手の判断基準に同じ。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>送水車およびスプレイヘッダまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水等により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射吸着剤を含む汚染水は雨水等の排水流路を通過して海へ流れるため、排水路に多様性拡張設備である放射吸着剤を設置する。放射吸着剤は、取水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、取水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>送水車及びスプレイヘッダ又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制の手順着手の判断基準に同じ。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、送水車及びスプレイヘッド又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.12.2.1(2)b.(b)と同様。</p> <p>(c) 操作の成立性 1.12.2.1(2)b.(c)と同様。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びビタクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車への給油は、燃料の給油が必要になれば、給油用ドラム缶を用いて適宜実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の著しい損壊により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）近傍に近づけないおそれがある場合は、送水車及びスプレイヘッドよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>○ 送水車吸込ロストレレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 a. 手順着手の判断基準 送水車およびスプレイヘッドまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制の手順着手の判断基準に同じ。</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびコアコンクリート貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびビタクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車への重油の補給は、燃料の補給が必要になれば給油用ドラム缶を用いて適宜実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表一4「原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>(4) 優先順位 使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の著しい損壊により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）近傍に近づけないおそれがある場合は、送水車及びスプレイヘッドよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>○ 送水車吸込ロストレレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 a. 手順着手の判断基準 送水車およびスプレイヘッドまたは大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制の手順着手の判断基準に同じ。</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびコアコンクリート貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびビタクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車への重油の補給は、燃料の補給が必要になれば給油用ドラム缶を用いて適宜実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表一4「原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要、重要な事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S A所達 (新規) 運転管理通達(既存) S A所達 (新規) 運転管理通達(既存) S A所達 (新規) 運転管理通達(既存) S A所達 (新規) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 消防ポンプ吸込ロストレレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、送水車及びスプレイヘッド又は大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。 燃料補給に関する事項について記載する。 優先順位に従った具体的な手順を記載する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.12.2.3 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時の手順等</p> <p>(1) 初期対応における泡消火及び延焼防止処置</p> <p>a. 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火</p> <p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃により初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う手順を整備する。使用可能な淡水源がある場合は、消火栓（淡水タンク）又は防火水槽を使用する。なお、使用可能な淡水がなければ小型動力ポンプ付水槽車の他に、送水車（消火用）により洒水を使用する手段もある。（「淡水タンク」は、A、B 淡水タンク及びNo. 1、2 淡水タンクの総称。）</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。</p> <p>(b) 操作手順 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.6図に、タイムチャートを第1.12.7図に、ホース敷設ルートを図1.12.8図に示す。なお、本手順において消火水源は、現場の火災状況やアクセス性を考慮して選定する。以下に示す手順では、消火栓（淡水タンク）を水源として記載する。</p> <p>①発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を設置し、可搬型ホースと小型動力ポンプ付水槽車を接続する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、消火活動場所へ化学消防自動車、泡原液搬送車及び中型放水銃を配置するとともに、可搬型ホースの敷設並びに泡原液搬送車、中型放水銃と化学消防自動車、化学消防自動車と小型動力ポンプ付水槽車を接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、小型動力ポンプ付水槽車より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。なお、中型放水銃による泡消火を開始する。</p>	<p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 防火管理所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 防火管理所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。 ①発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を設置し、可搬型ホースと小型動力ポンプ付水槽車を接続する。 ③緊急安全対策要員は、消火活動場所へ化学消防自動車、泡原液搬送車及び中型放水銃を配置するとともに、可搬型ホースの敷設並びに泡原液搬送車、中型放水銃と化学消防自動車、化学消防自動車と小型動力ポンプ付水槽車を接続する。 ④緊急安全対策要員は、小型動力ポンプ付水槽車より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。なお、中型放水銃による泡消火を開始する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>火を開始する。なお、中型放水銃が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車による泡消火を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火は現場にて7名で実施し、開始までの所要時間は、消火栓（淡水タンク）又は防火水槽を使用し、約30分と想定する。なお、送水車（消火用）により海水を使用する場合は、約1時間と想定する。</p> <p>3%濃縮用泡消火剤1,500ℓ、1%濃縮用泡消火剤10,000ℓを配備し、放水開始から約8時間の泡消火ができる。</p> <p>泡消火剤は、放水流量の3%濃度又は1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車による泡消火を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
	<p>b. 送水車（消火用）及び中型放水銃による泡消火</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順等の判断基準及び操作手順について

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、送水車（消火用）及び中型放水銃により初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う手順を整備する。使用可能な淡水源がある場合は、消火栓（淡水タンク）又は防火水槽を使用する。なお、使用可能な淡水がなければ海水を使用し消火する手段もある。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。</p> <p>(b) 操作手順 送水車（消火用）及び中型放水銃による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.6図に、タイムチャートを第1.12.7図に、ホース敷設ルートを第1.12.8図に示す。なお、本手順において消火水源は、現場の火災状況やアクセス性を考慮して選定する。以下に示す手順では、消火栓（淡水タンク）を水源として記載する。 ①発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした送水車（消火用）及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、水源近傍に送水車（消火用）を設置し、可搬型ホースを中型放水銃と接続する。送水車（消火用）より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。 ③緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場にて送水車（消火用）の運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車（消火用）は約5.4時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 送水車（消火用）及び中型放水銃による泡消火は現場にて7名で実施し、開始までの所要時間は、消火栓（淡水タンク）又は防火水槽を使用し、約40分と想定する。なお、海水を使用する場合は、約1時間と想定する。 3%濃縮用泡消火剤 1,500ℓ、1%濃縮用泡消火剤 10,000ℓを配備し、放水開始から約8時間の泡消火ができる。 泡消火剤は、放水流量の3%濃度又は1%濃度で</p>	<p>使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> SA所達（新規） 防火管理所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 防火管理所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 防火管理所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<p>記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。 ①発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした送水車（消火用）及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、水源近傍に送水車（消火用）を設置し、可搬型ホースを中型放水銃と接続する。送水車（消火用）より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。 ③緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場にて送水車（消火用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車（消火用）は約5.4時間の運転ができる。）。 (防火管理所達)では必要に応じて燃料補給する内容で記載。 ・操作の成立性について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定及び社 内規定に記載し ない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対芯手順等) ○航空機燃料火災への泡消火</p> <p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、大容量ポンプ(放水砲)及び放水砲を用いて、海水を泡混合器で泡消火剤と混合しながら放水することで航空機燃料火災への泡消火を実施する。</p>	<p>自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>(2) 航空機燃料火災への泡消火 a. 大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、火災対応を行うために大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲及び泡混合器により航空機燃料火災への泡消火する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2. アクセスルート上の確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.2 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</p> <p>1. 航空機燃料火災への泡消火 (1) 大容量ポンプ(放水砲用)、放水砲および泡混合器による航空機燃料火災への泡消火 発電所対策本部は、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、大容量ポンプ(放水砲用)および放水砲を用いて、海水を泡混合器で泡消火剤と混合しながら放水することで航空機燃料火災への泡消火を実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 操作手順 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.6図に、タイムチャートを第1.12.7図に、ホース敷設ルートを第1.12.4図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）の吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）混合器から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲に可搬型ホース接続後、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲による消火を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、泡混合器を起動させ、泡消火を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場にて大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.1時間の運転ができる。）。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○ 泡消火剤の配備 泡消火剤を4,000リットル（1,000リットル×4）配備する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準</p>	<p>手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・防火管理所達（新規）</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p>	<p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）の吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲に可搬型ホース接続後、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲による消火を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、泡混合器を起動させ、泡消火を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場にて大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.5時間の運転ができる。）。</p> <p>・資機材の配備について記載する。</p>
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、現場にて緊急安全対策要員12名で実施し、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火開始までの所要時間は約3.5時間と想定している。</p> <p>放水開始から約18分（22,300ℓ/m³）の泡消火を行うために、泡消火剤を4,000ℓ（1,000ℓ×4）配備している。</p> <p>泡消火剤は、1%濃度で自動注入となる。</p>		<p>・添付3 表20に整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p> <p>可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 航空機燃料火災への消火対応は、各消火手段に対して異なる緊急安全対策要員で対応することか</p>	<p>(第18条の5および第18条の6関連) 1. 2. アクセスルート確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.2 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損・貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷・原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</p> <p>○ 作業性 送水車およびスプレイヘッダによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように送水車の保管場所に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・防火管理所達（新規）</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・資機材の配備について記載する。</p> <p>・その他手順項目にて考慮する手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 内規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対芯手順等) ○航空機燃料火災への泡消火 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備が完了するまで多様性拡張設備である化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水罐車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水罐車及び中型放水銃は、大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による泡消火を開始するまでのアクセルを確保するための泡消火、要員の安全確保のための泡消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための広範囲の泡消火を行う。</p>	<p>ら、準備完了したものをから随時泡消火を開始する。</p> <p>化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水罐車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水罐車及び中型放水銃あるいは送水車（消火用）及び中型放水銃は、大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による泡消火を開始するまでのアクセルを確保するための泡消火、要員の安全確保のための泡消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための広範囲の泡消火を行う。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による泡消火は、航空機燃料火災を約1,440m³/hの流量で消火する。</p> <p>初期対応における泡消火及び延焼防止処置として、消火開始までの準備時間が、送水車（消火用）及び中型放水銃より短い化学消防自動車、小型動力ポンプ付水罐車及び中型放水銃を優先する。なお、中型放水銃が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水罐車による泡消火及び延焼防止処置を実施する。</p> <p>使用する水源について、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水罐車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水罐車及び中型放水銃あるいは送水車（消火用）及び中型放水銃は、消火栓（淡水タンク）又は防火水罐のうち、準備時間が最も短く、大容量である消火栓（淡水タンク）を優先する。消火栓（淡水タンク）又は防火水罐が使用できなければ海水を使用する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による泡消火の水源は、大流量の放水であるため海水を使用する。</p>	<p>原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災 ○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲の準備が完了するまで、多様性拡張設備である化学消防自動車および小型動力ポンプ付水罐車または化学消防自動車、小型動力ポンプ付水罐車および中型放水銃あるいは送水車（消火用）および中型放水銃により、アクセルの確保、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の安全確保、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のために泡消火を実施する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・防火管理所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・防火管理所達（新規）</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 (方針目的) 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保する。</p> <p>設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給、炉心注水及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの漏えい発生時の使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイ及び放水並びに炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水のための水の供給について手順等を整備する。</p>	<p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.13.1 対応手段と設備の選定 (I) 対応手段と設備の選定の考え方 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要である場合に設計基準事故の収束に必要な水源として復水タンクを設置し、炉心注水及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）スプレイが必要である場合に設計基準事故の収束に必要な水源として燃料取替用水タンクを設置している。これらの設計基準事故対処設備が健全であれば、重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故の収束に必要な水源が枯渇又は破損した場合は、その機能を代替するために、各水源が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。（以下「機能喪失原因対策分岐」という。） 格納容器（格納容器再循環ポンプ）を水源として、炉心注水を行う設備として余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプを設置している。これらの再循環設備が機能喪失した場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。 使用済燃料ピットへの水の補給機能が喪失した場合及び大量の水の漏えいが発生した場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。</p>	<p>添付3 表-1.3 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料貯蔵槽（以下、「使用済燃料ピット」という。）への水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器及びアニュラス部に放水する場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十六条及び技術基準規則第七十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）、炉心注水、格納容器スプレイ、再循環運転及び使用済燃料ピットへの供給に使用する設備の機能喪失を想定する。 設計基準事故の収束に必要な水源を要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.13.1表～第1.13.6表に示す。</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇又は破損した場合は、代替手段として、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替、海水を用いた2次系純水タンクへの補給、復水タンクから脱気器タンクへの水源切替、復水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給）、復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補助給水ポンプ直接供給）、1次冷却系のフイードアラートブリード、2次系純水タンクから復水タンクへの補給、淡水タンクから復水タンクへの補給、A、B 淡水タンクからの復水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ <p>海水を用いた2次系純水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防ポンプ <p>復水タンクから脱気器タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱気器タンク ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ <p>復水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海水ポンプ ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ <p>復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補助給水ポンプ直接供給）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 軽油用ドラム缶 <p>1次冷却系のフィードアンドブリードに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水タンク ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 加圧器逃がし弁 <p>2次系純水タンクから復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 2次系純水ポンプ <p>淡水タンクから復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。（「淡水タンク」は、A、B淡水タンク及びNo. 1、2淡水タンクの総称。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ <p>A、B淡水タンクから復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、送水車、タービン動補給水ポンプ、軽油用ドラム缶、燃料取替用水タンク、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ 水源である2次系純水タンクは耐震性が無いものの、健全であれば電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプを使用して、蒸気発生器へ継続的に注水を行う代替手段として有効である。 ・消防ポンプ 補給先である2次系純水タンクは耐震性が無いものの、健全であれば蒸気発生器へ継続的に注水を行う代替手段として有効である。 ・脱気器タンク、主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ 耐震性が無いものの、健全であれば主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプを使用し、蒸気発生器へ継続的に注水を行う代替手段として有効である。 ・海水ポンプ、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ 復水タンク及び燃料取替用水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替作業に時間を要するが、電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に蒸気発生器へ注水を行う代替手段として有効である。 ・2次系純水タンク、2次系純水ポンプ 耐震性が無いものの、健全であれば2次系純水ポンプを使用して、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。</p> <p>・ A、B淡水タンク、消防ポンプ 水源であるA、B淡水タンクは耐震性が無いもの、健全であれば復水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。</p> <p>b. 炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合は、代替手段として、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替、海水替用水タンクから復水タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクへの補給（水源切替後）、燃料取替用水タンクから海水への水源切替、燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給）、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給、淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替に使用する設備は以下とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク ・ 1次系純水ポンプ ・ ほう酸タンク ・ ほう酸ポンプ ・ 充てん/高圧注入ポンプ <p>燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替に使用する設備は以下とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替に使用する設備は以下とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク ・ 恒設代替低圧注水ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> • 充てん/高圧注入ポンプ • 空冷式非常用発電装置 • 燃料油貯蔵タンク • 可搬式オイルポンプ • タンクローリー • 燃料油移送ポンプ <p>海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 送水車 • 軽油用ドラム缶 <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可搬式代替低圧注水ポンプ • 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） • 燃料油貯蔵タンク • タンクローリー • 燃料油移送ポンプ • 送水車 • 軽油用ドラム缶 <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 海水ポンプ • 恒設代替低圧注水ポンプ <p>1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1次系純水タンク • 1次系純水ポンプ • ほう酸タンク • ほう酸ポンプ <p>1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給 <ul style="list-style-type: none"> • 1次系純水タンク • 1次系純水ポンプ ii. 1次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給 <ul style="list-style-type: none"> • 1次系純水タンク • 1次系純水ポンプ • 加圧器逃がしタンク • 格納容器冷却材ドレンポンプ <p>2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 2次系純水ポンプ ・ 使用済燃料ピットポンプ <p>淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク <p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、復水タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、送水車、軽油用ドラム缶、可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・ A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ、炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海水ポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に原子炉へ注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 次系純水タンク、1 次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ <ul style="list-style-type: none"> 1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプは耐震性が無いものの、健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 1 次系純水タンク、1 次系純水ポンプ <ul style="list-style-type: none"> 1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプは耐震性が無いものの、健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 1 次系純水タンク、1 次系純水ポンプ、加圧器逃がしタンク、格納容器冷却材ドレンポンプ <ul style="list-style-type: none"> 1 次系純水タンク及び 1 次系純水ポンプは耐震性が無いものの、健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 2 次系純水タンク、2 次系純水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ <ul style="list-style-type: none"> 2 次系純水タンク及び 2 次系純水ポンプは耐震性が無いものの、健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ <ul style="list-style-type: none"> 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ、燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 <p>c. 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合は、代替手段として、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替、海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）、燃料取替用水タンクから海水への水源切替、燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）、1 次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給、1 次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、2 次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給、淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、復水タンクから燃料</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>取替用水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2 淡水タンク ・ 電動消防ポンプ ・ ディーゼル消防ポンプ <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ <p>海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海水ポンプ ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ <p>1 次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次系純水タンク ・ 1 次系純水ポンプ ・ ほう酸タンク ・ ほう酸ポンプ <p>1 次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 1 次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ 1 次系純水タンク</p> <p>・ 1 次系純水ポンプ</p> <p>ii. 1 次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次系純水タンク ・ 1 次系純水ポンプ ・ 加圧器逃がしタンク ・ 格納容器冷却材ドレンポンプ <p>2 次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2 次系純水タンク ・ 2 次系純水ポンプ ・ 使用済燃料ピットポンプ <p>淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 淡水タンク ・ No. 1、2 淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク <p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、復水タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、送水車及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。 ・ A、B 淡水タンク、No. 1、2 淡水タンク、電動消火ポンプ、デイズル消火ポンプ 消火を目的として配備しているが、火災</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車 可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 海水ポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク及び復水タンクのバックアップであり、ディスタンスピース取替え作業に時間を要するが、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び海水ポンプを使用して継続的に格納容器へスプレイを行う代替手段として有効である。 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、加圧器逃がしタンク、格納容器冷却材ドレンポンプ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。 2次系純水タンク、2次系純水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ 2次系純水タンク及び2次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。 A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ、燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <p>d. 格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、炉心注水を行うための再循</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設備である余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去クレーラの機能が喪失した場合、代替手段として、A、B内部スプレポンプ（RHRSCSS連絡ライン使用）及びA内部スプレポンプによる代替再循環運転、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）及び大容量ポンプによる高圧代替再循環運転、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転並びにA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転により炉心を冷却する手段がある。</p> <p>A、B内部スプレポンプ（RHRSCSS連絡ライン使用）による代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・A、B内部スプレポンプ（RHRSCSS連絡ライン使用） ・A内部スプレクレーラ <p>B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプによる高圧代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・空冷式非常用発電装置 ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・可搬式オイルポンプ ・燃料油移送ポンプ <p>B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・空冷式非常用発電装置 ・大容量ポンプ ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・可搬式オイルポンプ ・燃料油移送ポンプ <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・A余熱除去ポンプ（空調用冷水） 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリュー、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、A内部スプレクローラ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、空冷式非常用発電装置、大容量ポンプ、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、可搬式オイルポンプ及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、格納容器再循環サンプを水源とする再循環設備に対して、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保すること、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水）、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリュー冷却水の供給設備であるチラーユニットは耐震性が ないものの、冷水系が健全であれば再循環運転の代替手段として有効である。 <p>e. 使用済燃料ピットへの水の供給時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合は、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水、淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水、A、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水及び海水から使用済燃料ピットへの注水により重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 2次系純水ポンプ <p>淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ No. 1、2淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ デイジーゼル消火ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>A、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク ・ 消防ポンプ <p>1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク ・ 1次系純水ポンプ <p>海水から使用済燃料ピットへの注水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 軽油用ドラム缶 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、送水車及び軽油用ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、2次系純水ポンプ ・ 2次系純水タンク及び2次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば2次系純水ポンプを使用して、使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ A、B淡水タンク、No. 1、2淡水タンク、電動消防ポンプ、ディーゼル消防ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生しなければ使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B淡水タンク、消防ポンプ <p>水源であるA、B淡水タンクは耐震性がないものの、健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ <p>1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、健全であれば1次系純水ポンプを使用して、使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <p>f. 使用済燃料ピットからの、大量の水の漏えい発</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>生時の使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイ及び放水の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等の発生により使用済燃料ピットの機能が喪失した場合は、使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイ及び放水により重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>送水車による使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・軽油用ドラム缶 ・スプレイヘッド <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、送水車、軽油用ドラム缶、スプレイヘッド、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。</p> <p>g. 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等により、炉心の著しい損傷、格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合は、格納容器及びアニュラス部への放水により重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水に使用する設備は以下のとおり。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のため の代替手段及び復水タンクへの供給</p>	<p>・大容量ポンプ(放水砲用) ・放水砲 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲による格 納容器及びアニュラス部への放水に使用する設備 に選定した、大容量ポンプ(放水砲用)、放水 砲、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び燃料 油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備 と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選 定した設備は、審査基準及び基準規則に要求され る設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事 故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大 事故等の収束に必要な十分な量の水を供給す る。</p> <p>h. 手順等 上記の a.、b.、c.、d.、e.、f.、及び g. により 選定した対応手順に係る手順を整備する。また、 事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要と なる設備を整備する(第1.13.7表、第1.13.8 表)。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課 長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応と して蒸気発生器2次側による炉心冷却のための水 源を確保する手順等に定める(第1.13.1表～第 1.13.6表)。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時におけ る発電所原子力防災管理者及び代行者をい う。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員の うち当直課長の指示に基づき運転対応を実施 する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のう ち発電所対策本部長の指示に基づき対応する 運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.13.2 重大事故等時の手順等 1.13.2.1 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注 水)のための代替手段及び復水タンクへの供給 に係る手順等</p> <p>(1) 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切 替 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次 側による炉心冷却(注水)中に復水タンクが枯 渇、破損等により機能喪失した場合、復水タンク</p>	<p>② 対応手段等 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のため の代替手段および復水タンクへの供給</p>	<p>・ 添付3 表-1 3 に整理</p> <p>・ 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・ 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p>	<p>・ 運転管理通達(既存) ・ 事故時操作所則(既存)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>から2次系純水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、復水タンク水位計指示値が低下し補助給水ポンプ吸込管が露出する水位0.95mとなるまでに、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.2図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク供給弁を開操作し、復水タンク供給弁を開操作することで、水源切替を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク水位等により、水源切替後に2次系純水タンク等に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施し、所要時間は約3分と想定する。</p> <p>(2) 海水を用いた2次系純水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替後、2次系純水タンクを水源とした蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合、海水を水源とした消防ポンプにより2次系純水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた2次系純水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.3図に、タイムチャートを第1.13.4図、可搬型ボーン敷設ルートを第1.13.5図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する</p> <p>運転管理通達（既存）</p> <p>事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、復水タンク水位計指示値が低下し補助給水ポンプ吸込管が露出する水位0.95mとなるまでに、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク供給弁を開操作し、復水タンク供給弁を開操作することで、水源切替を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク水位等により、水源切替後に2次系純水タンク等に異常がないことを確認する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホースを2次系純水タンクまで搬送するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤ 当直課長は、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替が実施され、2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクの水位低警報発信から300mに低下するまでに実施する。</p> <p>⑥ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの起動及び系統構成を実施し、2次系純水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び2次系純水タンク水位を確認し、2次系純水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目標に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、消防ポンプは約66分の運転が可能）。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員6名により作業を実施し、所要時間は約3.5時間と想定する。 <u>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u>作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。また、2次系純水タンクへの補給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、漂流物を吸い込むことなく、2次系純</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。） 	<p>③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホースを2次系純水タンクまで搬送するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤ 当直課長は、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替が実施され、2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクの水位低警報発信から300mに低下するまでに実施する。</p> <p>⑥ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの起動及び系統構成を実施し、2次系純水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び2次系純水タンク水位を確認し、2次系純水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目標に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、消防ポンプは約66分の運転が可能）。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段及び復水タンクへの供給 ・復水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p>	<p>水タンクへ補給を実施することができる。</p> <p>(3) 復水タンクから脱気器タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次 側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが粘 濁、破損等により機能喪失し、2次系純水タンク が破損等により機能喪失した場合、脱気器タンク への水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に 復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により 判断し、さらに2次系純水タンクの枯渇又は破損 を水位低警報等により判断した際に、脱気器タン クの水位が確保され、使用できることを確認した 場合。 また、海水を用いた2次系純水タンクへの補給 後、脱気器タンクの水位が確保され、使用でき ことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダ リ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順 等」のうち、1.2.2.1 (2)a. 「主給水ポンプ又は 蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注 水」にて整備する。 なお、水源切替開始は、2次系純水タンク使用 中の場合、2次系純水タンクの水位低警報発信か ら300mm²に低下するまでに実施する。</p> <p>(4) 復水タンクから海水への水源切替（海水ポン</p>	<p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 多様性拡張設備を 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注 水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水 位低警報等により判断し、さらに2次系 純水タンクの枯渇又は破損を水位低警報 等により判断した際に、脱気器タンクの 水位が確保され、使用できることを確認 した場合。 また、海水を用いた2次系純水タンクへ の補給後、脱気器タンクの水位が確保さ れ、使用できることを確認した場合。 操作手順の概要 操作手順については、「1.2 原子炉冷却 材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉 を冷却するための手順等」参照。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・事故時操作所即(既存) ・SA所達(新規)	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。(新規記載)
	<p>プを用いた補助給水ポンプ直接供給)</p> <p>重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、脱気器タンクが破損等により機能喪失した場合、海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給への水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器 2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断し、さらに脱気器タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから海水への水源切替(海水ポンプを用いた補助給水ポンプ直接供給)の概要は以下のとおり。また、概略系統を第 1.13.6 図に、タイムチャートを第 1.13.7 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業の開始を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で海水ポンプ出口ラインと補助給水ポンプ入口ラインのデイスタンステピスを閉止用から通水用に取り替える。</p> <p>④当直課長は、運転員等に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給が可能になれば、供給の開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員にデイスタンステピスの取替えが完了したことを確認し、海水ポンプ出口ラインから補助給水ポンプ入口ラインへの通水のための系統構成を行い、補助給水ポンプへ供給を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で海水ヘッド圧力等により、海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給が実施されていることを確認する。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等に電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプの起動操作開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室での補助給水流量等の監視により、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故時操作所即(既存) SA所達(新規) 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>て記載する。(新規記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 蒸気発生器 2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断し、さらに脱気器タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業の開始を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で海水ポンプ出口ラインと補助給水ポンプ入口ラインのデイスタンステピスを閉止用から通水用に取り替える。 ④当直課長は、運転員等に海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給が可能になれば、供給の開始を指示する。 ⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員にデイスタンステピスの取替えが完了したことを確認し、海水ポンプ出口ラインから補助給水ポンプ入口ラインへの通水のための系統構成を行い、補助給水ポンプへ供給を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室で海水ヘッド圧力等により、海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給が実施されていることを確認する。 ⑦当直課長は、運転員等に電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプの起動操作開始を指示する。 ⑧運転員等は、中央制御室で電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを起動する。 ⑨運転員等は、中央制御室での補助給水流量等の監視により、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23 <u>実施できていることを確認する。</u>	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約96分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備を整備する。ディスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシッパーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 <u>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給</u> 1. 復水タンクへの供給ができない場合の代替手段 (1) 復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給） 当直隊長は、送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給による蒸気発生器への注水により原子炉を冷却する。</p> <p>(5) 復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給） 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、海水ポンプを用いた補給水ポンプ直接供給による蒸気発生器への注水ができない場合、送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給への水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシッパーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 <u>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給</u> 1. 復水タンクへの供給ができない場合の代替手段 (1) 復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給） 当直隊長は、送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給による蒸気発生器への注水により原子炉を冷却する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇または破損を水位低警報等により判断した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> • アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 • 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> • 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 • 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 発電業務所則（既存） • S A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存） • S A所達（新規） 	<p>気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載） <ul style="list-style-type: none"> • 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した場合。 • 操作手順の概要

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>復水タンクから海水への水源切替（送水車を用いたタービン動補助給水ポンプ直接供給）の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.8図に、タイムチャートを第1.13.9図に、可搬型ホース敷設ルートを第1.13.20図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業の開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を補助給水ポンプ入口ライオンまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、直接供給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の系統構成を実施する。</p> <p>⑦当直課長は、海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水が可能であることを確認し、発電所対策本部長へ送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始を指示する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始を指示する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で補助給水ポンプ入口ライオン弁を開操作し、送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を確認し、送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、当直課長に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始したことを報告する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室でタービン動補助給水</p>				<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の準備作業の開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を補助給水ポンプ入口ライオンまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、直接供給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の系統構成を実施する。</p> <p>⑦当直課長は、海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水が可能であることを確認し、発電所対策本部長へ送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始を指示する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始を指示する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で補助給水ポンプ入口ライオン弁を開操作し、送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を確認し、送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、当直課長に送水車からタービン動補助給水ポンプへの直接供給を開始したことを報告する。</p> <p>⑬当直課長は、運転員等にタービン動補助給水ポンプの起動操作開始を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑩運転員等は、中央制御室での補助給水流量等の監視により、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名及び緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2.1時間と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。また、送水車からタービン動補給給水ポンプへの直接供給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置することで、漂流物を吸い込むことなく、タービン動補給給水ポンプへ直接供給を実施することができ</p>	<p>ポンプを起動する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室での補助給水流量等の監視により、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.3 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給 1. 復水タンクへの供給ができない場合の代替手段 (2) 1次冷却系のフィードアンドブリード</p>	<p>添付3 表-2.0 に整理</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に開する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ S A所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>⑩運転員等は、中央制御室でタービン動補給給水ポンプを起動する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室での補助給水流量等の監視により、タービン動補給給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>・ 田沼に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>	
<p>重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次</p>	<p>(6) 1次冷却系のフィードアンドブリード</p>	<p>(2) 1次冷却系のフィードアンドブリード</p>	<p>・ 設置変更許可本文</p>	<p>・ 運転管理通達（既存）</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項のために 保安規定に記載す る。	該当規定文書 ・ 事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。(新規記載)
<p>側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、蒸気発生器への注水ができない場合、以下の手段により原子炉を冷却する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給による蒸気発生器への注水により原子炉を冷却する。 燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉に注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により格納容器内部への1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する。 <p>復水タンクが使用できない場合は、送水車を用いたタービン動補給水ポンプへの直接供給の準備を開始するとともに、多様性拡張設備であるが短時間で使用可能な2次系純水タンクを優先して使用する。他の多様性拡張設備による蒸気発生器への注水ができない場合は、送水車を用いたタービン動補給水ポンプ直接供給により蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に、すべての水源が使用不可能で蒸気発生器水位が低下した場合には、1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。</p>	<p>重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側への注水機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉に注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により格納容器内部への1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を整備する。</p>	<p>当直課長は、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉に注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により格納容器内部への1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する。</p>	<p>設置変更許可添付十番補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 復水タンクが水源として使用できず、その他の水源への切替えによる蒸気発生器2次側への注水機能が喪失し、蒸気発生器水位低下によりすべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位に達した際に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 復水タンクが水源として使用できず、その他の水源への切替えによる蒸気発生器2次側への注水機能が喪失し、蒸気発生器水位低下によりすべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位に達した際に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>
<p>a. 手順着手の判断基準 復水タンクが水源として使用できず、その他の水源への切替えによる蒸気発生器2次側への注水機能が喪失し、蒸気発生器水位低下によりすべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位に達した際に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1 (1)「1次冷却系のフリードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(7) 2次系純水タンクから復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、2次系純水タンクから復水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、水位低警報が発信した際に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 復水タンクが水源として使用できず、その他の水源への切替えによる蒸気発生器2次側への注水機能が喪失し、蒸気発生器水位低下によりすべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位に達した際に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1 (1)「1次冷却系のフリードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(7) 2次系純水タンクから復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、2次系純水タンクから復水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、水位低警報が発信した際に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 復水タンクが水源として使用できず、その他の水源への切替えによる蒸気発生器2次側への注水機能が喪失し、蒸気発生器水位低下によりすべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位に達した際に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、水位低警報が発信した際に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できること</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. 手順書の判断基準</p>	<p>b. 操作手順 2次系純水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.10図に、タイムチャートを第1.13.11図に示す。 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから復水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水ポンプを起動し2次系純水タンクから復水タンクへの補給を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約12分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(8) 淡水タンクから復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認した場合、淡水タンクから復水タンクに補給する手順を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対算本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S/A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>を確保できた場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから復水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水ポンプを起動し2次系純水タンクから復水タンクへの補給を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順書の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できた場合。</p> <p>また、2次系純水タンクから復水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 淡水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.12図に、タイムチャートを第1.13.13図に、可搬型ホース敷設ルートを第1.13.14図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、車両等にて移動する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で消火栓から復水タンクまで可搬型ホースを敷設し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤当直課長は、復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で消火栓開閉弁を開操作する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できた場合。</p> <p>また、2次系純水タンクから復水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 淡水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.12図に、タイムチャートを第1.13.13図に、可搬型ホース敷設ルートを第1.13.14図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、車両等にて移動する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で消火栓から復水タンクまで可搬型ホースを敷設し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤当直課長は、復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で消火栓開閉弁を開操作する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、車両等にて移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で消火栓から復水タンクまで可搬型ホースを敷設し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑤当直課長は、復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給開始を指示する。 ⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で消火栓開閉弁を開操作する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。また、復水タンクへの補給時に構内のアクセシブルを考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>(9) A、B 淡水タンクから復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認した場合、A、B 淡水タンクから復水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに No. 1、2 淡水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、No. 1、2 淡水タンクから復水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 A、B 淡水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.15 図に、タイムチャートを第 1.13.16 図、可搬型ホース敷設ルートを第 1.13.17 図に示す。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電</p>	<p>実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連) 1. 2 アクセシブルの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセシブルの確保 (ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセシブル近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシンバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>アクセシブルの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を</p>	<p>運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S A 所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A 所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに No. 1、2 淡水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、No. 1、2 淡水タンクから復水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部へ A、B 淡水タンクを水源とした消防ポンプによる復水タンクへの補給準備を指示する。 ② 発電所対策本部は、緊急安全対策要員</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>所対策本部長へA、B淡水タンクを水源とした 消防ポンプによる復水タンクへの補給準備を指 示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、 A、B淡水タンクを水源とした消防ポンプによ る復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所 へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備 し、車両等にて所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場でA、B淡水タンク から復水タンクまで消防ポンプ、可搬型ホース 等を敷設し、補給準備が完了したことを発電所 対策本部長へ報告する。 ⑤当直課長は、復水タンク水位等を確認し、発電 所対策本部長へA、B淡水タンクを水源とした 消防ポンプによる復水タンクへの補給開始を指 示する。なお、補給開始はNo. 1、2淡水 タンクからの補給中の場合、No. 1、2淡水 タンクの水位低警報発信から800m³に低下する までに実施する。 ⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、 A、B淡水タンクを水源とした消防ポンプによ る復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動 する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン 弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始す る。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転 状態及び復水タンク水位を確認し、復水タンク への補給を開始したことを発電所対策本部長へ 報告する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転 状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷 運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を 実施する。(燃料を給油しない場合、消防ポンプ は約66分の運転が可能)。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員6名に より作業を実施し、所要時間は約3.5時間と想 定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保 し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環 境の周囲温度は外気温と同程度である。 また、復水タンクへの補給時に構内のアクセス 状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルー トを確保する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の</p>	<p>記載の考え方 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p> <p>・ アクセスルートの 確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安</p> <p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 発電業務所則 (既存) ・ S A所達 (新規)</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>に、A、B淡水タンクを水源とした消防 ポンプによる復水タンクへの補給準備を 指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保 管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホ ース等を準備し、車両等にて所定の位置 に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場でA、B淡水 タンクから復水タンクまで消防ポンプ、 可搬型ホース等を敷設し、補給準備が完 了したことを発電所対策本部長へ報告す る。 ⑤当直課長は、復水タンク水位等を確認 し、発電所対策本部長へA、B淡水タン クを水源とした消防ポンプによる復水タ ンクへの補給開始を指示する。なお、 補給開始はNo. 1、2淡水タンクから の補給中の場合、No. 1、2淡水タン クの水位低警報発信から800m³に低下する までに実施する。 ⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員 に、A、B淡水タンクを水源とした消防 ポンプによる復水タンクへの補給開始を 指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ を起動する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンク ドレン弁を開操作し、復水タンクへの補 給を開始する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ の運転状態及び復水タンク水位を確認 し、復水タンクへの補給を開始したこと を発電所対策本部長へ報告する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ の運転状態及び送水状態を継続して監視 し、定格負荷運転時における給油間隔を 目安に燃料の給油を実施する (燃料を給 油しない場合、消防ポンプは約66分の運 転が可能)。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、 通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給 ・復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p>	<p>(10) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位が低下し補給が必要であることを確認した場合、海水を水源とした送水車により復水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給ができない場合、若しくは、2次系純水タンクから復水タンクへの補給を開始した場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.18図に、タイムチャートを第1.13.19図、可搬型ホース敷設カートを第1.13.20図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、</p>	<p>配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トラシンパーおおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給 2. 復水タンクへの補給 (1) 海水を用いた復水タンクへの補給 当直課長は、重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給ができない場合、若しくは、2次系純水タンクから復水タンクへの補給を開始した場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p>	<p>規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に復水タンクの水位低警報が発信し、さらに2次系純水タンクの水位低警報等により復水タンクへの補給ができない場合、若しくは、2次系純水タンクから復水タンクへの補給を開始した場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を復水タンク又は補助給水</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>車間等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を復水タンク又は補助給水ポンプ入口ローリンまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤当直課長は、復水タンクへの補給手段として淡水源が使用不可能であることを確認し、発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始はA、B淡水タンクからの補給中の場合、A、B淡水タンクの水位低警報発信から、800m³に低下するまで実施する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレンライン 弁又は補助給水ポンプ入口ローリン 弁又は補助給水ポンプ入口ローリン 弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>ポンプ入口ローリンまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤当直課長は、復水タンクへの補給手段として淡水源が使用不可能であることを確認し、発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始はA、B淡水タンクからの補給中の場合、A、B淡水タンクの水位低警報発信から800m³に低下するまで実施する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレンライン 弁又は補助給水ポンプ入口ローリン 弁を開操作し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約5.5時間の運転が可能）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5 (2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-1.3 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水</p> <p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 燃料補給に関する手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>添付 3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的</p>	<p>・設置許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A 所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給</p> <p>・復水タンクへの補給 復水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で使用可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備を整えれば海水を使用する。</p>	<p>(12) <u>優先順位</u> 重大事故等の発生において、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の収束に必要な量の水源の確保を図る。 復水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合については、送水車を用いたタービン動補給水ポンプへの直接供給の準備を開始するとともに、短時間で復水タンクの代替水源として確保できることから、2次系純水タンクを優先して使用することとし、2次系純水タンクの水位が低下すれば、海水を用いた2次系純水タンクへの補給を実施する。復水タンクから2次系純水タンクへ切り替える際には補給水ポンプを停止することなく切替えを行う。 次に2次系純水タンクが水源として使用不可能な場合については、脱気器タンクを水源とした蒸気発生器への注水を行う。次に海水ポンプを用いた補給水ポンプ直接供給により蒸気発生器への注水を行う。海水ポンプを用いたタービン動補給水ポンプ直接供給により蒸気発生器への注水を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)中に、すべての水源が使用不可能で蒸気発生器水位が低下した場合には、1次冷却系のフリードアンドプリードを行う。 また、復水タンクが使用可能であり、枯渇するおそれがある場合については、短時間で復水タンクの代替水源として確保できることから、交流動力電源が健全である場合は2次系純水タンクを優先して使用する。全交流動力電源が喪失し、2次系純水タンクが使用不可能であれば、淡水タンクを水源とする消火設備から復水タンクへの補給を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に淡水タンクを水源とする消火設備から復水タンクへの補給が使用不可能であれば、A、B淡水タンクから消防ポンプによる復水タンクへの補給を実施する。</p>	<p>添付3 表-13 蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○ <u>優先事項</u> 復水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で使用可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備を整えれば海水を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>
		<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環す</p>			

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水に水源を切り替えることで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。なお、海水を使用する際の取水箇所及び敷設ルートは、複数設定したルートのうち、現場の状況を確認し、アクセス性の良いルートを優先する。</p> <p>また、淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量は513m³以上に管理する。</p> <p>淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513m³以上に管理する。</p> <p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段 重大事故等の発生により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、以下の手段により、原子炉に注水する。</p>	<p>これらのタンクの水量は有限であるが、当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水に水源を切り替えることで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。なお、海水を使用する際の取水箇所及び敷設ルートは、複数設定したルートのうち、現場の状況を確認し、アクセス性の良いルートを優先する。</p> <p>また、淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させる。なお、復水タンクの保有水量は513m³以上に管理する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.13.21図に示す。</p> <p>1.13.2.2 炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替 重大事故等の発生時に、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p>	<p>シンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵罐内燃料体等)へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水</p> <p>(配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513m³以上に管理する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給 ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段 当直課長は、重大事故等の発生により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、以下の手段により、原子炉に注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.22図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク供給弁及びびほう酸タンク供給弁を開操作し、燃料取替用水タンク供給弁を閉操作することで、水源切替を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク及びびほう酸タンク水位等により、水源切替後に1次系純水タンク及びびほう酸タンクに異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名により実施し、所要時間は約9分と想定する。</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクからA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに1次系純水タンク及びびほう酸タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。 また、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。</p>	<p>使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所即(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク供給弁及びびほう酸タンク供給弁を開操作し、燃料取替用水タンク供給弁を閉操作することで、水源切替を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク及びびほう酸タンク水位等により、水源切替後に1次系純水タンク及びびほう酸タンクに異常がないことを確認する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに1次系純水タンク及びびほう酸タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。 また、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できなくなったことを確認できた場合。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>○復水タンクを水源とし恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水により原子炉に注水する。</p>	<p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1.(Da).(c)「電動消火ポンプ又はディゼール消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。 なお、1次系純水タンク及びびほう酸タンクを使用中の場合、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位異常低警報が発信すれば水源切替を開始する。</p> <p>(3) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.23 図に、タイムチャートを第 1.13.24 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ララインの水張りペンディング用の取付けを確保し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。 ⑥当直課長は、A、B 淡水タンク又は No. 1、</p>	<p>(1) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替 当直課長は、復水タンクを水源とし恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水により原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇または破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・操作手順の概要 燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 なお、1次系純水タンク及びびほう酸タンクを使用中の場合、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位異常低警報が発信すれば水源切替を開始する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 操作手順については、炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ララインの通水用ディスタンスピースを取付け、復水タンクの水張りペンディング用の取付けを確保し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。 ⑥当直課長は、A、B 淡水タンク又は No. 1、</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>2 淡水タンクの水位低警報発信等により、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替ができない場合、又はA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクを使用中は、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位低警報発信から800mBに低下するまでに、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプを起動する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプを起動する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプの運転状態及び復水タンク水位等により、水源切替後に復水タンク等に異常がないことを確認する。恒設代替非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) S A所達 (新規) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>o. 1、2淡水タンクの水位低警報発信等により、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替ができない場合、又はA、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクを使用中は、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位低警報発信から800mBに低下するまでに、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプを起動する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプを起動する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は充てん/高圧注入ポンプの運転状態及び復水タンク水位等により、水源切替後に復水タンク等に異常がないことを確認する。恒設代替非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ゲイスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>ゲイスタンスピース取替え等については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>手順書の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ゲイスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>(4) 海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替後、海水を水源とした送水車による復水タンクに補給する手順を整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため、の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏れ発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水（配慮すべき事項） ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ゲイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>手順書の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>
<p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンク</p>	<p>a. 手順書の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>	<p>b. 操作手順 1.13.2.1 (10)と同様。 なお、補給開始は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を開始後実施する。</p>	<p>手順書の判断基準については、下部規定に記載する。</p>	<p>添付3 表-2.0 に整理</p>	<p>手順書の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>・燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替えができない場合、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始し、他の多様性拡張設備による淡水の供給手段が使用できない場合は、海水を水源とし可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。 また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施した場合は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。 なお、復水タンクを使用中の場合、海水を用いた復水タンクへの補給ができず、復水タンク水位低警報等により使用できないことを判断した場合に実施する。</p> <p>(6) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給による水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p>	<p>(5) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから海水への水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。 また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施した場合は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。 なお、復水タンクを使用中の場合、海水を用いた復水タンクへの補給ができず、復水タンク水位低警報等により使用できないことを判断した場合に実施する。</p> <p>(6) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給による水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p>	<p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替えができない場合、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始し、他の多様性拡張設備による淡水の供給手段が使用できない場合は、海水を水源とし可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇または破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇または破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替および燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。 また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施した場合は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。 また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施した場合は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 なお、復水タンクを使用中の場合、海水を用いた復水タンクへの補給ができず、復水タンク水位低警報等により使用できないことを判断した場合に実施する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給）の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.25図に、タイムチャートを第1.13.26図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスピースを閉止用から通水用に取り替える。</p> <p>⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員に海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスピース取替えが完了したことを確認し、海水ポンプ出口ライン間の系統構成を行う。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスピースを閉止用から通水用に取り替える。発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>⑧当直課長は、運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で緊急安全対策要員に復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスピース取替えが完了したことを確認し、復水タンク出口ライン間の系統構成を行い、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの海水供給を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で海水ヘッダ圧力等により、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給が実施されていることを確認する。</p> <p>⑪当直課長は、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる代替低圧注水開始を指示する。</p>		<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 		<p>水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスピースを閉止用から通水用に取り替える。 ⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員に海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスピース取替えが完了したことを確認し、海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間の系統構成を行う。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスピースを閉止用から通水用に取り替える。発電所対策本部長へ報告する。 ⑦発電所対策本部長は、当直課長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の準備が完了したことを報告し、直接供給の開始を指示する。 ⑧当直課長は、運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給の開始を指示する。 ⑨運転員等は、現場で緊急安全対策要員に復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスピース取替えが完了したことを確認し、復水タンク出口ライン間の系統構成を行い、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの海水供給を実施する。 ⑩運転員等は、中央制御室で海水ヘッダ圧力等により、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプへの直接供給が実施されていることを確認する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑫運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態及び海水ヘッド圧力等により、海水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプを起動している場合には空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 3 名により作業を実施し、所要時間は約 3.9 時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。ディスプレイピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場近傍に使用工具を配備する。 作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連) 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ 発電業務所則（既存） ・ SA 所達（新規） 	<p>⑪当直課長は、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水開始を指示する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態及び海水ヘッド圧力等により、海水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプを起動している場合には空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)
	<p>(7) 1 次系純水タンク及び 2 次系純水タンクから燃料</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様性拡張設備を 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手順書の判断基準及び操作手順について

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。(新規記載)
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 インターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.27図に、タイムチャートを第1.13.28図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で1次系純水ポンプ及びびほう酸ポンプの運転状態を確認又は起動し、中央制御室及び現場にて1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ラインの系統構成を行い、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 インターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で1次系純水ポンプ及びびほう酸ポンプの運転状態を確認又は起動し、中央制御室及び現場にて1次系純水タンク水及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ラインの系統構成を行い、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(8) 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>a. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継統及び再循環運転による炉心注水不能時に、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能が喪失を判断した際に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>また、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.29図に、タイムチャートを第1.13.30図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給の準備が完了したことを確認する。</p> <p>③運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給の準備が完了したことを確認する。</p>	<p>添付3 表-119</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継統及び再循環運転による炉心注水不能時に、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能が喪失を判断した際に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給の準備が完了したことを確認する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給の準備が完了したことを確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>由の補給のための系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給開始を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンク及びほう酸タンクからの補給中の場合、ほう酸タンクの水水位異常低警報が発信するまでに実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を実施する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約48分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>1. 発電所内の通信連絡 通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S/A所達（新規）</p>	<p>料ピット脱塩塔経由の補給開始を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンク及びほう酸タンクからの補給中の場合、ほう酸タンクの水水位異常低警報が発信するまでに実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を実施する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>
	<p>b. 1次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時に、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できなくなったが、使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給ができない場合。</p> <p>また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できなくなったが、使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.31図に、タイムチャートを第1.13.32図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給のための系統構成を実施する。 ③当直課長は、運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給開始を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンクからの補給中、ほう酸タンクの水位異常低警報が発信するまでに実施する。 ④運転員等は、中央制御室で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給を実施する。 ⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約41分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) アクセスルートの 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時に、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できなくなったが、使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給ができない場合。 また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できなくなったが、使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給ができない場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給のための系統構成を実施する。 ③当直課長は、運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給開始を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンクからの補給中、ほう酸タンクの水位異常低警報が発信するまでに実施する。 ④運転員等は、中央制御室で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの加圧器逃がしタンク経由の補給を実施する。 ⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>機型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(9) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、2次系純水タンクから使用済燃料ピット経由によりほうろく水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由したほうろく水の燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.33図に、タイムチャートを第1.13.34図に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護用具の配備およびアクセサリーの備蓄の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>発電業務所則（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順の概要 ① 当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピット経由によるほうろく水を水源とした燃料取替用水タンクへの補給準備</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>①当直課長は、手順書手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。 ③当直課長は、運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンクからの補給の場合、1次系純水タンクの水位異常低警報が発信するまでに実施する。 ④運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位及び燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約38分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S A所達（新規） 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。 ③当直課長は、運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。なお、補給開始は、1次系純水タンクからの補給の場合、1次系純水タンクの水位異常低警報が発信するまでに実施する。 ④運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由する際の給水方法を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位及び燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 ナンバーおよび移行型通話装置を使用する。	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(10) 淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、2次系純水タンク水位低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。また、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.35図に、タイムチャートを第1.13.36図、可搬型ホース敷設ルートを示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、可搬型ホースを敷設する。</p> <p>③当直課長は、燃料取替用水タンク水位を確認し、運転員等へ淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給中の場合、2次系純水タンクの水位低警報発信から300m³に低下するまでに実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で消火栓閉閉弁を開操作し、消火栓を使用した補給を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位の上昇を確認し、燃料取替用水タンクへの補給が行われていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約35分と想定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） 手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、2次系純水タンク水位低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo. 1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②運転員等は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、可搬型ホースを敷設する。 ③当直課長は、燃料取替用水タンク水位を確認し、運転員等へ淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。なお、補給開始は、2次系純水タンクからの補給中の場合、2次系純水タンクの水位低警報発信から300m³に低下するまでに実施する。 ④運転員等は、現場で消火栓閉閉弁を開操作し、消火栓を使用した補給を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位の上昇を確認し、燃料取替用水タンクへの補給が行われていることを確認する。 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) 12.8.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 12.8.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) 12.8.6.23</p> <p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 12.8.6.23</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および天災破損対策対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラニンバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>2. 燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>(1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 当直員は、重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p> <p>(11) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継統及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク又は復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準 インターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継統及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク又は復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認する。 1次系純水タンク及び復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給の手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.38図に、タイムチャートを第1.13.39図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインの通水用デイスランスピース取替え及び復水タンク出口ライン水張りベンディング用の取付けを実施し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。</p> <p>⑥当直課長は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位低警報発信等により、淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合、又はA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクからの補給中は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位低警報発信から800mmに低下するまでに、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用しないことを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦運転員等は、現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施し、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.2時間と想定する。</p>	<p>使用できることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートへの確保、復旧作業および</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20に整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 	<p>料取替用水タンクへの補給を開始後、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインの通水用デイスランスピース取替え及び復水タンク出口ライン水張りベンディング用の取付けを実施し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。</p> <p>⑥当直課長は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合、又はA、B淡水タンクからの補給中は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位低警報発信から800mmに低下するまでに、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用しないことを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦運転員等は、現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施し、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>〇作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスプレイベース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(12) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給実施後、海水を水源とした送水車により復水タンクに補給する手順を整備する。</p>	<p>据型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>支障に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動が出来るように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.3 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) 〇作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスプレイベース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>〇作業性 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>〇作業性 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・添付3 表-2.0に整理</p>	<p>・発電機務所則（既存） ・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> インターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク又はほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合、若しくは、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給を開始後、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 1.13.2.1.(10)と同様 なお、補給開始は、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を開始後実施する。</p> <p>(13) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的</p>	<p>手順着手の判断基準 標準については、下部規定に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>• 手順着手の判断基準 インターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転による炉心注水不能時において、1次系純水タンク又はほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合、若しくは、1次系純水タンクへの補給を開始後、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>• その他の手順の概要 その他の手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・ 燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるがほう酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンク及びほう酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば復水タンクを使用する。</p>	<p>(14) 優先順位 重大事故等の発生において、炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の収束に必要な十分な量の水源の確保を図る。 燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合については、燃料取替用水タンクからの水源切替を実施し、ほう酸水であり、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能であることから、1次系純水タンク及びほう酸タンクを優先して使用する。次にほう酸タンクの破損等によりほう酸補給系が使用不可能である場合は、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。 なお、復水タンクを水源として使用すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。 復水タンクも使用できない場合は、海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ直接供給への水源切替による代替炉心注水又は可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。 燃料取替用水タンクが水源として使用可能な場合については燃料取替用水タンクへの補給を実施し、ほう酸水であり、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能であることから、1次系純水タンク及びほう酸タンクを優先して使用する。次にほう酸タンクの破損等によりほう酸補給系が使用不可能で1次系純水タンクが使用可能である場合は、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。次に1次系純水タンクが使用不可能であれば、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由させて燃料取替用水タンクへ補給する。次に淡水タンクを水源とする消火設備による補給を実施するが、構内で火災が発生</p>	<p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるがほう酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンクおよびほう酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば復水タンクを使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・ 事故時操作所則 (既存) ・ S A所達 (新規)</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 す下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○切替性</p> <p>当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>また、淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替と復水タンクへの海水補給、又は可搬式代替炉心注水及び代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、及び可搬式代替炉心注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水及び代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p>	<p>している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>なお、復水タンクの水を燃料取替用水タンクへ補給すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。</p> <p>これらのタンクの水量は有限であるが、当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>また、淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替と復水タンクへの海水補給、又は可搬式代替炉心注水及び代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p> <p>以上の炉心注水時に使用する水源に係る手順のプロチャートを図1.13.40に示す。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項)</p> <p>○切替性</p> <p>当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替炉心注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p> <p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 (配慮すべき事項)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・送水車吸込口ストレーナー閉塞時の具体的</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対称手順等) ○格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>重大事故等の発生により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、復水タンクを水源として恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする。</p> <p>また、送水車により復水タンクに海水を補給する。</p>	<p>1.13.2.3 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、火災の発生がなく、A、B 淡水タンク又は No. 1、2 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b. (c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を</p>	<p>○送水車吸込口ストレーナ閉塞時の対応</p> <p>送水車の運転時、吸込口ストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p> <p>当直隊長は、重大事故等の発生により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、復水タンクを水源として恒設代替低圧注水ポンプまたは原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする。</p> <p>また、送水車により復水タンクに海水を補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇または破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部</p>	<p>・S A所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・S A所達 (新規)</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>な対応について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、火災の発生がなく、No. 1、2 淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>操作手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タン</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>第1.13.41図に、タイムチャートを第1.13.42図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ローラインの通水用デイスタンス取替え及び復水タンク出口ローライン水張りベンディング用可搬型ホースの取付けを完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。</p> <p>⑥当直課長は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位低警報発信等により、燃料取替用水タンクから淡水タンクへはA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクを使用中は、A、B淡水タンク水位低警報発信から800m³に低下するまでに、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び格納容器スプレイのための系統構成を実施する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態及び復水タンク水位等により、水源切替後に復水タンク水位等に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ S-A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>クから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ローラインの通水用デイスタンス取替え及び復水タンク出口ローライン水張りベンディング用可搬型ホースの取付けを完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。</p> <p>⑥当直課長は、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位低警報発信等により、燃料取替用水タンクから淡水タンクへはA、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクを使用中は、A、B淡水タンク水位低警報発信から800m³に低下するまでに、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び格納容器スプレイのための系統構成を実施する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態及び復水タンク水位等により、水源切替後に復水タンク水位等に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(3) 海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>（3）海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替</p>	<p>第18条の5および第18条の6(関連)</p> <p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・添付3 表-20に整理</p>	<p>運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・S/A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S/A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 （新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>用水タンクから復水タンクへにより復水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.1(10)と同様。 なお、補給開始は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を開始後実施する。 (4) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレインを実施するが枯渇、破損等により機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクから海水への水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した場合。また、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b. (d) 「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイン」にて整備する。 なお、復水タンクを使用中の場合、海水を用いた復水タンクへの補給ができず、復水タンク水位低警報等により使用できないことを判断した場合に実施する。</p> <p>(5) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 (海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給) 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレインを実施するが、格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能が喪失し供給できない場合、燃料取替用水タンクから海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給への水源切替を行う手順を整備する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準については、下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した際に、復水タンクの水位が確保され、使用できるところを確認できた場合。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により判断した場合。また、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。 操作手順の概要 操作手順については、燃料取替用水ポンプから海水への水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。 なお、復水タンクを使用中の場合、海水を用いた復水タンクへの補給ができず、復水タンク水位低警報等により使用できないことを判断した場合に実施する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 燃料取替用スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 燃料取替用水タンクから海水への水源切替（海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給）の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.43図に、タイムチャートを第1.13.44図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備の開始を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備の開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p> <p>⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員に海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替え、発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備が完了したことを報告し、直接供給の開始を指示する。</p> <p>⑧当直課長は、運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で緊急安全対策要員に復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替え、復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p>				<p>手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの枯渇又は破損を水位異常低警報等により、さらに復水タンクの枯渇又は破損を水位低警報等により判断した際に、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、海水ポンプの電源が健全であり、運転中であることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備の開始を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備の開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p> <p>⑤運転員等は、現場で緊急安全対策要員に海水ポンプ出口ラインと復水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替え、発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の準備が完了したことを報告し、直接供給の開始を指示する。</p> <p>⑧当直課長は、運転員等に海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給の開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で緊急安全対策要員に復水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ラインと燃料取替用水タンク出口ライン間のデイスタンスを閉止用から通水用に切り替える。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>用水タンク出口ライン間の系統構成を行い、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの海水供給を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で海水ヘッド圧力等により、海水ポンプから恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプへの直接供給が実施されていることを確認する。</p> <p>⑪当直課長は、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイのための系統構成を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態及び海水ヘッド圧力等により、海水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。又は原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態及び海水ヘッド圧力等により、海水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する場合には空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動してなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約3.9時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備を整備する。 ディスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備および</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>円滑に操作ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 (新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)12.8.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)12.8.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)12.8.6.23</p> <p>する。 作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(6) 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるはら酸水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.2 (7) と同様。</p> <p>(7) 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 a. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩槽理由の補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手</p>	<p>びアークセスルータ近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラシンキーパーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p> <p>運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できるとを確認できた場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (7) と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.13.2.2 (8)a.と同様。</p> <p>b. 1次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを實施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩塔塔径由の補給ができない場合。</p> <p>また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩塔塔径由の補給ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.13.2.2 (8)b.と同様。</p> <p>(8) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを實施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、2次系純水タンクから使用済燃料ピット経由によりほう</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (8)a.と同様。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、ほう酸タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩塔塔径由の補給ができない場合。 また、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、1次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩塔塔径由の補給ができない場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (8)b.と同様。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>酸水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、1次系純水タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できたことを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.2 (9)と同様。</p> <p>(9) 淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、淡水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、2次系純水タンク水位低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.2 (10)と同様。</p> <p>(10) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</p>	<p>添付3 表-1.3 格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>2. 燃料取替用水タンクへの補給 (1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規)</p>	<p>手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、1次系純水タンク水位異常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、2次系純水タンク等の水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (9)と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時において、2次系純水タンク水位低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能喪失を判断した際に、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 また、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給後、火災の発生がなく、A、B淡水タンク又はNo.1、2淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (10)と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

(対応手順等)

○格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水との供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの補給 ・重大事故等の発生時に、格納容器スプレ イ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が 必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンク へ補給する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23 結果 重大事故等の発生時に、早期に炉心損傷 に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを真 施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タ ンクの水位が低下し、補給が必要な場合、復水タ ンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整 備する。 a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時におい て、1次系純水タンク又はほぼ酸タンク水位異常 低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能 喪失を判断した際に、復水タンクの水位が確保さ れ、使用できることを確認できた場合、若しく は、1次系純水タンク及びほぼ酸タンクから燃料 取替用水タンクへの補給を開始後、復水タンクの 水位が確保され、使用できることを確認できた場 合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23 原予炉施設保安規定 記載すべき内容 当直課長は、重大事故等の発生時において、格 納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が 低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取 替用水タンクへ補給する。 a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時におい て、1次系純水タンクまたはほぼ酸タンク水位異 常低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機 能喪失を判断した際に、復水タンクの水位が確保 され、使用できることを確認できた場合、もしく は、1次系純水タンクおよびほぼ酸タンクから燃 料取替用水タンクへの補給を開始後、復水タンク の水位が確保され、使用できることを確認できた 場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。	記載の考え方 保安規定に記載す る。	該当規定文書 ・ SA所選（新規）	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 操作手順 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給の 手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.38 図に、タイムチャートを第 1.13.39 図に 示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電 所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タ ンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水 タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を 指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロ インの通水用デイスタンスピース取替え及び復 水タンク出口ライン水張りペンディング用可搬 型ホースの取付けを実施し、補給準備が完了し たことを発電所対策本部長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取 替用水タンクへの補給準備を指示する。 ⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施する。 ⑥当直課長は、A、B 淡水タンク又は N o. 1、 2 淡水タンクの水位低警報発信等により、淡水 タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができ ない場合、又は A、B 淡水タンク又は N o. 1、2 淡水タンクからの補給中は、A、B 淡水 タンク又は N o. 1、2 淡水タンクの水位低警 報発信から 800mm に低下するまでに、運転員等 へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 開始を指示する。 ⑦運転員等は、現場で復水タンクから燃料取替用 水タンクへの補給のための系統構成を実施し、 燃料取替用水タンクへの補給を開始する。 ⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク</p>	<p>理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時 において、1次系純水タンク又はほぼ酸 タンク水位異常低警報等により燃料取替 用水タンクへの補給機能喪失を判断した 際に、復水タンクの水位が確保され、使 用できることを確認できた場合、若しく は、1次系純水タンク及びほぼ酸タンク から燃料取替用水タンクへの補給を開始 後、復水タンクの水位が確保され、使用 できることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。 ・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づ き発電所対策本部長へ復水タンクから燃 料取替用水タンクへの補給準備を指示す る。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員 に復水タンクから燃料取替用水タンクへ の補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で復水タンク 出口ラインの通水用デイスタンスピース 取替え及び復水タンク出口ライン水張り ペンディング用可搬型ホースの取付けを 実施し、補給準備が完了したことを発電 所対策本部長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等に復水タンクから 燃料取替用水タンクへの補給準備を指示 する。 ⑤運転員等は、現場で系統水張りを実施す る。 ⑥当直課長は、A、B 淡水タンク又は N o. 1、2 淡水タンクの水位低警報発信 等により、淡水タンクから燃料取替用水 タンクへの補給ができない場合、又は A、B 淡水タンク又は N o. 1、2 淡水 タンクからの補給中は、A、B 淡水タン ク又は N o. 1、2 淡水タンクの水位低 警報発信から 800mm に低下するまでに、運 転員等へ復水タンクから燃料取替用水タ ンクへの補給開始を指示する。 ⑦運転員等は、現場で復水タンクから燃料 取替用水タンクへの補給のための系統構 成を実施し、燃料取替用水タンクへの補</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原予炸施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.2時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可燃型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可燃型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングシステムおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 アクセスルートの確保、可燃型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S/A所達（新規） 運転管理通達（既存） 発電業務所則（既存） S/A所達（新規） 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>給を開始する。 ⑧ 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可燃型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては速やかに作業ができるよう 作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(11) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷 に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実 施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タ ンクの水位が低下し、補給が必要な場合、復水タ ンクから燃料取替用水タンクへ補給実施後、海水 を水源とした送水車による復水タンクに補給する 手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時におい て、1次系純水タンク又はほぼ酸タンク水位異常 低警報等により燃料取替用水タンクへの補給機能 喪失を判断した際に、復水タンクの水位が確保さ れ、使用できることを確認できた場合、若しく は、1次系純水タンク及びほぼ酸タンクから燃料 取替用水タンクへの補給を開始後、復水タンクの 水位が確保され、使用できることを確認できた場 合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.1(10)と同様。 なお、補給開始は、復水タンクから燃料取替用 水タンクへの補給を開始後実施する。</p> <p>(12) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順 は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替 電源(交流)からの給電」にて整備する。また、 空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は、 「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料 (重油)補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却 材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す るための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車 への燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手 順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のう ち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備す る。</p>	<p>○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては、速やかに作業ができるよ う作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生し た場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破 損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷お よび運転停止中における原子炉内燃料体の著しい 損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源 (直流)、代替所内電気設備から給電を行うこと を目的とする。</p> <p>添付3 表-6 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準種事故対処設備が有する原子炉格納容器 (以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が 喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・添付3 表-2.0 に整理</p> <p>手順着手の判断基 準については、下 部規定に記載す る。</p> <p>重大事故等対処設 備による対応が機 能するまでに有効 な手段に関する事 項は、保安規定に 記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達 (新規)</p> <p>運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達 (新規)</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。(新規記載)</p> <p>手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中の再循環運転不能時 において、1次系純水タンク又はほぼ酸 タンク水位異常低警報等により燃料取替 用水タンクへの補給機能が喪失を判断した 際に、復水タンクの水位が確保され、使 用できることを確認できた場合、若しく は、1次系純水タンク及びほぼ酸タンク から燃料取替用水タンクへの補給を開 始後、復水タンクの水位が確保され、使 用できることを確認できた場合。 また、全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>その他の手順については、「1.14 電源の 確保に関する手順等」、「1.4 原子炉冷 却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子 炉を冷却するための手順等」、「1.15 事 故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) 128.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 128.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの補給 燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるがほう酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンク及びほう酸タンク等を優先して使用する。準備が整えば復水タンクを使用する。</p>	<p>(13) 優先順位 重大事故等の発生において、格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の収束に必要な十分な量の水源の確保を図る。 燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合については、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能であることから、燃料取替用水タンクから淡水タンクへの水源切替を優先するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。 なお、復水タンクを水源として使用すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。 復水タンクも使用できない場合は、海水ポンプを用いた恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ直接供給への水源切替による代替格納容器スプレイ又は可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。 燃料取替用水タンクが水源として使用可能な場合については燃料取替用水タンクへの補給を実施し、ほう酸水であり、早期に燃料取替用水タンクへの代替水源として使用可能であることから、1次</p>	<p>スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。 添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計表に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。 添付3 表-1.3 格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) 12.8.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 12.8.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>系純水タンク及びほう酸タンクを優先して使用する。次にほう酸タンクの損傷等によりほう酸補給系が使用不可能で1次系純水タンクが使用可能である場合は、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。1次系純水タンクが使用不可能であれば次に2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。次に淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>なお、復水タンクの水を燃料取替用水タンクへ補給すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>・ 送水車吸込ロスレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。（新規記載）</p>

添付3 表-13

格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給
 ○送水車吸込ロスレーナ閉塞時の対応
 送水車の運転時、吸込ロスレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転</p> <p>重大事故等の発生による格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水する。</p> <p>・A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）及びA内部スプレポンプによる代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p> <p>・全交流動力電源が喪失し、原子炉冷却機能が喪失した場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水を確保し、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p>	<p>1.13.2.4 格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転に係る手順等</p> <p>(I) 代替再循環運転</p> <p>a. A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転</p> <p>重大事故等の発生により、再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クレーラの故障等により格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）、A内部スプレクレーラにより格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (I)b.(a)「A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプによる高圧代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失事象と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合に、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b.(a)ii.「B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>c. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失事象と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合に、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b.(a) i.「B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転」にて整備する。</p>	<p>格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転</p> <p>1. 代替再循環運転</p> <p>当直課長は、重大事故等の発生による格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器再循環ポンプ水を原子炉へ注水する。</p> <p>(I) A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転</p> <p>当直課長は、A、B内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）およびA内部スプレクレーラによる代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p> <p>原子炉へ注水する手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>(2) B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプによる高圧代替再循環運転</p> <p>当直課長は、全交流動力電源が喪失し、原子炉冷却機能が喪失した場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水を確保し、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p> <p>原子炉へ注水する手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p> <p>・S A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p> <p>・S A所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1 次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b. (b) 1. 「A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1 (1) 「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4 (1) 「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>大容積ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5 (1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容積ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付 3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付 3 表-1.3 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環サ ンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピット への水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水 の漏れ発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉 補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよ び放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時 の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）および 大容積ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転に おける燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵 タンクおよびローリー（燃料油移送ポンプ 使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給 は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実 施する。 燃料補給に関する手順は、表-4 「原子炉冷却 材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す るための手順等」参照。</p> <p>添付 3 表-1.5</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備により対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備により対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環サ ンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピット への水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水 の漏れ発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉 補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）へのスプレイおよ び放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時 の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）および 大容積ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転に おける燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵 タンクおよびローリー（燃料油移送ポンプ 使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給 は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実 施する。 燃料補給に関する手順は、表-4 「原子炉冷却 材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す るための手順等」参照。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・ S A 所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・ S A 所達（新規）</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>その他の手順の概要 その他の手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<p>1.13.2.5 使用済燃料ピットへの水の供給時に係る手順等 (1) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1 (2) 「2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。 (2) 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(3) 「淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋内消火栓）」及び1.11.2.1(4) 「淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋外消火栓）」にて整備する。 (3) A、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、消防ポンプによるA、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(5) 「A、B淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。 (4) 1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(6) 「1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。 (5) 海水から使用済燃料ピットへの注水</p>	<p>操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。 使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<p>1. 海水から使用済燃料ピットへの注水</p>	<p>1. 設置変更許可本文記載事項のため、</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 ・ S A所達（新規）	社内規定文書 記載内容の概要
<p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、海水から使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(7)「海水から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p>	<p>当直課長は、使用済燃料ピットの冷却機能または注水機能が喪失し、または使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として送水車により使用済燃料ピットへ注水する。 使用済燃料ピットへの注水の手順は、表-1.1「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>
<p>(6) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5 (2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合より、1次冷却材喪失事故による炉心冷却により、1次冷却材喪失後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-1.5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計測機器の故障時の対応、計測範囲を超えた場合への対応、計測電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ 使用済燃料ピットへの注水の優先順位について記載する。（新規記載）</p>
<p>使用済燃料ピットへの注水の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多線性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多線性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの注水の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多線性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多線性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○ 優先順位 使用済燃料ピットへの注水の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多線性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多線性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存） ・ S A所達（新規）</p>	<p>・ 使用済燃料ピットへの注水の優先順位について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へスプレイ及び放水</p> <p>重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位が継続する場合、以下使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へスプレイ及び放水する。</p> <p>・送水車及びスプレイヘッドにより海水を使用済燃料ピットへスプレイ又は原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ放水する。</p>	<p>1.13.2.6 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へスプレイ及び放水に係る手順等</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピット又は原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へスプレイ使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生した場合に、送水車及びスプレイヘッドにより海水を使用済燃料ピットへスプレイする手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.2(1)「送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ」にて整備する。また、貯蔵内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合に、送水車及びスプレイヘッドにより海水を原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)に放水する手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.2(1)a.「送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲による原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)への放水</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲により海水を原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ放水する手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.2(2)「大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲による原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ海水を放水する際、取水箇所は3号炉取水口、海水ポンプ室および3号炉放水口付近から取水箇所を選定して使用する。」</p>	<p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へのスプレイおよび放水</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位が継続する場合、以下使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へスプレイおよび放水する。</p> <p>1. 送水車による使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へのスプレイ 発電所対策本部は、送水車およびスプレイヘッドにより海水を使用済燃料ピットへスプレイまたは原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ放水する。 使用済燃料ピットへスプレイを行う手順は、表一1.1「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照。 原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)に放水する手順は表一1.2「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p> <p>2. 大容量ポンプ(放水砲用)および放水砲による原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)への放水 発電所対策本部は、原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)の損壊または使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)に近づけない場合は、大容量ポンプ(放水砲用)および放水砲により、原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ海水を放水する。なお、海水を使用する際、取水箇所は3号炉取水口、海水ポンプ室および3号炉放水口付近から取水箇所を選定して使用する。 大容量ポンプ(放水砲用)および放水砲により海水を原子炉補助建屋(貯蔵内燃料体等)へ放水を行う手順は、表一1.1「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) 12.8.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 12.8.6.23	原原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>③ その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5 (2) 「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>① 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>② 燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5 (1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>③ その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5 (2) 「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>① 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>② 燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5 (1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水を行う手順は、表-1 2 「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p> <p>添付 3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対応設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1 次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1 次冷却材喪失事故が発生していない場合より、1 次冷却材喪失事故が発生していない場合停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-1 5 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びニアニュース部への放水 手順等 ○ 炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びニアニュース部への放水 重大事故等が発生し、炉心出口温度が 350℃以上かつ格納容器内高レンジエアモータ（高レンジ</p>	<p>・重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A 所達（新規）</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A 所達（新規）</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A 所達（新規）</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>が$1 \times 10^4 \text{mSv/h}$以上となり、格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水する。</p>	<p>エラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (Da) 「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>リアモニタ（高レンジ）が$1 \times 10^4 \text{mSv/h}$以上となり、格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲により海水を格納容器およびアニュラス部へ放水する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）およびアニュラス部へ放水を行う手順は、表-1 2 「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>（2）その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>（2）その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表-4 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセシブル性を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセシブル性を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため、代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 ○作業ルート確保 構内のアクセシブル性を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・作業ルートの確保のための切替についての作業手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23</p> <p>（配慮すべき事項） ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること</p>	<p>（配慮すべき事項） ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため、代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 ○作業ルート確保 構内のアクセシブル性を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・水源の確保のための切替についての作業手順について記載する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【**追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等**】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量を確保する。</p> <p>淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325m³以上に管理する。</p>	<p>で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量を確保する。</p> <p>淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325m³以上に管理する。</p>	<p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325m³以上に管理する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既設) S A所達 (新規)</p>	<p>取用水中ポンプの設置の作業手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>(配慮すべき事項) ○ 成立性 海水取水時は、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、で、漂流物を吸い込むことなく水を供給する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 作業性 復水タンク出口ラインの通水用デイスダンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>○ 成立性 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、で、漂流物を吸い込むことなく水を供給する。</p> <p>○ 作業性 復水タンク出口ラインの通水用デイスダンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既設) S A所達 (新規)</p>	<p>デイスダンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>(配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>○ 燃料補給 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>送水車への軽油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油ドラム缶を用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既設) S A所達 (新規)</p>	<p>燃料補給の具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) 128.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 128.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 にて整備する。		燃料補給に関する手順は、表一4「原子炉冷却 材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す るための手順等」参照。			記載内容の概要

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.14 電源の確保に関する手順等 (方針目的) 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電するための手順等を整備する。</p>	<p>1.14 電源の確保に関する手順等 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電する設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.14.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 外部電源喪失及び所内単独運転に失敗した場合に、非常用電源設備により非常用高圧母線及び非常用直流母線へ電力を供給する必要がある。このための設計基準事故対処設備として、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）を設置している。ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）より給電された電力を各負荷へ分配するための設計基準事故対処設備として所内電気設備を設置している。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.14.1図、第1.14.2図）。(以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十七条及び技術基準規則第七十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満たす設備が網羅されていることを確認することも、多様性拡張のための設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手順と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、設計基準事故対処設備の故障として、非常用高圧母線への交流電源による給電及び非常用直流母線への直流電源による給電に使用する設備並びに所内電気設備の故障を想定</p>	<p>添付3 表-1.4 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規）（以下「SA所達」という。）</p>	<p>・電源の確保に関する手順等を記載</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討及び審査基準、基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を、第 1.14.1 表～第 1.14.3 表に示す。</p> <p>a. 交流電源喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への交流電源による給電ができない場合は、代替電源(交流)により非常用高圧母線へ給電する手段がある。</p> <p>代替電源(交流)による給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 予備変圧器 2 次側恒設ケーブル ・ 号機間電力融通恒設ケーブル (1, 2 号～3号) ・ 電源車 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替電源(交流)による給電に使用する空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ及び電源車は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、ディーゼル発電機が使用できない場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予備変圧器 2 次側恒設ケーブル <p>耐震性がないものの、当該回路が使用可能(当該回路が健全で、かつ、1号炉及び2号炉の予備変圧器受電遮断器が投入されていない状態)で1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確保されている場合にディーゼル発電機の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 号機間電力融通恒設ケーブル (1, 2号～3号) <p>恒設ケーブルを敷設する建屋の耐震性がないものの、1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確保</p>				

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>立起している場合にディーゼル発電機の代替手段として有効である。</p> <p>※2 「号機間電力融通」については、1号炉又は2号炉の安全性を損ねるおそれがあるため、「1号炉又は2号炉から3号炉への号機間融通は1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確立している場合に限定している。なお、「号機間電力融通」が使用できない場合には、後続手段である「電源車」の対応を取ることとする。</p> <p>また、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、個別負荷に対する専用電源であり、その利用目的を限定していることから、以下の手順にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） <p>1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、</p> <p>1.4.2.5(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源車（緊急時対策所用） <p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」のうち、1.18.2.4(1)「電源車（緊急時対策所用）による給電手順」にて整備する。</p> <p>b. 直流電源喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源装置により非常用直流母線へ給電する手段がある。直流電源による給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蓄電池（安全防護系用） ・ 計器用電源（無停電電源装置） <p>ディーゼル発電機の故障及び蓄電池（安全防護系用）の電圧低下により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、代替電源（交流）により非常用直流母線へ給電する手段がある。また、給電に伴い必要な代替電源（交流）による給電に使用する設備については、1.14.1(2)a.「交流電源喪失時の対応手段及び設備」とおり。代替電源（直流）による給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 可搬式オイルポンプ ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ 予備変圧器2次側恒設ケーブルル ・ 号機間電力融通恒設ケーブルル（1、2号～3号） ・ 電源車 ・ 可搬式整流器 				

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・計器用電源（無停電電源装置）</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替電源（直流）による給電に使用する計器用電源（無停電電源装置）及び可搬式整流器は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>基準規則に要求される蓄電池（安全防護系用）は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）が使用できない場合においても炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</p> <p>また、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）及び可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）は、個別負荷に対する専用電源であり、その利用目的を限定していることから、以下の手順にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用） 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(3)c. 「可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復」にて整備する。 ・可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤） 「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2.2(1)d. 「可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源の供給」にて整備する。 <p>c. 所内電気設備機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>所内電気設備は、共通要因で機能を失うことはないが、何らかの原因により所内電気設備の2系統が同時に機能を喪失した場合、代替所内電気設備により給電する手段がある。</p> <p>このため、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保できる。</p> <p>代替所内電気設備による給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・代替所内電気設備分電盤 ・代替所内電気設備変圧器 ・可搬式整流器 ・電源車 				

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○代替電源（交流）の給電 全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電し、電圧計により受電確認する。</p> <p>・空冷式非常用発電装置から受電準備を行った後、空冷式非常用発電装置により給電する。</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替所内電気設備による給電に使用する空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、代替所内電気設備分電盤、代替所内電気設備変圧器及び可搬式整流器は重大事故等対処設備と位置づける。 これら機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、所内電気設備が使用できない場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために、必要な電力を確保できる。 また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。 ・電源車 空冷式非常用発電装置が使用できない場合に、「7.1.2 全交流動力電源喪失」手順においてアニュラス空気循環系を約60分以内に準備する想定としているのに対し、電源車の着手及び移動並びに起動作業に約2.3時間要するものの、放射性物質放出を抑制する手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記のa.、b.及びc.により選定した対応手段に係る手順を整備する。 これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u>、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u>及び<u>緊急安全対策要員</u>の対応として<u>全交流動力電源喪失の対応手順</u>等に定める（第1.14.1表～第1.14.3表）。 また、事故時の監視に必要な手順を整備する（第1.14.4表）。 ※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※4 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※5 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.14.2 重大事故等時の手順等 1.14.2.1 代替電源（交流）による給電手順等</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電 全交流動力電源喪失時に、ディーゼル発電機から</p>	<p>② 対応手段等 <u>代替電源（交流）の給電</u> 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電し、電圧計により受電したことを確認する。</p> <p>1. 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電 当直課長は、<u>空冷式非常用発電装置</u>から受電</p>	<p>・添付3 表14に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>	

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>独立及び位置的分散を図った重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置により、原子炉冷却、格納容器冷却等に係る設置基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の駆動電源等の非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びダイゼール発電機の起動操作を実施しても、母線電圧等が確立しない場合。</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.3図に、タイムチャートを第1.14.4図に示す。 また、空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、空冷式非常用発電装置の起動及びスウィッチギヤ室での現場操作を指示する。また、運転員等に空冷式非常用発電装置の運転状態の確認を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。</p> <p>③運転員等は、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の運転状態を確認する。</p> <p>④運転員等は、受電後の負荷の自動起動を防止するため、中央制御室で操作器を「切」又は「引断」にする。</p> <p>⑤運転員等は、空冷式非常用発電装置の容量制限があるため、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の電圧計により電力を供給する際、中央制御室及び現場で受電後の自動起動を防止するため、補機を「引断」又は「切」にする。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でパワールールセータ及びコントルローセントラ負荷の切り離しを行う。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要時期に起動する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。</p>	<p>① 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作およびダイゼール発電機の起動操作を実施しても、<u>非常用高圧母線の電圧等が確立しない場合</u>。</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.3図に、タイムチャートを第1.14.4図に示す。 また、空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、空冷式非常用発電装置の起動及びスウィッチギヤ室での現場操作を指示する。また、運転員等に空冷式非常用発電装置の運転状態の確認を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。</p> <p>③運転員等は、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の運転状態を確認する。</p> <p>④運転員等は、受電後の負荷の自動起動を防止するため、中央制御室で操作器を「切」又は「引断」にする。</p> <p>⑤運転員等は、空冷式非常用発電装置の容量制限があるため、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の電圧計により電力を供給する際、中央制御室および現場で受電後の補機の自動起動を防止するため、補機の操作器を「引断」または「切」にする。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でパワールールセータ及びコントルローセントラ負荷の切り離しを行う。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要時期に起動する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。</p>	<p>準備を行った後、空冷式非常用発電装置により給電する。</p> <p>① 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作およびダイゼール発電機の起動操作を実施しても、<u>非常用高圧母線の電圧等が確立しない場合</u>。</p> <p>b. 操作手順 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びダイゼール発電機の起動操作を実施しても、母線電圧等が確立しない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、空冷式非常用発電装置の起動及びスウィッチギヤ室での現場操作を指示する。また、運転員等に空冷式非常用発電装置の運転状態の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ③運転員等は、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の運転状態を確認する。 ④運転員等は、受電後の負荷の自動起動を防止するため、中央制御室で操作器を「切」又は「引断」とする。 ⑤運転員等は、空冷式非常用発電装置の容量制限があるため、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の電圧計により電力を供給する際、中央制御室及び現場でパワールールセータ及びコントルローセントラ負荷の切り離しを行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室及び現場でパワールールセータ及びコントルローセントラ受電を確認する。 ⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要時期に起動する。 ⑨緊急安全対策要員は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。 ⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの開操作を実施する。 ⑫運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室給気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、空冷式非常用発電装置による受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約19分と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナジェンシスのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備への負荷へ給電する。</p> <p>(2) 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電</p>	<p>⑩ 当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑪ 緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの開操作を実施する。 ⑫ 運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑬ 運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、空冷式非常用発電装置による受電操作については、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約19分と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が高くなるように操作対象に識別表示を行う。至温は通常運転状態と同程度である。 空冷式非常用発電装置は、常設代替電源設備として設置しているため中央制御室から、早期に非常用高圧母線への電源回復操作を実施する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナジェンシスのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備への負荷へ給電する。</p> <p>(2) 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電</p>	<p>受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室給気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○ 作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>○ 負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナジェンシスのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失およびRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備への負荷へ給電する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表20に整理 アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のために、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備拡張設備を使用する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<p>⑬ 運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p> <p>・負荷容量について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電が実施できない場合に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による非常用高圧母線への代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置の故障等により代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、1号炉及び2号炉の予備変圧器受電遮断器が投入されないこと並びに1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確立していることを母線電圧等にて確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.5図に、タイムチャートを第1.14.6図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。 ④運転員等は、中央制御室で供給元の母線負荷について切離しを行う。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の母線負荷について切離しを行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。 ⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。 ⑧運転員等は、現場で号機間融通を受ける側の母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。 ⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期に起動する。 ⑪当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑫緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの</p>	<p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.5図に、タイムチャートを第1.14.6図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。 ④運転員等は、中央制御室で供給元の母線負荷について切離しを行う。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の母線負荷について切離しを行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。 ⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。 ⑧運転員等は、現場で号機間融通を受ける側の母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。 ⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期に起動する。 ⑪当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑫緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電</p>	<p>手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則(既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置の故障等により代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、1号炉及び2号炉の予備変圧器受電遮断器が投入されないこと並びに1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確立していることを母線電圧等にて確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。 ④運転員等は、中央制御室で供給元の母線負荷について切離しを行う。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の母線負荷について切離しを行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。 ⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。 ⑧運転員等は、現場で号機間融通を受ける側の母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。 ⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○悪影響防止 受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室換気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約70分と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>開操作を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑭運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約70分と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が高くなるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通については、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通の必要最大負荷は、想定される事故シナジェンスのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びR.C.P.シールLOCAが発生する事故」の場合である。予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通は必要最大負荷以上の電力を確保すること、で、原子炉を安定状態に収束する電力を供給する。さらに、1号炉又は2号炉の電源裕度及びブランチ設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に給電する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。</p>	<p>○悪影響防止 受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室換気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のために、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） ・SA所達（新規） 	<p>期に起動する。</p> <p>①当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室換気ファン用ダンパの開操作を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>④運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> ・負荷容量について記載する。(新規記載)

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) 号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電</p> <p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が実施できない場合に、号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通による非常用高圧母線への代替電源(交流)から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確立していることを母線電圧等にて確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.7図に、タイムチャートを第1.14.8図に、機器配置を第1.14.9図及び第1.14.10図に示す。</p> <p>①緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)による号機間融通での給電を指示する。なお、送る側は、2号炉ができない場合は1号炉とする。ただし、送る側を1号炉とする場合は、1号炉の非常用高圧母線が空冷式非常用発電装置以外で給電されている場合に限る。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で供給元が2号炉の場合は号機間融通、1号炉の場合は中継用メタクラ盤に号機間融通用高圧ケーブル接続盤からの恒設ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で給電先動力変圧器盤の変圧器端子に号機間融通用高圧ケーブル接続盤からの恒設ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>⑤運転員等は、供給元が2号炉の場合は中央制御室で恒設ケーブルを接続した動力変圧器受電遮断器を投入、供給元が1号炉の場合は現場で1号炉の空冷式非常用発電装置を起動する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で給電先の恒設ケーブルを接続した動力変圧器受電遮断器を投入する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で給電先の遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で非常用高圧母</p>	<p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S.A所達(新規) 事故時操作所則(既存) <p>運転管理通達(既存)</p> <ul style="list-style-type: none"> S.A所達(新規) 事故時操作所則(既存) <p>運転管理通達(既存)</p> <ul style="list-style-type: none"> S.A所達(新規) 事故時操作所則(既存) 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、1号炉又は2号炉の非常用高圧母線の電圧が確立していることを母線電圧等にて確認できた場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)による号機間融通での給電を指示する。なお、送る側は、2号炉ができれば1号炉とする。ただし、送る側を1号炉とする場合は、1号炉の非常用高圧母線が空冷式非常用発電装置以外で給電されている場合に限る。 運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 緊急安全対策要員は、現場で供給元が2号炉の場合は動力変圧器盤、1号炉の場合は中継用メタクラ盤に号機間融通用高圧ケーブル接続盤からの恒設ケーブルを敷設し、接続する。 緊急安全対策要員は、現場で給電先動力変圧器盤の変圧器端子に号機間融通用高圧ケーブル接続盤からの恒設ケーブルを敷設し、接続する。 運転員等は、供給元が2号炉の場合は中央制御室で恒設ケーブルを接続した動力変圧器受電遮断器を投入、供給元が1号炉の場合は現場で1号炉の空冷式非常用発電装置を起動する。 運転員等は、現場で給電先の恒設ケーブルを接続した動力変圧器受電遮断器を投入する。 緊急安全対策要員は、現場で給電先の遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 		

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>緑の電圧計により電源が確保されたことを確認後パワールールセンターの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。 ⑨当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの開操作を実施する。 ⑪運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑫運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等2名、緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約4時間と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>田沼に作業できるように、号機間融通用高圧ケーブル接続経路等の常設設備と接続する箇所は端子接続とし、移動経路の確保及び携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象に識別表示を行う。ケーブル接続、遮断器操作については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通については、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)は、通常運転中は、遮断器及びケーブルにより1号炉及び2号炉との縁を切っており、重大事故等時のみ接続する。 号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2号~3号)を使用した号機間融通の必要最大負荷は、想定される事故シナリオのうち最大負荷となる。「外部電</p>	<p>○ 悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室給気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○ 作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・アークレスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>本節長へ報告する。 ⑧運転員等は、中央制御室及び現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後パワールールセンター、コントロールセンターの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。 ⑨当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室給気ファン用ダンパの開操作を実施する。 ⑪運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑫運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・田沼に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p> <p>・負荷容量について記載する。(新規記載)</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通では必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束する電力を供給する。さらに、1号炉又は2号炉の電源給度及びプラント設備状況(被災状況、定期検査中等)に応じたその他使用可能な設備に給電する。</p> <p>また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。</p> <p>(4) 電源車による代替電源(交流)からの給電号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が実施できない場合に、電源車により非常用高圧母線への代替電源(交流)から給電する手順を整備する。</p> <p>なお、電源車の接続場所も位置的に分散した2ヶ所を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合。</p> <p>b. 操作手順 電源車による代替電源(交流)からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.11図に、タイムチャートを第1.14.12図に、ケーブル敷設ルートを第1.14.13図に示す。</p> <p>1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び電源車の寄付き場所からのケーブルルートの確認並びに電源車からの給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、電源車の移動、起動前点検を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室及び現場でメタクラ、パワーセンタ、コントロールセンタに接続されるすべての負荷の切離しを実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でケーブルコネクタの接続及び電源車を起動し、出力NFBを投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で発電所対策本部長に電源車による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場のスイッチギヤ室にて空冷式非</p>	<p>源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通では必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束する電力を供給する。さらに、1号炉又は2号炉の電源給度及びプラント設備状況(被災状況、定期検査中等)に応じたその他使用可能な設備に給電する。</p> <p>また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。</p> <p>(4) 電源車による代替電源(交流)からの給電号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が実施できない場合に、電源車により非常用高圧母線への代替電源(交流)から給電する手順を整備する。</p> <p>なお、電源車の接続場所も位置的に分散した2ヶ所を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合。</p> <p>b. 操作手順 電源車による代替電源(交流)からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.11図に、タイムチャートを第1.14.12図に、ケーブル敷設ルートを第1.14.13図に示す。</p> <p>1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び電源車の寄付き場所からのケーブルルートの確認並びに電源車からの給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、電源車の移動、起動前点検を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室及び現場でメタクラ、パワーセンタ、コントロールセンタに接続されるすべての負荷の切離しを実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でケーブルコネクタの接続及び電源車を起動し、出力NFBを投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で発電所対策本部長に電源車による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場のスイッチギヤ室にて空冷式非</p>	<p><u>代替電源(交流)の給電</u></p> <p>2. 電源車による代替電源(交流)からの受電発電所対策本部長は、電源車から受電準備を行った後、電源車を起動し給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が非常用高圧母線の電圧等にて確認できない場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S A所達(新規) 事故時操作所則(既存) 運転管理通達(既存) S A所達(新規) 事故時操作所則(既存) 運転管理通達(既存) S A所達(新規) 事故時操作所則(既存) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1.1.2号～3号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び電源車の寄付き場所からのケーブルルートの確認並びに電源車からの給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、電源車の移動、起動前点検を実施する。 ③運転員等は、中央制御室及び現場でメタクラ、パワーセンタ、コントロールセンタに接続されるすべての負荷の切離しを実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場でケーブルコネクタの接続及び電源車を起動し、出力NFBを投入する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で発電所対策本部長に電源車による給電を開始したことを報告する。 ⑥運転員等は、現場のスイッチギヤ室にて空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>常用充電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、現場でパワーセンター及びコントローラセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期に起動する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○悪影響防止</p> <p>受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室換気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、電源車における受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約2.8時間と想定する。</p> <p>また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は運転員等1名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、可搬式代替電源用接続盤等の常設設備と接続する箇所はコネクタ接続のため、手動にて実施し、移動経路の確保及び携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>常用充電装置受電遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、現場でパワーセンター及びコントローラセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期に起動する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項） ○悪影響防止</p> <p>受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室換気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した製品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実な運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項） ○悪影響防止</p> <p>受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、バッテリー室換気ファン用ダンパおよびバッテリー室換気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室換気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の配備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の配備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>⑦運転員等は、現場でパワーセンター及びコントローラセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要な時期に起動する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室換気ファン用ダンパ及びバッテリー室換気ファン用ダンパの開操作を実施する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室でバッテリー室換気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑬運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 負荷容量</p> <p>電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の電力を供給する。また、プラントの被災状況に応じて使用可能な設備の電力を供給する。</p>	<p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通信装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-1.4</p> <p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○ 負荷容量</p> <p>空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナリオのうち最大負荷となす、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失およびRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。</p> <p>電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p> <p>代替電源（交流）の給電（配慮すべき事項）</p> <p>○ 優先順位</p> <p>代替電源（交流）による給電手順の優先順位は、空冷式非常用発電装置、電源車の順で使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置及び電源車の負荷容量について記載する。（新規記載）
<p>(対応手順等)</p> <p>○ 代替電源（交流）の給電</p> <p>代替電源（交流）の給電手順の優先順位は、空冷式非常用発電装置、電源車の順で使用する。</p>	<p>(5) 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するための代替電源（交流）による給電手順の優先順位は、空冷式非常用発電装置、予備変圧器2次側恒設ケーブル、号機間電力融通恒設ケーブル、電源車の順で使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は全交流動力電源喪失時に、1号炉及び2号炉や外部電源の状況に依存せず、中央制御室及び現場での電源回復操作を並行し、短時間での電力供給ができるため、第1優先で使用する。</p> <p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電は、緊急安全対策要員によるインターロック解除（ジャンパ、リフト）処置後、中央制御室及び現場で遮断器を投</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様な拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様な拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 成立性 所内直流電源設備から給電されている 24 時間以内に、常設代替電源（交流）である空冷式非常用発電装置によって十分な余裕を持つて非常用直流母線に繋ぎ込み給電する。また、可搬型代替電源設備（交流）である電源車についても 24 時間以内に十分な余裕を持つて給電する。</p>	<p>入すること、容易に給電することができるが、給電までに要する準備時間が比較的長いことから、第2優先で使用する。 号機間電力融通回路設置ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電は、上記の第2優先手順と同様に給電までに要する準備時間が比較的長いこと及び上記の第2優先手順に比べ、対応に必要な要員が多いことから、第3優先で使用する。 電源車は、必要とされる監視設備や中央制御室換気設備等を維持するための最低限必要な負荷へ給電できる電源であること及び給電までに要する準備時間が比較的長いことから、第4優先で使用する。</p> <p>上記の第1優先から第4優先までの手順を連続して行った場合、約12時間ですべて、所内直流電源設備から給電されている24時間以内に、十分な余裕を持つて給電を開始する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.14.14図に示す。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○ 成立性 所内直流電源設備から給電されている 24 時間以内に、常設代替電源（交流）である空冷式非常用発電装置により、十分な余裕を持つて非常用直流母線に繋ぎ込み給電する。また、可搬型代替電源設備（交流）である電源車についても 24 時間以内に十分な余裕を持つて給電する。</p> <p>代替電源（直流）による給電 1. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 当直線長は、全交流動力電源が喪失した場合、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。あわせて、全交流動力電源喪失発生後1時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切り離しを行う。</p> <p>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・成立性について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p>
<p>(対称手順等)</p> <p>○ 代替電源（直流）の給電 全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。 あわせて、全交流動力電源喪失発生後1時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切り離しを行う。 蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬型整流器により非常用直流母線へ給電する。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p>	<p>1.14.2.2 代替電源（直流）による給電手順等 (1) 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 全交流動力電源喪失時は、蓄電池（安全防護系用）により、非常用直流母線へ代替電源（直流）が自動で給電される。このため、蓄電池（安全防護系用）による直流電源を給電するための手順を整備する。</p> <p>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソール復旧のための手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電は、自動動作となるため、自動動作の状況を中央制御室で警報表示等により、電源が確保されていることを確認する。</p>	<p>代替電源（直流）による給電 1. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 当直線長は、全交流動力電源が喪失した場合、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。あわせて、全交流動力電源喪失発生後1時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切り離しを行う。</p> <p>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電は、自動動作となるため、自動動作の状況を中央制御室で警報表示等により、電源が確保されている</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>早期の交流電源の復旧見込みがない場合、安全防護系直流不要負荷を切離し、蓄電池（安全防護系用）による直流電源の給電を行う。手順の概要は以下のとおり。また、概略図を第1.14.15図に、タイムチャートを第1.14.16図に示す。</p> <p>非常用高圧母線の電圧が確認できた場合の運転コンソール復旧については、概略図を第1.14.27図に、タイムチャートを第1.14.28図に示す。</p> <p>(不要直流負荷切離し)</p> <p>①運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>②当直離長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、不要直流負荷の切離しを指示する。</p> <p>③運転員等は、全交流動力電源喪失発生後1時間までに中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。</p> <p>(運転コンソール復旧)</p> <p>④計器用電源（無停電電源装置）を復旧した場合は、運転コンソールを手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で安全防護系シークエンス等を起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記のうち、不要直流負荷切離しの対応は、全交流動力電源喪失後、1時間までに中央制御室からの不要直流負荷の切り離しを運転員等1名により実施し、所要時間は約10分と想定する。不要直流負荷切離しにより蓄電池（安全防護系用）にて24時間以内の直流電源の給電を確保する。</p> <p>また、運転コンソール復旧の現場対応は緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(f) アクセスルートの確保</p> <p>およびアクセスルート近隣の放射線防護具の配備お しているタンクからの漏えいを考慮した薬 品保護具の配備ならびに停電時および夜間 時に確実に運搬、移動ができるように、可 搬型照明を配備する。</p>	<p>添付3 表20に整理</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・発業務所別（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・発業務所別（既存）</p>	<p>ことを確認する。</p> <p>早期の交流電源の復旧見込みがない場合、安全防護系直流不要負荷を切離し、蓄電池（安全防護系用）による直流電源の給電を行う。</p> <p>(不要直流負荷切離し)</p> <p>①運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>②当直離長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、不要直流負荷の切離しを指示する。</p> <p>③運転員等は、全交流動力電源喪失発生後1時間までに中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。</p> <p>(運転コンソール復旧)</p> <p>④計器用電源（無停電電源装置）を復旧した場合は、運転コンソールを手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で安全防護系シークエンス等を起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p>	

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○代替電源（直流）の給電 ○全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。 あわせて、全交流動力電源喪失発生後1時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切り離しを行う。 蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p>	<p>(2) 可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電 全交流動力電源喪失時に蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する（24時間以降）前までに、可搬式整流器による代替電源（直流）から非常用直流母線へ給電する手順を整備する。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソール復旧のための手順を整備する。 なお、給電に必要な代替電源（交流）による給電手順は1.14.2.1「代替電源（交流）からの給電手順等」に定める。代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合には、1.14.2.3「代替電源内電気設備による給電手順等」にて対応する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.17図に、タイムチャートを第1.14.18図に、ケーブル敷設ルートを図1.14.19図及び第1.14.20図に示す。 非常用高圧母線の電圧が確認できた場合の運転コ</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>降電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.4 <u>代替電源（直流）による給電</u> 2. 可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電 発電所対策本部は、蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）および可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S/A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）
	<p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S/A所達（新規） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。 ・操作手順の概要 （可搬式整流器接続） ①発電所対策本部部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電の健全性確認及び可搬式整流器による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷 	

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>タイムアウトについては、概略図を第1.14.27図に、タイムチャートを第1.14.28図に示す。 また、給電に伴い必要な代替電源（交流）による給電を行う手順については、1.14.2.1「代替電源（交流）による給電手順等」ととおり。</p> <p>(可搬式整流器接続) ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び可搬式整流器による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートを確認、可搬式整流器の移動、起動前点検を実施する。 ③運転員等は、現場で受電準備操作を実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場でケーブルの接続を実施する。 ⑤運転員等は、現場で電源操作を実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑦緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式整流器による給電を開始したことを報告する。 ⑧運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑨運転員等は、現場で給電開始操作を実施する。（運転コンソール復旧） ⑩計器用電源（無停電電源装置）を復旧した場合に、運転コンソールを手动にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で安全防護系シケル等を起動する。 ⑫運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、可搬式整流器接続の現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約2.2時間と想定する。 また、運転コンソール復旧の現場対応は、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が高くなるように操作対象盤に識別表示を行う。ケーブル接続については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>○ 作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 事故時操作所則(既存) 	<p>記載内容の概要</p> <p>設ルートの確認、可搬式整流器の移動、起動前点検を実施する。 ③運転員等は、現場で受電準備操作を実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場でケーブルの接続を実施する。 ⑤運転員等は、現場で電源操作を実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑦緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式整流器による給電を開始したことを報告する。 ⑧運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑨運転員等は、現場で給電開始操作を実施する。（運転コンソール復旧） ⑩計器用電源（無停電電源装置）を復旧した場合に、運転コンソールを手动にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で安全防護系シケル等を起動する。 ⑫運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) 優先順位 全交流動力電源喪失時は、蓄電池（安全防護系用）により、非常用直流母線へ代替電源（直流）が自動で給電される。また、直流電源系は不要な直流負荷の切離しを行うことで24時間において給電を確保するため、蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電を第1優先で使用する。 全交流動力電源喪失時に、蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電は、24時間以降に電圧が許容最低電圧以下に低下するため、それまでに可搬式整流器による電源を準備し、可搬式整流器から代替電源（直流）を給電することにより長期にわたる直流電源を確保可能であることから、第2優先で使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.14.21図に示す。</p> <p>1.14.2.3 代替所内電気設備による給電手順等 (1) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電（空冷式非常用発電装置） 所内電気設備が共通要因で機能を失った場合は、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、可搬式重大事故等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキムレタータ出口電動弁、計器用電源（無停電電源装置）、アニュウラス循環ファン、可搬式整流器及び可搬式空圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、燃料油移送ポンプ）へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 代替所内電気設備による給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.22図に、タイムチャートを第1.14.23図に、フローチャートを第1.14.14</p>	<p>(3) 優先順位 全交流動力電源喪失時は、蓄電池（安全防護系用）により、非常用直流母線へ代替電源（直流）が自動で給電される。また、直流電源系は不要な直流負荷の切離しを行うことで24時間において給電を確保するため、蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電を第1優先で使用する。 全交流動力電源喪失時に、蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電は、24時間以降に電圧が許容最低電圧以下に低下するため、それまでに可搬式整流器による電源を準備し、可搬式整流器から代替電源（直流）を給電することにより長期にわたる直流電源を確保可能であることから、第2優先で使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.14.21図に示す。</p> <p>1.14.2.3 代替所内電気設備による給電手順等 (1) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電（空冷式非常用発電装置） 所内電気設備が共通要因で機能を失った場合は、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、可搬式重大事故等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキムレタータ出口電動弁、計器用電源（無停電電源装置）、アニュウラス循環ファン、可搬式整流器及び可搬式空圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、燃料油移送ポンプ）へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 代替所内電気設備による給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.22図に、タイムチャートを第1.14.23図に、フローチャートを第1.14.14</p>	<p>代替電源（直流）による給電 2. 可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電 発電所対策本館は、蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）および可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。</p> <p>代替所内電気設備による給電 1. 代替所内電気設備による交流および直流の給電（空冷式非常用発電装置） 発電所対策本館は、所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも1系統は機能の維持および人の接近性を確保するために、空冷式非常用発電装置から代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤および可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器へ給電する。</p> <p>代替所内電気設備による給電 1. 代替所内電気設備による交流および直流の給電（空冷式非常用発電装置） 発電所対策本館は、所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも1系統は機能の維持および人の接近性を確保するために、空冷式非常用発電装置から代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤および可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器へ給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧および非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存）</p> <p>運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存）</p> <p>運転管理通達（既存） SA所達（新規） 事故時操作所則（既存）</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載）</p> <p>手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>(2) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電(電源車)</p>	<p>図に示す。 また、空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給」にて整備する。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の受電に必要な系統構成を実施する。 ④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備分電盤からF Bを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑨運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。 ⑩運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料(重油)補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、運転員等1名、現場対応は、運転員等1名及び緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約3.8時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、代替所内電気設備分電盤及び給電対象負荷の切替箇所はNFB操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表20に整理 アクセスポートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備拡張設備を使用する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) S A所達(新規) 運転管理通達(既存) 発電業務所則(既存) S A所達(新規) 運転管理通達(既存) S A所達(新規) 	<p>②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の受電に必要な系統構成を実施する。 ④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑨運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。 ⑩運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料(重油)補給を指示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>所内電気設備の2系統が同時に機能喪失した場合、共通要因で機能を失うことがないように、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、多様性拡張設備である電源車及び可搬式重大事故等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキムレータ出口電動弁、計器用電源（無停電電源装置）、ア三ユラス循環ファン、可搬式整流器及び可搬式空気圧縮機（加圧器速がし弁作動用）、燃料油移送ポンプ）へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 代替所内電気設備による給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.22図に、タイムチャートを第1.14.23図に、フローチャートを第1.14.21図に示す。 また、電源車への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(I)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>① 発電所対策要員は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の配置及びケーブルの敷設を実施する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場でケーブルを空冷式非常用発電装置中継・接続盤に接続後、電源車を起動し、運転状態の確認を実施する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑩ 運転員等は、現場で可搬式整流器の給電を開始する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存）</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の配置及びケーブルの敷設を実施する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場でケーブルを空冷式非常用発電装置中継・接続盤に接続後、電源車を起動し、運転状態の確認を実施する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑩ 運転員等は、現場で可搬式整流器の給電を開始する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) B28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>⑩運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。 ⑪運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、運転員等 1 名、緊急安全対策要員 4 名にて実施し、所要時間は約 5.6 時間と想定する。所内電気設備の 2 系統が同時に機能を喪失した場合に、代替電源からの給電手段として、以上の手段を用いて、原子炉を安定状態に収束するために必要な電力を確保する。</p> <p>円滑に作業できるように、代替所内電気設備分電盤及び給電対象負荷の切替箇所は NFB 操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への給油は、<u>燃料油貯蔵タンクから可搬式オイルポンプ又はタ</u></p>	<p>⑩運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。 ⑪運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、運転員等 1 名、緊急安全対策要員 4 名にて実施し、所要時間は約 5.6 時間と想定する。所内電気設備の 2 系統が同時に機能を喪失した場合に、代替電源からの給電手段として、以上の手段を用いて、原子炉を安定状態に収束するために必要な電力を確保する。</p> <p>円滑に作業できるように、代替所内電気設備分電盤及び給電対象負荷の切替箇所は NFB 操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(3) 優先順位 空冷式非常用発電装置は、中央制御室での起動操作が可能で短時間で電力供給ができるため第1優先で使用し、空冷式非常用発電装置が使用できない場合に電源車を使用する。</p> <p>1.14. 2.4 燃料の補給手順等 全交流動力電源喪失時に、重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置又は電源車を運転した場合、これらの設備への燃料補給が必要となる（燃料はすべて重油）。 重大事故対処設備である燃料油貯蔵タンクから可搬式オイルポンプ又はタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）へ給油し、各設備へ補給する手順を整備する。</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給 燃料油貯蔵タンクから可搬式オイルポンプ又はタ</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電 (配慮すべき事項) ○燃料補給</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給 発電所対策本部は、空冷式非常用発電装置置ま</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アークスルーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載す 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） ・発電業務所則（既存） <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規） 	<p>記載内容の概要</p> <p>①運転員等は、直流き電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載) <ul style="list-style-type: none"> ・燃料の補給手順等について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>① 燃料油移送ポンプ使用時含む。に より空冷式非常用発電装置等に補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置又は電源車を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間³⁹⁾に達した場合。 ※6 各発電機の燃料補給作業着手時間及び給油間隔は以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置：運転開始後約2.5時間後（その後約4時間ごとに補給） ・電源車：運転開始後約2.5時間後（その後約2時間ごとに補給）</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給の手順の概要は以下のとおり。また、概略図を第1.14.24図に、タイムチャートを第1.14.25図に、アクセスルートを示す。 【可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクから可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプ給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプから空冷式非常用発電装置まで給油ホースを敷設する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コネクテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプを起動する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を開閉状態にし、可搬式オイルポン</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23</p> <p>燃料油貯蔵タンクから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給作業着手時間となれば空冷式非常用発電装置について燃料油貯蔵タンクおよび可搬式オイルポンプまたはタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用い、電源車については燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、負荷運転時の補給間隔を目安に実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置または電源車を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間³⁹⁾に達した場合。 ※：各発電機の燃料補給作業着手時間および補給間隔は以下のとおり。 (a) 空冷式非常用発電装置：運転開始後約2.5時間後（その後約4時間ごとに補給） (b) 電源車：運転開始後約2.5時間後（その後約2時間ごとに補給）</p> <p>b. 操作手順 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>燃料油貯蔵タンクから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給作業着手時間となれば空冷式非常用発電装置について燃料油貯蔵タンクおよび可搬式オイルポンプまたはタンクローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用い、電源車については燃料油移送ポンプ使用時含む。）を用いて実施する。その後の補給は、負荷運転時の補給間隔を目安に実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置または電源車を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間³⁹⁾に達した場合。 ※：各発電機の燃料補給作業着手時間および補給間隔は以下のとおり。 (a) 空冷式非常用発電装置：運転開始後約2.5時間後（その後約4時間ごとに補給） (b) 電源車：運転開始後約2.5時間後（その後約2時間ごとに補給）</p> <p>b. 操作手順 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】に記載する。</p> <p>・ 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ S.A所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ S.A所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・ 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置又は電源車を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間³⁹⁾に達した場合。 ※ 各発電機の燃料補給作業着手時間及び給油間隔は以下のとおり。 ・ 空冷式非常用発電装置：運転開始後約2.5時間後（その後約4時間ごとに補給） ・ 電源車：運転開始後約2.5時間後（その後約2時間ごとに補給）</p> <p>・ 操作手順の概要 【可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクから可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプ給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプから空冷式非常用発電装置まで給油ホースを敷設する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コネクテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、可搬式オイルポンプを起動する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑩緊急安全対策要員は、現場で可搬式オイルポンプの運転状態を監視し、必要により可搬式オイルポンプ駆動用発電機給油口へ軽油缶にて給油する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、可搬式オイルポンプを停止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式オイルポンプによる空缶式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、以降⑦から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車等への燃料補給(E.L.+5.5m燃料油取出口を使用)】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料(重油)補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>	<p>⑩緊急安全対策要員は、現場で可搬式オイルポンプの運転状態を監視し、必要により可搬式オイルポンプ駆動用発電機給油口へ軽油缶にて給油する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、可搬式オイルポンプを停止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式オイルポンプによる空缶式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、以降⑦から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車等への燃料補給(E.L.+5.5m燃料油取出口を使用)】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料(重油)補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>				<p>装置の給油ラインの止め弁を開状態にし、可搬式オイルポンプからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で可搬式オイルポンプの運転状態を監視し、必要により可搬式オイルポンプ駆動用発電機給油口へ軽油缶にて給油する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、可搬式オイルポンプを取外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式オイルポンプによる空缶式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、以降⑦から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>【タンクローリーによる電源車等への燃料補給(E.L.+5.5m燃料油取出口を使用)】</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料(重油)補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、タンクローリーの</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>【タンクローリーによる電源車等への燃料補給 (E.L.+32m 燃料油取出口を使用)】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料 (重油) 補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから E.L.+32m 燃料油取出口付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。 ⑦緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サービススタック間の弁を閉止する。 ⑧緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。 ⑩緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開放し、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油ホースを取外す。 ⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給については緊急安全対策要員4名にて実施し、所要時間は約2時間と想定する。 また、タンクローリー (燃料油移送ポンプ使用時含む。) による電源車等への燃料補給については基</p>	<p>①タンクローリーによる電源車等への燃料補給 (E.L.+32m 燃料油取出口を使用)】 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料 (重油) 補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから E.L.+32m 燃料油取出口付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。 ⑦緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サービススタック間の弁を閉止する。 ⑧緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。 ⑩緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開放し、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油ホースを取外す。 ⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>	<p>・添付3 表2.0に整理</p>	<p>・運転管理到達 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。 【タンクローリーによる電源車等への燃料補給 (E.L.+32m 燃料油取出口を使用)】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料 (重油) 補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから E.L.+32m 燃料油取出口付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。 ⑦緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サービススタック間の弁を閉止する。 ⑧緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。 ⑩緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開放し、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油ホースを取外す。 ⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>	<p>油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。 【タンクローリーによる電源車等への燃料補給 (E.L.+32m 燃料油取出口を使用)】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料 (重油) 補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから E.L.+32m 燃料油取出口付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m 燃料油取出口までの給油系統を構成する。 ⑦緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サービススタック間の弁を閉止する。 ⑧緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車等の近傍に移動させる。 ⑩緊急安全対策要員は、電源車等の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開放し、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油ホースを取外す。 ⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車等への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>

f 設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 優先順位 空冷式非常用発電装置への燃料補給については、 可搬式オイルポンプがタンクローリー（燃料油移送 ポンプ使用時含む。）に比べ比較的短時間で補給が可 能であり、継続的な給油も容易であることから第1優 先で使用し、可搬式オイルポンプが使用できない場 合にタンクローリーを使用する。 タンクローリーによる電源車等への燃料補給につ いては、E. L.+5.5m燃料油取出口の使用を第1優先（比 較的短時間）とし、E. L.+5.5m燃料油取出口が使用で きない場合にE. L.+32m燃料油取出口を使用する。</p>	<p>（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通 信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星 電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通 話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。（新規記載）

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.15 事故時の計装に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。</p>	<p>1.15 事故時の計装に関する手順等 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。</p> <p>1.15.1 設備の選定と対応手順 (1) 設備の選定と対応手段の考え方 重大事故等発生時において、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を実施するため、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを整理し、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために監視することが必要なパラメータを明確にする（第1.15.1図）。</p> <p>また、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータ（以下「主要パラメータ」という。）を推定するために必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて推定する対応手段を整備する（第1.15.2図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する（第1.15.1表）。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十八条及び技術基準規則第七十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p>	<p>添付3 表-1.15 1.15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設に関する所達（新規）（以下「S A 所達」という。） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・事故時の計装に関する手順等を記載</p>
<p>(配慮すべき事項) ○パラメータの選定 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を</p>	<p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を</p>	<p>監視機能の選定 (配慮すべき事項) ○パラメータの選定 炉心損傷防止対策および格納容器破損防止対策</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載</p>	<p>・事故時操作所則（既存）</p>	<p>・パラメータの選定 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14のパラメータより選定する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.11、1.12、1.16～1.19については、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるための手順とは別に整理した使用済燃料ピット、監視測定、緊急時対策所及び通信連絡等の対応手順として整備する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類：原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びエアニューラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測するパラメータをいう。 ② 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。 ③ 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。 <p>さらに、次のとおり重要な代替パラメータを選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ④ 重要な代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルの他ルーブの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。 	<p>成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14のパラメータより選定する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.11、1.12、1.16～1.19については、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるための手順とは別に整理した使用済燃料ピット、監視測定、緊急時対策所及び通信連絡等の対応手順として整備する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類：原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びエアニューラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する（第1.15.1図、第1.15.3図）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測するパラメータをいう。 ② 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。 ③ 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。 <p>さらに、次のとおり重要な代替パラメータを選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ④ 重要な代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルの他ルーブの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。 <p>なお、選定フローにおいて、有効な監視パラメータ又は補助的な監視パラメータの分類に該当しないものは、耐震性、耐環境性を有さない重要な監視パラメータに該当すると判断し、耐震性、耐</p>	<p>成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14のパラメータより選定する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p>	<p>必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14のパラメータより選定する。</p> <p>・選定した主要パラメータ（パラメータの分類：原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びエアニューラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測するパラメータをいう。 ② 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。 ③ 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。 ④ 重要な代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルの他ルーブの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。 	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲並びに計器の個数を明確化した運転手順書を整備する。</p>	<p>環境性を有した計器へ仕様又は設備変更を行う。</p> <p>選定フローにより分類し、抽出した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを、第1.15.2表に示す。</p> <p>分類した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータにより、重大事故等対処に必要な原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要なパラメータを計測又は監視する。</p> <p>設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲、計器の個数、耐震性、非常用電源からの給電の有無を明確にした運転手順書を整備する。(第1.15.2表)。</p> <p>重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当該パラメータを推定する手段を整備する(第1.15.3表、第1.15.4表)。</p> <p>原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段を整備する。</p> <p>計測に必要な計器電源の喪失についても想定する。重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順を整備する。</p> <p>(2) 設備の選定と対応手段の選定の結果 a. パラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等の対処時に重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合は、原子炉施設の状態を把握するため、多重化された計器の他チャネル^{※2}又は他ループの計器による監視及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段を整備する。</p> <p>※2 チャネル：重要な監視計器については、単一故障を想定しても、パラメータを監視できなくなるように、1つのパラメータを複数の計器で監視する。複数の計器の1つを指す時にチャネルと呼ぶ。他 他チャネル又は他ループによる監視及び代替</p>	<p>○原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲ならびに計器の個数を社内標準に明確に定める。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・事故時操作所則(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲並びに計器の個数を社内標準に明確に定める。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>パラメータを計測する計器によるパラメータの推定に使用する設備は、以下のとおり。</p> <p>①当該パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器 重大事故等対処設備として選定する計器 ②当該パラメータの他チャンネル又は他ループの常用計器 重大事故等対処設備としての要求事項を満たさない多様性拡張設備の計器 ③重要代替計器 代替パラメータを計測する計器で、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした設備 ④常用代替計器 代替パラメータを計測する計器で、重大事故等対処設備としての要求事項を満たさない多様性拡張設備</p> <p>主要パラメータのうち、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合に使用する代替パラメータを第 1.15.3 表に示す。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定したパラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器及び重要代替計器を重大事故等対処設備と位置づける。これらの重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができるとため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該パラメータの他の常用計器及び常用代替計器 耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。 <p>b. 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等の対処時に当該パラメータが計測範囲を超えた場合は、原子炉施設の状態を把握するため、代替パラメータを計測する計器又は可搬型計測器により必要とするパラメータの値を推定する手段を整備する。</p> <p>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要代替計器 ・常用代替計器 <p>可搬型計測器により必要となるパラメータの値を推定する手段は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器及び可搬型計測器は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、当該パラメータを把握することができ、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常用代替計器 <p>耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。</p> <p>c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>監視パラメータの計器に供給する電源が喪失し、監視機能が喪失した場合に、代替電源（交流、直流）より給電し、当該パラメータの計器により計測し監視する手段を整備する。</p> <p>また、直流電源が喪失した場合に、電源を内蔵した可搬型計測器を用いて計測し、監視する手段がある。代替電源より給電中に制御盤のソフトウェアが機能喪失した場合においても、可搬型計測器を用いた計測又は監視手段を使用する。なお、ソフトウェア機能喪失時の補機操作については、制御盤内にジャンパ器具を用いて補機の操作信号を手動で直接入力する手段がある。</p> <p>代替電源（交流）からの給電に使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 <p>※3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車 ・ジャンパ器具 <p>代替電源（直流）からの給電に使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・可搬式整流器 ・計器用電源（無停電電源装置） <p>※3 可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）：インバータを内蔵した可搬型バッテリーを</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>使用することにより電気（交流）を給電できるため、代替電源（交流）として有効である。直流電源が喪失した場合に計器に内蔵した電源により個別に計測する設備（汎用品）は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車、可搬式整流器、許容用電源（無停電電源装置）及び可搬型計測器は、重大事故等対処設備と位置づける。これらの重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができ、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤） 電源を供給できる容量に限りがあり、重大事故等の対処時において連続監視することができないものの、代替電源による給電ができない場合において、炉外核計装盤及び放射線監視盤のパラメータを把握することが可能なことから代替手段として有効である。 ・ジャンパ器具 <p>ジャンパ操作及びその準備に時間を要するものの、制御盤ソフトウェアが機能喪失した場合に、補機を手動操作する手段として有効である。</p> <p>d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等時において、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な監視パラメータを記録する手段を整備する。</p> <p>監視パラメータを記録する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全パラメータ表示システム（SPDS） （以下「SPDS」という。） ・SPDS表示装置 ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） <p>また、重大事故等時の有効な監視パラメータについても使用できる場合は、可能な限りパラメータを記録する手段を整備する。なお、その他の記録として、監視パラメータの警報状態及びブランチトリップ状態を可能な限り記録する手段を整備する。</p> <p>有効な監視パラメータを記録する設備は、以下</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット総合管理計算機 (計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録) <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 重要な監視パラメータを記録する設備であるSPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置は、重大事故等対処設備と位置づける。 重要な監視パラメータは、原則、SPDSへ記録するが、監視が必要な時に現場に設置する計器の値、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ(計測結果を含む。)の値は、専用の記録装置又は記録用紙により記録する。なお、その他は可能な限り多様性拡張設備により記録する。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット総合管理計算機 (計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録) <p>耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なることから代替手段として有効である。</p> <p>e. 手順等 上記の a、b、c、及び d. により選定した対応手段に係る手順を整備する。 これらの手順は、<u>発電所対策本部長^{※4}、当直課長、運転員等^{※5}及び緊急安全対策要員^{※6}の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順等の対応手順等に定める</u>(第 1.15.1 表)。</p> <p>※4 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※5 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※6 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち、発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.15.2 重大事故等時の手順等 1.15.2.1 監視機能喪失 (1) 計器の故障 重要な監視パラメータ(原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等)又は有列な監視パラメータ(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水</p>	<p>のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット総合管理計算機 (計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録) <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 重要な監視パラメータを記録する設備であるSPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置は、重大事故等対処設備と位置づける。 重要な監視パラメータは、原則、SPDSへ記録するが、監視が必要な時に現場に設置する計器の値、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ(計測結果を含む。)の値は、専用の記録装置又は記録用紙により記録する。なお、その他は可能な限り多様性拡張設備により記録する。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット総合管理計算機 (計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録) <p>耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なることから代替手段として有効である。</p> <p>e. 手順等 上記の a、b、c、及び d. により選定した対応手段に係る手順を整備する。 これらの手順は、<u>発電所対策本部長^{※4}、当直課長、運転員等^{※5}及び緊急安全対策要員^{※6}の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順等の対応手順等に定める</u>(第 1.15.1 表)。</p> <p>※4 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※5 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※6 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち、発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.15.2 重大事故等時の手順等 1.15.2.1 監視機能喪失 (1) 計器の故障 重要な監視パラメータ(原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等)又は有列な監視パラメータ(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等 <u>監視機能の喪失</u> 1. 計器故障時のパラメータ推定 当直課長は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ(原子炉圧力容器内の温度、圧力および水位、ならびに原子炉圧力容器および原子</p>	<p>・添付3 表15に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>量等)又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、以下の手段により当該パラメータを推定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 b. ④の手順着手の判断は、b. ①～③までの手順により、主要パラメータのうち重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合。</p> <p>b. パラメータ監視の手順 計器の故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。</p> <p>①監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。 ②読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びプラント状況等により推定される値との間に大きな差異が無いこと等により確認する。</p> <p>③原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャネル又は他ループの計器がある場合は、当該パラメータのうち重要な監視パラメータを計測する。なお、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>・発電用原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>・パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ(他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。)の値を用いて以下の方法で推定する。</p> <p>○同一物理量で推定(温度、圧力、水位、流量、放射線量) ○水位を注水源若しくは注入先の水位変化又は注水量から推定 ○流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定 ○除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定 ○1次冷却系からの漏えいを水位、圧力等の傾向監視することにより推定 ○圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定 ○ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定 ○装置の動作特性により推定 ○あらかじめ評価したパラメータの相関関係により推定</p>	<p>メータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当該パラメータを推定する手段を整備する(第1.15.1表、第1.15.3表)。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 b. ④の手順着手の判断は、b. ①～③までの手順により、主要パラメータのうち重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合。</p> <p>b. パラメータ監視の手順 計器の故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。</p> <p>①監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。 ②読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びプラント状況等により推定される値との間に大きな差異が無いこと等により確認する。</p> <p>③原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャネル又は他ループの計器がある場合は、当該パラメータのうち重要な監視パラメータを計測する。なお、当該パラメータにより当該パラメータを計測する。</p> <p>④パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ(他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。)の値を用いて以下の方法で推定する。 なお、常用代替計器が使用可能であれば、推定に使用する。</p>	<p>炉格納容器への注水量等)または有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、以下の手段により当該パラメータを推定する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 主要パラメータのうち重要な監視パラメータおよび有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合</p> <p>(2) パラメータ監視の手順 a. 発電用原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。 b. パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ(他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。)の値を用いて以下の方法で推定する。 (a) 同一物理量で推定(温度、圧力、水位、流量、放射線量) (b) 水位を注水源もしくは注入先の水位変化または注水量から推定 (c) 流量を注水先または注水源の水位変化を監視することにより推定 (d) 除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定 (e) 1次冷却系からの漏えいを水位、圧力等の傾向監視することにより推定 (f) 圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定 (g) ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定 (h) 装置の動作特性により推定 (i) あらかじめ評価したパラメータの相関関係により推定</p>	<p>・設置変更許可添付 十 追補 記載事項 のうち作業着手 の判断基準は、保安 規定に記載する。 ・行為者及び行為内 容に関する事項 のため、保安規定 に記載する。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実 施内容に関する 事項のため、保安 規定に記載せず 下部規定に記載 する。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。 ・操作上の留意事項 に関する事項の ため、保安規定に 記載せず下部規 定に記載する。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。 ・操作上の留意事項 に関する事項の ため、保安規定に 記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 主要パラメータのうち重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合。</p> <p>・操作手順の概要 ・パラメータ監視の手順 ① 監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びプラント状況等により推定される値との間に大きな差異が無いこと等により確認する。</p> <p>③ 原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。なお、当該パラメータの他の常用計器で監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>④ パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ(他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。)の値を用いて以下の方法で推定する。 なお、常用代替計器が使用可能であれば、推定に使用する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>c. 代替パラメータ（他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備として）の値により推定を行う際に、推定した計器を除く。）の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確かさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かがある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器水位（狭域）及び蒸気発生器水位（広域）を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要がある。</p>	<p>c. 代替パラメータ（他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備として）の値により推定を行う際に、推定した計器を除く。）の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確かさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>また、重大事故等の環境下で最も設置器内蒸気が凝縮し、加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器（第1.15.2表の重大事故等対処設備）を優先して使用する。</p> <p>重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性がない計器（多線性拡張設備）についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができ。ただし、多線性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値との差異を評価し、パラメータの値、信頼性を考慮した上で使用する。</p> <p>事故発生からの事象の進展状況（兆候）による炉心の冷却状態（沸えいの規模、安全注入状況）や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原予炉施設の状態の把握に努める。</p>	<p>(3) 代替パラメータ（他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備として）の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類および使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確かさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替パラメータでの推定方法 計器故障時、当該パラメータの他チャネル又は他ループの計器がある場合、他チャネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測する。 重要代替パラメータ（他チャネル及び他ループの重大事故等対処設備として）の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確かさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。 パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かがある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器水位（狭域）及び蒸気発生器水位（広域）を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要がある。 また、重大事故等の環境下で最も設置器内蒸気が凝縮し、加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器（第1.15.2表の重大事故等対処設備）を優先して使用する。 重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性がない計器（多線性拡張設備）についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができ。ただし、多線性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値との差異を評価し、パラメータの値、信頼性を考慮した上で使用する。 事故発生からの事象の進展状況（兆候）による炉心の冷却状態（沸えいの規模、安全注入状況）や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原予炉施設の状態の把握に努める。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないこととパラメータに不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。 なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<p>なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないこととパラメータに不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。 なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p> <p>(a) 原子炉圧力容器内の温度の推定 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材高温側広域温度を推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることとを考慮し、推定する。また、使用可能であれば炉内温度（多線性拡張設備）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。 炉内温度（多線性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、炉心出口のより直接的な値を示す1次冷却材高温側広域温度を優先して使用する。 1次冷却材高温側広域温度と炉内温度（多線性拡張設備）の関係は、炉心冠水状態を判断する時点(350℃)において1次冷却材高温側広域温度の方がやや低い値を示すもの、大きな温度差は見られないことから、1次冷却材高温側広域温度により炉心損傷を判断することとを考慮し、推定する。また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型計測器を用いて必要数値の監視及び記録も可能である。炉内温度の計測上限値は、検出器の温度素子の機能上限(約1,300℃)まで温度測定が可能である。</p> <p>(b) 原子炉圧力容器内の圧力の推定 冷却材圧力（広域）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの1次冷却材高温側広域温度</p>	<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないこととパラメータに不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。 なお、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>な原子炉施設の状態の把握に努める。</p> <p>・なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないことと不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。また、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p> <p>(a) 原子炉圧力容器内の温度の推定 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材高温側広域温度により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることとを考慮し、推定する。また、使用可能であれば炉内温度（多線性拡張設備）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。 炉内温度（多線性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材高温側広域温度により直接的な値を示す1次冷却材高温側広域温度を優先して使用する。1次冷却材高温側広域温度と炉内温度（多線性拡張設備）の関係は、炉心冠水状態から炉心損傷を判断する時点(350℃)において1次冷却材高温側広域温度の方がやや低い値を示すもの、大きな温度差は見られないことから、1次冷却材高温側広域温度により炉心損傷を判断することとを考慮し、推定する。また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型計測器を用いて必要数値の監視及び記録も可能である。炉内温度の計測上限値は、検出器の温度素子の機能上限(約1,300℃)まで温度測定が可能である。</p> <p>(b) 原子炉圧力容器内の圧力の推定 冷却材圧力（広域）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの1次冷却材</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>又は1次冷却材低温側広域温度により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態でないことを確認した場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。また、測定範囲内であれば加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>加圧器圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの冷却材圧力（広域）により推定する。この推定方法では、測定精度は加圧器圧力に比べ劣るが、重大事故等時には測定範囲が広い冷却材圧力（広域）を使用する。</p>	<p>(c) 原子炉圧力容器内の水位の推定 加圧器水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータの原子炉水位により原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、1次冷却材サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、冷却材圧力（広域）及び1次冷却材高温側広域温度により、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視すること、原子炉圧力容器内の水位が、炉心入水以上で、冠水状態であることを確認すること、重大事故等時に、加圧器水位の計測範囲外となった場合、原子炉圧力容器内の水位は直接計測している原子炉水位を優先して使用し確認する。なお、原子炉圧力容器内が過熱状態の場合、炉心注入水により原子炉水位の指示に影響を及ぼす可能性があることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>原子炉水位の計測が困難となった場合、加圧器水位により、原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、1次冷却材サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、1次冷却材高温側広域温度、1次冷却材低温側広域温度により原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視すること、原子炉圧力容器内の水位が、炉心入水以上で冠水状態であることを確認する。</p> <p>プラント停止中におけるRCSミッドループ運転時において、RCSノズルセンタ水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側広域温度及び1次冷却材低温側広域温度の傾向監視、又は余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の傾向監視により</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達（既存） • 事故時操作所則（既存） 	<p>高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態でないことを確認した場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。また、測定範囲内であれば加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>加圧器圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの冷却材圧力（広域）により推定する。この推定方法では、測定精度は加圧器圧力に比べ劣るが、重大事故等時には測定範囲が広い冷却材圧力（広域）を使用する。</p> <p>(c) 原子炉圧力容器内の水位の推定 加圧器水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータの原子炉水位により原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、1次冷却材サブクール度（多様性拡張設備）、冷却材圧力（広域）及び1次冷却材高温側広域温度により、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視すること、原子炉圧力容器内の水位が、炉心入水以上で、冠水状態であることを確認すること、重大事故等時に、加圧器水位の計測範囲外となった場合、原子炉圧力容器内の水位は直接計測している原子炉水位を優先して使用し確認する。なお、原子炉圧力容器内が過熱状態の場合、炉心注入水により原子炉水位の指示に影響を及ぼす可能性があることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>原子炉水位の計測が困難となった場合、加圧器水位により、原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、1次冷却材サブクール度（多様性拡張設備）、冷却材圧力（広域）及び炉内温度（多様性拡張設備）、1次冷却材高温側広域温度、1次冷却材低温側広域温度により原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視すること、原子炉圧力容器内の水位が、炉心入水以上で冠水状態であることを確認する。</p> <p>プラント停止中におけるRCSミッドループ</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水位を推定する。この推定方法では、温度の高上昇により原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以下で冠水していないことを推定する。また、余熱除去ポンプの出口圧力の低下により原子炉圧力容器内の水位が低下していることを推定する。</p> <p>(d) 原子炉圧力容器への注水量の推定 安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により原子炉圧力容器内への注水量を推定すること。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により原子炉圧力容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 事故時操作所則（既存）</p>		<p>「<u>一</u>」運転時において、RCSノズルセンタ水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側広域温度及び1次冷却材低温側広域温度の傾向監視、又は余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の傾向監視により水位を推定する。この推定方法では、温度の高上昇により原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以下で冠水していないことを推定する。また、余熱除去ポンプの出口圧力の低下により原子炉圧力容器内の水位が低下していることを推定する。</p> <p>(d) 原子炉圧力容器への注水量の推定 安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により原子炉圧力容器内への注水量を推定すること。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により原子炉圧力容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合及び復水タンクに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに算出した注水量を考慮する。また、加圧器水位及び原子炉冷却材喪失事故時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>アキユムレータ圧力（多様性拡張設備）及びアキユムレータ水位（広域）（多様性拡張設備）及びアキユムレータ水位（広域）（多様性拡張設備）</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類 十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p> <p>(e) 原子炉格納容器への注水量の推定 格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し推定するが、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合及び復水タンクに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。また、格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。</p> <p>安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により、原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し推定する。格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。</p> <p>内部スプレクローラ出口流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。</p> <p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存） 	<p>性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの冷却材圧力（広域）、1次冷却材低温側広域温度及びアクシムレータ水位（多様性拡張設備）の傾向監視によりアクシムレータからの注水開始を推定する。</p> <p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p> <p>(e) 原子炉格納容器への注水量の推定 格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し推定するが、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合及び復水タンクに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。また、格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。</p> <p>安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により、原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し推定する。格納容器再循環サンプ水位（広域）は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。</p> <p>内部スプレクローラ出口流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。</p> <p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p> <p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p> <p>内部スプレ系連絡消火水流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(f) 原子炉格納容器内の温度の推定 格納容器内温度の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器圧力及び格納容器圧力（広域）により、原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉格納容器内の温度を推定する。この推定方法では、測定範囲内であればより詳細な圧力が計測できる格納容器圧力を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(g) 原子炉格納容器内の圧力の推定 格納容器圧力の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器圧力（広域）、格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）による推定、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、同じ圧力を計測している格納容器圧力（広域）又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(h) 原子炉格納容器内の水位の推定</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>水源である淡水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。</p> <p>(f) 原子炉格納容器内の温度の推定 格納容器内温度の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器圧力及び格納容器圧力（広域）により、原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉格納容器内の温度を推定する。この推定方法では、測定範囲内であればより詳細な圧力が計測できる格納容器圧力を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(g) 原子炉格納容器内の圧力の推定 格納容器圧力の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器圧力（広域）、格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）による推定、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、同じ圧力を計測している格納容器圧力（広域）又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(h) 原子炉格納容器内の水位の推定</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器再循環サンプ水位（広域）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、格納容器再循環サンプ水位（狭域）、又は原子炉下部キャビティ水位、原子炉格納容器水位及び注水水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算により、原子炉格納容器内の水位を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができて格納容器再循環サンプ水位（狭域）を優先して使用し、推定する。なお、溶融炉心の格納容器再循環サンプ水位、原子炉格納容器水位及び原子炉下部キャビティ水位により確認する場合は、原子炉格納容器水位の推定は、炉心注入及び格納容器スプレレイでの注水量の合計値と水位の相関関係により推定する。</p> <p>格納容器再循環サンプ水位（狭域）の計測が困難となった場合は、代替パラメータである格納容器再循環サンプ水位（広域）により、広域水位と狭域水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>原子炉下部キャビティ水位の計測が困難になった場合は、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内の水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>原子炉格納容器水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内の水位の相関関係を用いて推定する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存) 	<p>格納容器再循環サンプ水位（広域）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、格納容器再循環サンプ水位（狭域）、又は原子炉下部キャビティ水位、原子炉格納容器水位及び注水水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算により、原子炉格納容器内の水位を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができて格納容器再循環サンプ水位（狭域）を優先して使用し、推定する。なお、溶融炉心の格納容器再循環サンプ水位、原子炉格納容器水位及び原子炉下部キャビティ水位により確認する場合は、原子炉格納容器水位の推定は、炉心注入及び格納容器スプレレイでの注水量の合計値と水位の相関関係により推定する。</p> <p>格納容器再循環サンプ水位（狭域）の計測が困難となった場合は、代替パラメータである格納容器再循環サンプ水位（広域）により、広域水位と狭域水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>原子炉下部キャビティ水位の計測が困難になった場合は、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内の水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>原子炉格納容器水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、格納容器スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内の水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>(i) 原子炉格納容器内の水素濃度の推定 格納容器水素濃度の計測が困難になった場合、短時間で取り替えが可能な予備の可搬型格納容器内水素濃度計測装置に取り替えて水素濃度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法は、原子炉格納容器内の水素発生量と静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素発生量の動的</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。 なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<p>作特性（水素処理特性）の關係から、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を確認することにより、原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であるか否かを確認する。なお使用可能であれば、ガスクロマトグラフ（多様性拡張設備）により水素濃度を推定する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>(g) アニュラス内の水素濃度の推定 アニュラス水素濃度の計測が困難となった場合は、短時間で取り替えが可能な予備の可搬型アニュラス内水素濃度計測装置に取り替えて計測する。また、格納容器内高レンジガスモニタ（高レンジ）及び格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）の放射線量率の比によりアニュラスへの漏えい率を推定し、格納容器水素濃度とアニュラス水素濃度を推定する。 アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため不確かさが生じることを考慮する。 また、使用可能であれば、アニュラス内水素濃度計測装置（多様性拡張設備）を使用し、アニュラス周辺で作業を開始するにあたっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p> <p>(k) 原子炉格納容器内の放射線量率の推定 格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内高レンジエアモニタ（低レンジ）及びモニタポスト（多様性拡張設備）の指示により炉心損傷のおそれが生じているか推定する。この推定方法では、格納容器内高レンジエアモニタ（低レンジ）の上限值を超えることとなるが、炉心損傷のおそれが生じている場合には、原子炉格納容器内の放射線量率は急上昇すると考えられ、同じ</p>	<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。 なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作特性（水素処理特性）の關係から、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を確認することにより、原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であるか否かを確認する。なお使用可能であれば、ガスクロマトグラフ（多様性拡張設備）により水素濃度を推定する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>(j) アニュラス内の水素濃度の推定 アニュラス水素濃度の計測が困難となった場合は、短時間で取り替えが可能な予備の可搬型アニュラス内水素濃度計測装置に取り替えて計測する。また、格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）及び格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）の放射線量率の比によりアニュラスへの漏えい率を推定し、格納容器水素濃度とアニュラス水素濃度を推定する。 アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため不確かさが生じることを考慮する。 また、使用可能であれば、アニュラス内水素濃度計測装置（多様性拡張設備）を使用し、アニュラス周辺で作業を開始するにあたっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p> <p>(k) 原子炉格納容器内の放射線量率の推定 格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内高レンジエアモニタ（低レンジ）及びモニタポスト（多様性拡張設備）の指示により炉心損傷のおそれが生じているか推定する。この推定方法では、格納容器内高レンジエアモニタ（低レンジ）の上限值を超えることとなるが、炉心損傷のおそれが生じて</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>くモニタポスト（多様性拡張設備）の値も数倍から1桁程度急上昇することで推定できる。 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測が困難になった場合、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器入口エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）により、炉心損傷のおそれが生じていない放射線量率であることを推定する。なお、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の測定範囲より低く、格納容器入口エリアモニタ（多様性拡張設備）及び格納容器ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の上昇により、原子炉格納容器内の放射線量率の上昇を推定する。</p>	<p>記録すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>いる場合には、原子炉格納容器内の放射線量率は急上昇すると考えられ、同じくモニタポスト（多様性拡張設備）の値も数倍から1桁程度急上昇することで推定できる。 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測が困難になった場合、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器入口エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）により、炉心損傷のおそれが生じていない放射線量率であることを推定する。なお、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の測定範囲より低く、格納容器入口エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）の測定範囲より高い場合は、その間の放射線量率と推定する。 格納容器入口エリアモニタ（多様性拡張設備）、炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）、格納容器じんあいモニタ（多様性拡張設備）及び格納容器ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の上昇により、原子炉格納容器内の放射線量率の上昇を推定する。</p> <p>(1) 未臨界の維持又は監視の推定 出力領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの中間領域中性子束、1次冷却材高温側広域温度と1次冷却材低温側広域温度の差により推定する。この推定方法では、出力領域中性子束の測定範囲をカバーしている中間領域中性子束を優先する。また、冷却材ポンプが運転中である場合、出力領域中性子束の計測範囲であれば、原子炉出力及び1次冷却材高温側広域温度と1次冷却材低温側広域温度の相関関係から推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することで未臨界状態の維持を推定する。 中間領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの出力領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束の推定を行い、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の上限の間である場合は、互いの測定範囲外の範囲であると推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の注入を把握することで未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中性子源領域中性子束の計測が困難となった場合、中間領域中性子束の測定範囲内であれば中間領域中性子束により推定する。また、中間領域中性子束の測定範囲以下の場合には、測定範囲下限より低い範囲であることを推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することで未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中間領域中性子束を優先し推定する。また、中性子源領域中性子束及び中性子源領域起動率（多様性拡張設備）は、中性子源領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>中性子源領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、中間領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<p>力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の上限の間に推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することで未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中性子源領域中性子束の計測が困難となった場合、中間領域中性子束の測定範囲内であれば中間領域中性子束により推定する。また、中間領域中性子束の測定範囲以下の場合には、測定範囲下限より低い範囲であることを推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することで未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中間領域中性子束を優先し推定する。また、中性子源領域中性子束及び中性子源領域起動率（多様性拡張設備）は、中性子源領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>中性子源領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、中間領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>(m) 最終ヒートシンクの確保の推定 格納容器圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器圧力（広域）及び格納容器内温度により、原子炉格納容器内の圧力、温度が低下していることで最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。この推定方法では、原子炉格納容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。 1次系冷却水タンク水位の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）の傾向監視により原子炉格納容器内の除熱のための原子炉補機冷</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)B28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)B28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>却系が健全かつ最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>1次系冷却水タンク圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータである1次系冷却水タンク加圧ライン圧力により推定する。この推定方法は1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の計測装置を接続し推定する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)の計測が困難になった場合、短時間で取り替えが可能な予備の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)に取り替えて格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度及びび格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>格納容器空調装置冷却水流量(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>主蒸気圧力の計測が困難となった場合、蒸気発生器2次側は、温度計測ができないため、代替パラメータである1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材高温側広域温度の傾向監視により、蒸気発生器2次側における水の飽和圧力と飽和温度の関係から蒸気ラインの圧力を推定する。この推定方法は、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態にある場合は、1次冷却材低温側広域温度と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから推定が可能である。なお、1次冷却材高温側広域温度は、蒸気発生器2次側の温度よりも高めの指示となるため1次冷却材低温側広域温度を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまでの間(未飽和状態)は不確かさが生じることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)との相関関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材低温側広域温度及びび1次冷却材高温側広域温度の変化により蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器水位(広域)を優先し推定する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側広域温度、1次冷却材高温側広域温度の変化に上り推定する。</p> <p>蒸気発生器水位(広域)の計測が困難となった</p>				<p>循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)の傾向監視により原子炉格納容器内の除熱のための原子炉補機冷却系が健全かつ最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>1次系冷却水タンク圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータである1次系冷却水タンク加圧ライン圧力により推定する。この推定方法は1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の計測装置を接続し推定する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)の計測が困難になった場合、短時間で取り替えが可能な予備の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)に取り替えて格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度及びび出口温度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法は、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>格納容器空調装置冷却水流量(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>主蒸気圧力の計測が困難となった場合、蒸気発生器2次側は、温度計測ができないため、代替パラメータである1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材高温側広域温度の傾向監視により、蒸気発生器2次側における水の飽和圧力と飽和温度の関係から蒸気ラインの圧力を推定する。この推定方法は、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態にある場合は、1次冷却材低温側広域温度と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから推定が可能である。なお、1次冷却材高温側広域温度は、蒸気発生器2次側の温度よりも高めの指示となるため1次冷却材低温側広域温度を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまでの間(未飽和状態)は不確かさが生じることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)との相関関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材低温側広域温度及びび1次冷却材高温側広域温度の変化により蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器水位(広域)を優先し推定する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側広域温度、1次冷却材高温側広域温度の変化に上り推定する。</p> <p>蒸気発生器水位(広域)の計測が困難となった</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>場合は、代替パラメータである蒸気発生器水位(狭域)、1次冷却材低温側広域温度及び1次冷却材高温側広域温度の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、計測範囲であれば蒸気発生器水位(狭域)との相関関係を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側の保有水の減少に伴う除熱能力の低下により、1次冷却材低温側広域温度及び1次冷却材高温側広域温度が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の評価条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れ等の影響はない。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時に必要なる基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側広域温度、1次冷却材高温側広域温度の変化により蒸気発生器保有水の有無を推定する。</p> <p>補助給水流量の計測が困難になった場合、代替パラメータである復水タンク水位、蒸気発生器水位(広域)及び蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視により、補助給水流量を推定する。この推定方法では、水源である復水タンク水位を優先し推定する。</p> <p>主蒸気流量(多様性拡張設備)の計測が困難となった場合は、代替パラメータの主蒸気圧力の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器2次側による除熱状況を監視する。また、蒸気発生器水位(狭域)及び蒸気発生器水位(広域)の変化傾向と補助給水流量を監視することにより主蒸気流量を推定する。</p>				<p>域温度の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器水位(広域)を優先する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側広域温度、1次冷却材高温側広域温度の変化により推定する。蒸気発生器水位(広域)の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器水位(狭域)、1次冷却材低温側広域温度及び1次冷却材高温側広域温度の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、計測範囲であれば蒸気発生器水位(狭域)との相関関係を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側がドライアウトした場合の判断は、蒸気発生器2次側の保有水の減少に伴う除熱能力の低下により、1次冷却材低温側広域温度及び1次冷却材高温側広域温度が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の評価条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れ等の影響はない。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時に必要なる基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側広域温度、1次冷却材高温側広域温度の変化により蒸気発生器保有水の有無を推定する。</p> <p>補助給水流量の計測が困難になった場合、代替パラメータである復水タンク水位、蒸気発生器水位(広域)及び蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視により、補助給水流量を推定する。この推定方法では、水源である復水タンク水位を優先し推定する。</p> <p>主蒸気流量(多様性拡張設備)の計測が困難となった場合は、代替パラメータの主蒸気圧力の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器2次側による除熱状況を監視する。また、蒸気発生器水位(狭域)及び蒸気発生器水位(広域)の変化傾向と補助給水流量を監視することにより主蒸気流量を推定する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(n) 格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。また、主蒸気圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 主蒸気圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)の上昇及び主蒸気圧力の上昇にて蒸気発生器伝熱管破損を、蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器再循環サンプ水位(広域)の上昇がないことと、インターフェースシステムLOCAを推定する。また、原子炉圧力容器内が飽和状態であれば、1次冷却材低温側広域温度又は1次冷却材低温側の飽和温度により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態に飽和状態は、不確かさが生じることが考慮する必要がある。なお、測定範囲内であれば測定精度が詳細な加圧器圧力(多様性拡張設備)により推定する。 復水器空気抽出器ガスモニタ(多様性拡張設備)、蒸気発生器プロダクトンモニタ(多様性拡張設備)及び高感度型主蒸気管モニタ(多様性拡張設備)の計測が困難となった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(狭域)及び主蒸気圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 補助建屋排気筒ガスモニタ(多様性拡張設備)、補助建屋サンプ水位(多様性拡張設備)及び余熱除去ポンプ出口圧力(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの冷却材圧力(広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位(広域)、蒸気発生器水位(狭域)及び主蒸気圧力により、インターフェースシステムLOCAを推定する。 加圧器逃がしタンク圧力(多様性拡張設備)、加圧器逃がしタンク水位(多様性拡張設備)及び加圧器逃がしタンク温度(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの冷却材圧力(広域)及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位(多様性拡張設備)の上昇がないことにより、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 (n) 格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。また、主蒸気圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 主蒸気圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。 格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器水位(狭域)の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(広域)の上昇及び主蒸気圧力の上昇にて蒸気発生器伝熱管破損を、蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器再循環サンプ水位(広域)の上昇がないことと、インターフェースシステムLOCAを推定する。また、原子炉圧力容器内が飽和状態であれば、1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側の飽和温度により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態に飽和状態は、不確かさが生じることが考慮する必要がある。なお、測定範囲内であれば測定精度が詳細な加圧器圧力(多様性拡張設備)により推定する。 復水器空気抽出器ガスモニタ(多様性拡張設備)、蒸気発生器プロダクトンモニタ(多様性拡張設備)及び高感度型主蒸気管モニタ(多様性拡張設備)の計測が困難となった場合、代替パラメータである蒸気発生器水位(狭域)及び主蒸気圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 補助建屋排気筒ガスモニタ(多様性拡張設備)、補助建屋サンプ水位(多様性拡張設備)及び余熱除去ポンプ出口圧力(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの冷却材圧力(広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位(広域)、蒸気発生器水位(狭域)及び主蒸気圧力により、インターフェースシステムLOCAを推定する。 加圧器逃がしタンク圧力(多様性拡張設備)、加圧器逃がしタンク水位(多様性拡張設備)及び加圧器逃がしタンク温度(多様性拡張設備)の計測が困難になった場合、代替パラメータの冷却材圧力(広域)及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位(多様性拡張設備)の上昇がないことにより、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○監視機能の喪失</p> <p>・計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量</p>	<p>(2) 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>た場合、代替パラメータの冷却材圧力(広域)及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位(多様性拡張設備)の上昇がないことにより、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p> <p>(o) 水源の確保の推定 燃料取替用水タンク水位の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器再循環サンプ水位(広域)、又は格納容器スプレークローラ出口流量(多様性拡張設備)、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ流量、充てん流量(多様性拡張設備)、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計量により、燃料取替用水タンクの水位を推定する。この推定方法では、格納容器再循環サンプ水位(広域)を優先し推定するが、燃料取替用水タンク以外からの注水がないことを前提とする。</p> <p>復水タンク水位の計測が困難になった場合、代替パラメータの補助給水流量、格納容器スプレークローラ出口流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算により、復水タンクを水源とするポンプの注水量の合計から、水源の有無や使用量を推定する。この推定方法では、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、補給に使用した注入量を考慮する。</p> <p>ほう酸タンク水位の計測が困難となった場合は、緊急ほう酸注入流量(多様性拡張設備)によりほう酸タンク水位を推定する。また、炉心へのほう酸水注入に伴う負の反応度が添加されていることを出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により確認し、ほう酸水の使用量を推定する。</p> <p>上記代替パラメータの推定について第1.15.3表に示す。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。</p> <p>原子炉圧力容器内の温度及び水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。</p> <p>a. 原子炉圧力容器内の温度</p> <p>原子炉圧力容器内の温度のパラメータである1次冷却材温度(0~400℃)を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。これにより、検出器の耐熱温度である500℃程度までは温度測定できる。多様性拡張設備である炉内温度が健全である場合は、炉内温度による計測を優先する。</p> <p>b. 原子炉圧力容器内の圧力</p> <p>原子炉圧力容器内の圧力を監視するパラメータである冷却材圧力(広域)を計測する計器の計測範囲は、0~20.6MPa[gage]である。重大事故等時の判断基準は20.59MPa[gage](1次系最高使用圧力(17.16MPa[gage])の1.2倍)であり、重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。</p> <p>c. 原子炉圧力容器内の水位</p> <p>原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉圧力容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合に計測する。原子炉水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを0~100%としているため、重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位を計器の計測範囲内で測定が可能である。</p> <p>d. 原子炉圧力容器への注水量</p> <p>原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータは、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算である。</p> <p>安全注入流量及び補助安全注入流量の計測範囲は、共に0~225m³/hとしており、計測対象である充てん/高圧注水ポンプの最大流量は147m³/hであるため、重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。また、余熱除去クローラ</p>	<p>を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。</p> <p>原子炉圧力容器内の温度及び水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。</p> <p>a. 原子炉圧力容器内の温度</p> <p>原子炉圧力容器内の温度のパラメータである1次冷却材温度(0~400℃)を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。これにより、検出器の耐熱温度である500℃程度までは温度測定できる。多様性拡張設備である炉内温度が健全である場合は、炉内温度による計測を優先する。</p> <p>b. 原子炉圧力容器内の圧力</p> <p>原子炉圧力容器内の圧力を監視するパラメータである冷却材圧力(広域)を計測する計器の計測範囲は、0~20.6MPa[gage]である。重大事故等時の判断基準は20.59MPa[gage](1次系最高使用圧力(17.16MPa[gage])の1.2倍)であり、重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。</p> <p>c. 原子炉圧力容器内の水位</p> <p>原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉圧力容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合に計測する。原子炉水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを0~100%としているため、重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位を計器の計測範囲内で測定が可能である。</p> <p>d. 原子炉圧力容器への注水量</p> <p>原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータは、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算である。</p> <p>安全注入流量及び補助安全注入流量の計測範囲は、共に0~225m³/hとしており、計測対象である充てん/高圧注水ポンプの最大流量は147m³/hであるため、重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。また、余熱除去クローラ</p>	<p>水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。</p> <p>当直職長は、原子炉圧力容器内の温度および水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。</p> <p>(1) 原子炉圧力容器内の温度</p> <p>当直職長は原子炉圧力容器内の温度のパラメータである1次冷却材温度が計測範囲を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。多様性拡張設備である炉内温度が健全である場合は、炉内温度による計測を優先する。</p> <p>a. 手順着手時の判断基準</p> <p>重大事故等時に1次冷却材高温側広域温度または1次冷却材低温側広域温度の値が、計器の計測範囲を超えて確認できない場合</p> <p>(2) 原子炉圧力容器内の水位</p> <p>当直職長は、原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位が低下して計測範囲以下となった場合は、原子炉水位で計測する。</p> <p>a. 手順着手時の判断基準</p> <p>重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認できない場合</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・配置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・推定手段</p> <p>a. 原子炉圧力容器内の温度</p> <p>原子炉圧力容器内の温度のパラメータである1次冷却材温度が計測範囲(0~400℃)を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を測定し、換算表を用いて温度へ変換する。これにより、検出器の耐熱温度である500℃程度までは温度測定できる。多様性拡張設備である炉内温度が健全である場合は、炉内温度による測定を優先する。</p> <p>b. 原子炉圧力容器内の圧力</p> <p>原子炉圧力容器内の圧力を監視するパラメータである冷却材圧力(広域)を計測する計器の計測範囲は、0~20.6MPa[gage]である。重大事故等時の判断基準は20.59MPa[gage](1次系最高使用圧力(17.16MPa[gage])の1.2倍)であり、重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。</p> <p>c. 原子炉圧力容器内の水位</p> <p>原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉圧力容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合は、原子炉水位で計測する。原子炉水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを0~100%としているため、重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位を計器の計測範囲内で測定が可能である。</p> <p>d. 原子炉圧力容器への注水量</p> <p>原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータは、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算である。</p> <p>安全注入流量及び補助安全注入流量の計測範囲は、共に0~225m³/hとしており、計測対象である充てん/高圧注水ポンプの最大流量は147m³/hであるため、重大事故</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>出口流量の計測範囲は、0～1,000m³/hとしており、計測対象である余熱除去ポンプの最大流量は852m³/hであるため、重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。並びに恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測範囲は、0～150m³/hとしており、計測対象である恒設代替低圧注水ポンプの事故対処時における必要最大流量測定は120m³/hであるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</p> <p>e. 原子炉格納容器への注水量 原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、格納容器スプレ流量積算、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てん流量、充てん流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算である。格納容器スプレ流量積算の計測範囲は、0～1,000m³/hとしており、測定対象である内部スプレポンプの最大流量は846m³/hであるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。また、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てん流量、充てん流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計測範囲は、0～1,000m³/hとしており、測定対象である内部スプレポンプの最大流量は846m³/hであるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。また、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算については原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータ同様に重大事故等時において、計測範囲内の流量測定が可能である。 上記より、パラメータの値が計器の計測範囲を超え、この場合の原子炉施設の状況を推定するため、手順を以下のとおり整備する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 i. 原子炉圧力容器内の温度 重大事故等時に1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の値が、計器の計測範囲を超え確認できない場合。 ii. 原子炉圧力容器内の水位 重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計</p>	<p>2. 計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力および水位、ならびに原子炉圧力容器および原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。</p>	<p>・設置変更許可添付十号補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規) ・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。また、余熱除去クローラ出口流量の計測範囲は、0～1,000m³/hとしており、計測対象である余熱除去ポンプの最大流量は852m³/hであるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。並びに恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測範囲は、0～150m³/hとしており、計測対象である恒設代替低圧注水ポンプの事故対処時における必要最大流量は120m³/hであるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</p> <p>e. 原子炉格納容器への注水量 原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、格納容器スプレ流量積算、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てん流量、充てん流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算である。格納容器スプレ流量積算の計測範囲は、0～1,000m³/hとしており、測定対象である内部スプレポンプの最大流量は846m³/hであるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。また、安全注入流量、補助安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算については原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータ同様に重大事故等時において、計測範囲内の流量測定が可能である。 上記より、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは原子炉圧力容器内の温度と水位であり、この場合の原子炉施設の状況を推定するため、手順を以下のとおり整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) ・手順着手の判断基準 i. 原子炉圧力容器内の温度 重大事故等時に1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の値が、計器の計測範囲を超え確認できない場合。 ii. 原子炉圧力容器内の水位 重大事故等時に加圧器水位が低下し、計</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対応手順等） ○計器電源の喪失 ・計器電源の喪失時の対応 直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合は、以下のとおり。</p>	<p>測範囲を外れ確認できない場合。</p> <p>(b) パラメータ監視の手順 計器の計測範囲を超えたかどうかの判断及び対応手順は、以下のとおり。 i. 原子炉圧力容器内の温度 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の他ループの指示値を確認し、他ループの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度について、他ループの指示値も同じ傾向で計測範囲を超えていると判断される場合は、炉内温度（多様性拡張設備）で計測できる。炉内温度は、1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の計器に可搬型計測器を接続し、検出器（内部温度素子）の耐熱温度である500℃程度までに相当する抵抗値を直接読み取る。読み取った抵抗値を換算表等により換算し、パラメータを計測又は推定する。 なお、可搬型計測器による測定においては、1次冷却材高温側広域温度を優先する。</p> <p>ii. 原子炉圧力容器内の水位 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 加圧器水位の他チャネル指示値を確認し、他チャネルの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 加圧器水位について、他チャネルの指示値も同じ傾向で計測範囲以下にあると判断される場合は、原子炉水位で測定する。</p> <p>1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失</p>	<p>測範囲を外れ確認できない場合。</p> <p>計器電源の喪失 1. 計器電源の喪失時の対応 当直隊長は、直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータを計測または監視する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>器の計測範囲を外れ確認できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 i. 原子炉圧力容器内の温度 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の他ループの指示値を確認し、他ループの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度について、他ループの指示値も同じ傾向で計測範囲を超えていると判断される場合は、炉内温度（多様性拡張設備）で計測できる。炉内温度は、1次冷却材高温側広域温度又は1次冷却材低温側広域温度の計器に可搬型計測器を接続し、検出器（内部温度素子）の耐熱温度である500℃程度までに相当する抵抗値を直接読み取る。読み取った抵抗値を換算表等により換算し、パラメータを計測又は推定する。 なお、可搬型計測器による測定においては、1次冷却材高温側広域温度を優先する。</p> <p>ii. 原子炉圧力容器内の水位 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 加圧器水位の他チャネル指示値を確認し、他チャネルの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 加圧器水位について、他チャネルの指示値も同じ傾向で計測範囲以下にあると判断される場合は、原子炉水位で測定する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>・全交流動力電源喪失時に計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車及び可搬型整流器等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源及び直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車及び可搬型整流器等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(対応手順等) ○計器電源の喪失 ・計器電源の喪失時の対応 ・代替電源の供給ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。</p> <p>また、可搬型計測器の計測値を工学値に換算する換算表を準備する。</p> <p>可搬型計測器による計測においては、計測の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し、計測又は監視する。</p>	<p>(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失 重要な監視パラメータ計器のうち、交流電源から供給される計器については、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続された計器用電源（無停電電源装置）より給電されており、いずれか一方の電源が供給されれば計器へ電源を供給可能である。直流母線から供給される計器については、充電器と蓄電池（安全防護系用）より給電されており、いずれか一方が供給されれば計器へ電源を供給可能である。全交流動力電源喪失により、計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車、可搬型整流器及び計器用電源（無停電電源装置）等の運転により、計器へ給電する。また、計器用電源（無停電電源装置）が使えない場合においても、後備計器用電源（変圧器）を設けており、継続して電源を供給できる手段があり、信頼性も高く監視機能を失うことはない（第1.15.4図）。</p>	<p>(1) <u>全交流動力電源喪失および直流電源喪失</u></p> <p>当直線長は、全交流動力電源喪失により計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車および可搬型整流器等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源および直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車および可搬型整流器等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p><u>計器電源の喪失</u> 1. 計器電源の喪失時の対応 (1) 全交流動力電源喪失および直流電源喪失 代替電源の供給ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位および流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。</p> <p>また、可搬型計測器の計測値を工学値に換算する換算表を準備する。</p> <p>可搬型計測器による計測においては、計測の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測または監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し、計測または監視する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>記載内容の概要 ・全交流動力電源喪失及び直流電源喪失のパラメータ測定の手順について記載する。（新規記載）</p>
	<p>a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・実施手段 a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>への交流電源による給電ができない場合は、代替電源（交流）により非常用高圧母線へ給電する。</p> <p>b. 直流電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源設備により非常用直流母線へ給電する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 全交流動力電源喪失時等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができない場合として、第1.15.2表に示す特にな重要なパラメータ及び第1.15.5表に示す有効な監視パラメータについて、可搬型計測器で測定可能なものを計測し、監視する手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>a. 手順着手の判断基準 直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータが監視できない場合</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付書類十の作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・事故時操作所則（既存）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>給電 ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への交流電源による給電ができない場合は、代替電源（交流）により非常用高圧母線へ給電する。</p> <p>b. 直流電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源設備により非常用直流母線へ給電する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 全交流動力電源喪失時等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができない場合として、第1.15.2表に示す特にな重要なパラメータ及び第1.15.5表に示す有効な監視パラメータについて、可搬型計測器で測定可能なものを計測し、監視する手順を整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準 直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータが監視できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に原子炉施設の状態監視に必要なパラメータの計測開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備電池と交換する。可搬型計測器を手順に定められた端子台に接続する。 ③緊急安全対策要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、換算表を用いて工学値に換算し、運転員等は換算結果を記録用紙に記録する。 なお、使用中に乾電池の残量が少なくなつた場合は、予備の乾電池と交換する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約30分を想定している。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）
<p>d. 可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源の供給 全交流動力電源喪失等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができない場合に、炉外核計装盤、放射線監視盤の可搬型バッテリーにより電源を供給する手順を整備する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 直流電源喪失により、炉外核計装盤、放射線監視盤のパラメータが監視できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.6図、第1.15.7図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給を指示する。</p>	<p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で炉外核計装盤又は放射線監視盤の電源を「切」とす</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 直流電源喪失により、炉外核計装盤、放射線監視盤のパラメータが監視できない場合。 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で炉外核計装盤又は放射線監視盤の電源を「切」とす

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で炉外核計装監視又は放射線監視装置の電源を「切」とする。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でケーブルを布設し、可搬型バッテリー（炉外核計装監視、放射線監視）を炉外核計装監視又は放射線監視に接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、可搬型バッテリー（炉外核計装監視、放射線監視）による電源供給を開始し、運転員等は計測結果を記録用紙に記録する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は、炉外核計装監視については、約65分、放射線監視については、約55分を想定している。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、照明等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.5 計器電源の喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 電源確保</p> <p>全交流動力電源および直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防衛系用）、電源車および可搬式整流器等の運転により、計器へ給電する。 給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6 関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>③緊急安全対策要員は、現場でケーブルを布設し、可搬型バッテリー（炉外核計装監視、放射線監視）を炉外核計装監視又は放射線監視に接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、可搬型バッテリー（炉外核計装監視、放射線監視）による電源供給を開始し、運転員等は計測結果を記録用紙に記録する。</p>
	<p>e. 制御盤ソフトウェアの機能喪失時における補</p>	<p>・多様性拡張設備を</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について</p>	<p>(29/33)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対芯手順等) ○記録 パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等）は、安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する。 安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p>	<p>機の手動操作手順 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができなくなった場合の手段として、制御盤内をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する手順を整備する。 (a) 手順着手の判断基準 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができない場合。 (b) 操作手順 補機の操作信号を手動で直接入力する概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.8図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に補機の操作信号の直接入力開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、手順に定められた制御盤の端子台をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する。 (c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約30分を想定している。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>重大事故等時のパラメータを記録する手順 発電所対策本部は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度および放射線量率等）は、安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置または可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。 安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置および可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p>	<p>使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・アクセル・ブレーキの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・SA所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・発電業務所則（既存） ・事故時操作所則（既存）</p>	<p>て記載する。 ・手順着手の判断基準 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができない場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に補機の操作信号の直接入力開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、手順に定められた制御盤の端子台をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する。 ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載） ・パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等）は、SPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。 SPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。 有効な監視パラメータのうち記録可能なものについては、SPDS又はユニット総合管理計算機等により計測結果及び警報等を記録する手順を整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(1) 手順着手の判断基準 <u>重大事故等が発生したとき。</u></p> <p>(2) 操作手順 重大事故等が発生し、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ（重大事故等対設備）の記録の概要は以下のとおり。</p> <p>a. SPDSによる記録 SPDSは、非常用電源又は代替電源から給電可能で、7日間以上の記録容量を持つている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できよう、記録された計測結果を定期的に取り出し保存する。手順は以下のとおり。</p> <p>①緊急安全対策要員は、SPDS表示装置にてSPDS及びSPDS表示装置に記録された重要な監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>b. 可搬型温度計測装置による記録 ①緊急安全対策要員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器循環冷却炉入口温度/出口温度(SA)の計測結果について、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>c. 現場指示計の記録 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。</p> <p>d. 可搬型計測器及び可搬型バッテリーによる電源供給時の記録 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 <u>重大事故等が発生したとき。</u></p> <p>(2) 操作手順 重大事故等が発生し、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ（重大事故等対設備）の記録の概要は以下のとおり。</p> <p>a. SPDSによる記録 SPDSは、非常用電源又は代替電源から給電可能で、7日間以上の記録容量を持つている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できよう、記録された計測結果を定期的に取り出し保存する。手順は以下のとおり。</p> <p>①緊急安全対策要員は、SPDS表示装置にてSPDS及びSPDS表示装置に記録された重要な監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>b. 可搬型温度計測装置による記録 ①緊急安全対策要員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器循環冷却炉入口温度/出口温度(SA)の計測結果について、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>c. 現場指示計の記録 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。</p> <p>d. 可搬型計測器及び可搬型バッテリーによる電源供給時の記録 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 <u>重大事故等が発生した場合</u></p>	<p>設置変更許可添付書類十号のうちの作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存） <p>・ 運転管理通達（既存）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存） <p>・ 運転管理通達（既存）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SA所達（新規） ・ 事故時操作所則（既存） <p>・ 現場指示計の記録</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。 <p>・ 可搬型計測器及び可搬型バッテリーによる電源供給時の記録</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。（新規記載） ・ 手順着手の判断基準 重大事故等が発生したとき。 <p>a. SPDSによる記録 SPDSは、非常用電源又は代替電源から給電可能で、7日間以上の記録容量を持つている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できよう、記録された計測結果を定期的に取り出し保存する。手順は以下のとおり。</p> <p>①緊急安全対策要員は、SPDS表示装置にてSPDS及びSPDS表示装置に記録された重要な監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>b. 可搬型温度計測装置による記録 ①緊急安全対策要員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器循環冷却炉入口温度/出口温度(SA)の計測結果について、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>c. 現場指示計の記録 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。</p> <p>d. 可搬型計測器及び可搬型バッテリーによる電源供給時の記録 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>e. ユニット総合管理計算機の記録 (a) 計算機運転日誌 定められたプロセスの計測結果を定時ごと に記録し、日ごとに帳票印刷する。</p> <p>(b) 警報記録 プロセス値の異常な状態による中央制御 盤の警報発信時、警報の状態を記録し、 日ごとに帳票印刷する。また、プラント の過渡変化による重要警報のファースト アウトアラーム発生時、その発生順序 (シーケンス)、トリップ状態、工学的安全施設 作動信号及び工学的安全施設動作状況を 記録し、事象発生時に帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録 事象発生前後のプラント状態の推移を把握 するため、定められたプロセス値のデータ を収集、記録し、事象発生時に自動帳票 印刷及び手動にて印刷する。</p> <p>(3) 操作の成立性 SPDSによる記録は、SPDS及びSPDS 表示装置の記録容量(7日以上)を超える 前に、緊急時対策所内にて緊急安全対策 要員1名で行う。室内での端末操作である ため、対応が可能である。可搬型温度計 測装置による記録は、記録容量を超え る前に、現場でのデータ採取を緊急安全 対策要員1名で行う。記録の作成は、室 内での端末操作であるため、対応が可能 である。 現場指示計の記録は、運転員等による 記録用紙への記録であり、対応が可能 である。 可搬型計測器及び可搬型バッテリーに よる電源供給時の記録は緊急安全対策 要員による記録用紙への記録であり、 対応が可能である。</p> <p>1.15.4 その他の手順項目にて考慮する 手順 原子炉格納容器内の水素濃度監視の手 順については、「1.9水素爆発による原 子炉格納容器の破損を防止するための手 順等」のうち「1.9.2.1(2)水</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 原子炉施設の状態把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計測の範囲ならびに計測の個数を社内標準に明確に定める。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存) ・ 原子力運転業務要綱 (既存) ・ SA所達 (新規) ・ 事故時操作所則 (既存)</p>	<p>e. ユニット総合管理計算機の記録 (a) 計算機運転日誌 定められたプロセスの計測結果を定時ごと に記録し、日ごとに帳票印刷する。</p> <p>(b) 警報記録 プロセス値の異常な状態による中央制御 盤の警報発信時、警報の状態を記録し、 日ごとに帳票印刷する。また、プラント の過渡変化による重要警報のファースト アウトアラーム発生時、その発生順序 (シーケンス)、トリップ状態、工学的安全施設 作動信号及び工学的安全施設動作状況を 記録し、事象発生時に帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録 事象発生前後のプラント状態の推移を把握 するため、定められたプロセス値のデータ を収集、記録し、事象発生時に自動 帳票印刷及び手動にて印刷する。</p> <p>・ 現場指示計の記録採取は、運転員等による 記録用紙への記録として、事故時操作 所則に整備している。(新規記載)</p>	<p>・ 原子力格納容器内の水素濃度監視の手順 については、「1.9水素爆発による原子炉 格納容器の破損を防止するための手順 等」にて整備する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>濃度監視」にて整備する。 アニュラス内の水素濃度監視の手順については、「1.10水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち「1.10.2.1(2)水素濃度監視」にて整備する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14電源の確保に関する手順等」のうち「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。 原子炉格納容器内の放射線量率における代替バラムータとして有効なモニタシオン及びモニタポスト等による空間線量率測定については、「1.17.2.1(D)モニタシオン及びモニタポストによる放射線量の測定」にて整備する。</p>		<p>順等)にて整理。 ・表-10「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整理。 ・表-14「電源の確保に関する手順等」にて整理。 ・表-17「監視測定等に関する手順等」にて整理。</p>		<p>アニュラス内の水素濃度監視の手順については、「1.10水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14電源の確保に関する手順等」にて整備する。 原子炉格納容器内の放射線量率における代替バラムータとして有効なモニタシオン及びモニタポスト等による空間線量率測定については、「1.17監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備して、放射線物質の濃度低減を図ることを目的とする。</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるための対処設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p>	<p>添付3 表-1.6 操作手順 1.6. 中央制御室の居住性等に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減を図ることを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 手順を定めるに当たっては、継続して遵守すべき事項であることから、保安規定へ記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 事故時操作所則（既存） 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性等に関する手順等を記載
<p>1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララント状況において使用することは困難であるが、アララント状況によっては、事故対応に有効な設備。 ※2 資機材：「全面マスク」及び「防護具及びチェンジングエリア用資機材」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p>	<p>1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララント状況において使用することは困難であるが、アララント状況によっては、事故対応に有効な設備。 ※2 資機材：「全面マスク」及び「防護具及びチェンジングエリア用資機材」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p>	<p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十九条及び技術基準規則第七十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p>	<p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び整備する手順についての関係を第1.16.1表に示す。</p>	<p>a. 重大事故等時に必要となる対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等時に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するため、中央制御室の居住性を確保する手段がある。また、中央制御室の居住性等が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する。</p>	

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>中央制御室の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽 ・中央制御室非常用循環ファン ・制御建屋送気ファン ・制御建屋循環ファン ・中央制御室非常用循環フィルターユニット ・中央制御室非常用照明 ・可搬型照明 (SA) ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・全面マスク <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェンジングエリア非常用照明 ・可搬型照明 (SA) ・防護員及びチェンジングエリア用資機材 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備及び資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される中央制御室遮蔽、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルターユニット、可搬型照明 (SA)、酸素濃度計、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室非常用照明 <p>耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備からの給電が可能であるため可搬型照明 (SA) の代替設備として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェンジングエリア非常用照明 <p>耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備からの給電が可能であ</p>				

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽及び中央制御室換気設備の外気を遮断した状態で閉回路循環運転（以下「中央制御室換気隔離モード」という。）により、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護する。 なお、重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については、炉心損傷が早く原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シナリオとなることから、「大破断LOCA時にECCS注入及び格納容器スプレイ失敗」する事象を選定した。</p> <p>重大事故等が発生し、炉心損傷が予想される事態となった場合は炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用する。さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p>	<p>るため可搬型照明(SA)の代替設備として有効である。 なお、全面マスク、防護員及びチェンレンジングエリア用資機材については、資機材であるため重大事故等対応設備としない。</p> <p>b. 手順等 上記a.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第1.16.2表、第1.16.3表)。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※4}及び緊急安全対策要員^{※5}の対応として空冷式非常用発電装置による電源の復旧手順等に定める(第1.16.1表)。</p> <p>※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※4 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※5 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順等 1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽及び中央制御室換気設備の外気を遮断した状態で閉回路循環運転（以下「中央制御室換気隔離モード」という。）を行い、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護する。</p> <p>なお、重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については、炉心損傷が早く原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シナリオとなることから、「大破断LOCA時にECCS注入及び格納容器スプレイ失敗」する事象を選定した。</p> <p>重大事故等が発生し、炉心損傷が予想される事態となった場合は炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用する。さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p>	<p>② 対応手段等 居住性の確保 当直課長は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間で100 mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽および中央制御室換気設備の外気を遮断した状態で閉回路循環運転（以下、「中央制御室換気隔離モード」という。）により、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するとともにマネジメント(マスク等)による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。</p> <p>4. その他の放射線防護措置等に関する手順等 (1) 重大事故等時の全面マスクの着用手順 当直課長は、炉内温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合、炉心損傷の兆候が見られた場合は発電所対策本部長が必要と判断した場合、運転員等の内部被ばくを低減するため、全面マスクの着用を指示する。</p>	<p>・添付3表16に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項の記載のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容に関する事項の実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・炉心損傷の兆候が見られた場合、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用することについて記載する。(新規記載)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・発電業務所則(既存)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対手順等) ○居住性の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却設備作動信号発信又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気設備が中央制御室換気モードで運転中であることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気モードで運転中であり、中央制御室換気設備が中央制御室換気モードにできない場合は、手動によるダンプの構成を行い、代替交流電源設備による給電後、中央制御室換気設備を運転する。 中央制御室換気設備が中央制御室換気モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取入れを実施する。 	<p>中央制御室換気設備が中央制御室換気モードとなった場合において、酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気をフィルタで浄化しながら取り入れる。ただし、評価上は7日間において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が基準値を逸脱することはない。なお、これらの運転解除については、屋外の空气中の放射性物質が濃度限度以下となったこと等を勘案し、発電所対策本部長が決定する。</p> <p>(1) 中央制御室換気設備の運転手順等 環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室換気設備にて外気を遮断した状態で中央制御室換気モードを行い、中央制御室非常用循環ファンユニットに内蔵されたよう素フィルタ及び微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代替交流電源設備により受電し中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合 重大事故等が発生した場合に、非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気設備信号又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇による中央制御室換気設備信号により中央制御室換気設備の動作状況を確認する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度により外気を取り入れる手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気設備信号又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気設備信号の発信を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順 中央制御室換気設備の動作状況を確認する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気設備の動作状況の確認を指示する。</p>	<p>1. 中央制御室換気設備の運転手順等 当直課長は、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室換気モードでの運転を行い、中央制御室非常用循環ファンユニットに内蔵されたよう素フィルタおよび微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。 全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代替交流電源設備により受電し中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>(1) 交流動力電源が正常な場合 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号の発信または中央制御室エリリアモニタ指示上昇による中央制御室換気設備信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気モードで運転中であることを確認する。</p> <p>また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取入れを実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気設備信号または中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気設備信号の発信を確認した場合。</p>	<p>設置変更許可本文のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) 事故時操作所則 (既存)</p> <p>中央制御室空調装置の運転手順について記載する。(新規記載)</p>	<p>・手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気設備信号又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気設備信号の発信を確認した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気設備の動作状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で中央制御室換</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室換気設備が中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度が1%を超え、二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取入れを実施する。 	<p>指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で中央制御室換気隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室排気ライン及び出入管理室送気ラインのすべてのダンパが閉となり、中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードで運転中であることを確認する。</p> <p>④当直課長は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で中央制御室外気取入れによる換気を行う。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員等 1 名により実施することができる。</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合 全交流動力電源喪失時には、中央制御室非常用循環ファン等が起動不能となるため、代替交流電源設備により受電し、中央制御室換気設備を運転する手順を整備する。非常用母線の停電に伴い、計器用空気圧縮機が停止することにより制御用空気が喪失する。中央制御室換気設備の空気作動ダンパはいずれもフェイルクローズであることから、手動によるダンパの開閉操作により中央制御室換気隔離モードへ系統構成する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度に応じて外気を取り入れる手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備を中央制御室換気隔離モードにできない場合。</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源喪失等により非常用母線が停電している場合に中央制御室非常用循環系の起動操作を行う手順は以下のとおり。概略系統を第 1.16.1 図に、タイムチャートを第 1.16.2 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。発電所対策本部長は緊急安全対策要員</p>	<p>(2) 全交流動力電源が喪失した場合 当直課長は、全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードにできない場合は、手動によるダンパの開操作により中央制御室換気隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備による給電後、中央制御室換気設備を運転する。 また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取入れを実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備を中央制御室換気隔離モードにできない場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>• 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 事故時操作所則 (既存) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (以下「SN所達」という。) (新規) 	<p>気隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室排気ライン及び出入管理室送気ラインのすべてのダンパが閉となり、中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードで運転中であることを確認する。</p> <p>④当直課長は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で中央制御室外気取入れによる換気を行う。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備を中央制御室換気隔離モードにできない場合。</p> <p>• 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。発電所対策本部長は緊急安全対策要員に中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパ開閉操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備ファンの操作器を「引断」とす</p>

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>① 中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパ開閉装置を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備各ファンの操作器を「引断」とする。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、原子炉補助建屋へ移動し、工具等の準備を行う。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場でダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でダンパシャフトを開方向へ操作する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。</p> <p>⑦ 当直課長は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、緊急安全対策要員に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開閉装置の完了を確認する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で中央制御室代替ダンパの選択操作器が中央制御室換気隔離モードの位置であることを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードで運転していることを確認する。</p> <p>⑫ 当直課長は、運転員等及び発電所対策本部中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑬ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑭ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備各ファンの操作器を「引断」とし停止する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、現場で外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動し外気取入れを実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p>	<p>・添付3 表20で整理</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>③ 緊急安全対策要員は、原子炉補助建屋へ移動し、工具等の準備を行う。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場でダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でダンパシャフトを開方向へ操作する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。</p> <p>⑦ 当直課長は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、緊急安全対策要員に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開閉装置の完了を確認する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で中央制御室代替ダンパの選択操作器が中央制御室換気隔離モードの位置であることを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードで運転していることを確認する。</p> <p>⑫ 当直課長は、運転員等及び発電所対策本部中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑬ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑭ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備各ファンの操作器を「引断」とし停止する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、現場で外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動し外気取入れを実施する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明 (S A) の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明 (S A) を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明 (S A) を使用する。</p>	<p>出賃に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明 (S A) の通信設備等を整備する。また、作業を容易に実施するため、専用工具や操作作用の昇降設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) 中央制御室の照明を確保する手順 中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室非常用照明が使用できない場合において、内蔵蓄電池及び代替交流電源設備から給電可能な可搬型照明 (S A) により照明を確保する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p> <p>b. 操作手順 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合において、可搬型照明 (S A) による照明確保の手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16.3 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明 (S A) の設置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室に可搬型照明 (S A) を</p>	<p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1.9 ② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備 (発電所内) により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置 (モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話 (固定)、衛星電話 (携帯)、トラクシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-1.6 居住性の確保</p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明 (S A) の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明 (S A) を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p>	<p>・アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明 (S A) の設置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室に可搬型照明 (S A) を設置し、内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。 ③当直課長は、代替交流電源設備による非</p>	<p>記載内容の概要 ・出賃に作業できるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○居住性の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取入れを実施する。 	<p>設置し、内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。</p> <p>③当直課長は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源へ接続を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員等1名により実施する。</p> <p>(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 中央制御室内の居住性確保の観点から、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 中央制御室換気設備が中央制御室換気隔離モードとなった場合。</p> <p>b. 操作手順 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。 ②運転員等は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員等1名により実施する。 また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定ができる。</p> <p>(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等 a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順 炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員等の内部被ばくを低減するために全面マスクを着用する手順を整備する。</p>	<p>3. 中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順 当直課長は、中央制御室換気設備が中央制御室内の換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) 事故時操作所則 (既存) 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源へ接続を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 手順着手の判断基準 中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合。 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。 ②運転員等は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載) 運転管理通達 (既存) 発電業務所則 (既存) SA所達 (新規) 設置変更許可添付

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 十 追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等が発生し、炉内温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の兆候が見られた場合。又は発電所対策本部長が運転員等及び緊急安全対策要員のマスク着用が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 重大事故等時に全面マスクを着用する手順は以下のとおり。 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき中央制御室及び現場において、運転員等に全面マスクの着用を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で全面マスクを着用し、リークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性 全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、全面マスクの着用はできる。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について 全面マスクの着用については、内部被ばく防止のため日常的な作業においても着用しており、全面マスクの着用方法についての教育訓練は社内教育（「電離放射線防護防止規則」に基づく特別教育、「原子力施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理対策の強化について」(厚生労働省通達：基発 0810 第 1 号) に基づく教育) にて実施する。 また、全面マスクは、定期的な点検にて健全性を</p>	<p>重大事故等が発生し、炉内温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合または炉心損傷の兆候が見られた場合 または、発電所対策本部長が運転員等および緊急安全対策要員のマスク着用が必要と判断した場合</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表 1-19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>重大事故等が発生し、炉内温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合または炉心損傷の兆候が見られた場合 または、発電所対策本部長が運転員等および緊急安全対策要員のマスク着用が必要と判断した場合</p> <p>• 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する</p>	<p>• 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 運転管理通達（既存） • 放射線管理通達（既存） • 保守管理通達（既存） • 原子力発電所保修業務要綱指針（既存） • 運転教育訓練要綱指針（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>重大事故等が発生し、炉内温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の兆候が見られた場合。又は発電所対策本部長が運転員等及び緊急安全対策要員のマスク着用が必要と判断した場合。</p> <p>• 操作手順の概要 ①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき中央制御室及び現場において、運転員等に全面マスクの着用を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で全面マスクを着用し、リークチェックを行う。</p> <p>• 全面マスクの着用方法に関する教育について記載するとともに、全面マスクの点検方法について記載する。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、当直課長は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を整備する。また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことである。</p>	<p>確認する。 以上により、<u>重大事故等時においても適正に全面マスクを着用できる体制を整備する。</u></p> <p>c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化 炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の兆候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、当直課長は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を整備する。また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことである。</p>	<p>添付3 表-16 居住性の確保 4. その他の放射線防護措置等に関する手順等 (2) 重大事故等時の運転員等の被ばく低減および被ばく線量の平準化 当直課長は、運転員等の被ばく低減および被ばく線量の平準化のため、発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を確立する。 また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことである。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>・運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のための交代体制について具体的な運用を記載する。(新規記載) ・チェンジングエリア等の各境界における汚染管理について記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備に接続し、可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1「代替電源(交流)による給電手順等」にて整備する。 1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>居住性の確保 ○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・発電業務所則 (既存)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備に接続し、可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>(6) 優先順位 全交流動力電源喪失時の中央制御室の照明は、常設の多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用する。中央制御室非常用照明が使用できない場合は、可搬型照明(SA)を設置し、内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p>	<p>居住性の確保 (配慮すべき事項) ○優先順位 照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>防止するため、身体サーベイ及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。なお、チェンジングエリアの区画は恒設化しており、ゴミ箱等の設置を行うことにより使用可能となる。</p> <p>また、可搬型照明 (SA) を設置し、代替交流電源設備に接続する。</p>	<p>込みを防止するため、身体サーベイ及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。なお、チェンジングエリアの区画は恒設化しており、ゴミ箱等の設置を行うことにより使用可能となる。</p> <p>また、可搬型照明 (SA) を設置し、代替交流電源設備に接続する。</p>	<p>への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。なお、チェンジングエリアの区画を恒設化し、速やかに使用できるようにする。</p> <p>発電所対策本部は、全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は可搬型照明 (SA) の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明 (SA) を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。</p>	<p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項について記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p> <p>(既存手順と同じ)</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアへのゴミ箱等の設置を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、現場でカーテンにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明 (SA) を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型照明 (SA) を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>・ 身体サーベイ及び除染の方法について記載する。</p> <p>・ 照明の運用について記載する。</p>
<p>チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するためのサーベイエリア及び運転員等の放射性物質による汚染</p>	<p>チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するためのサーベイエリア及び運転員等の放射性物質による汚染</p>	<p>居住性の確保・1. チェンジングエリアの設置手順 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 放射線管理</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p>	<p>・ 緊急安全対策要員は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型照明 (SA) を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 中央制御室チェンジングエリアについては、区画を恒設化しており、上記の対応は現場にて緊急安全対策要員 1 名により作業を実施し、所要時間は約 20 分 (中央制御室の出入口付近 (1 箇所)) と想定する。</p>
<p>全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は可搬型照明 (SA) の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明 (SA) を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用し、チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明 (SA) を使用する。</p>	<p>原子炉災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合。</p> <p>b. 操作手順 チェンジングエリアを設置するための手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16. 4図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアへのゴミ箱等の設置を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、現場でカーテンにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明 (SA) を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型照明 (SA) を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 中央制御室チェンジングエリアについては、区画を恒設化しており、上記の対応は現場にて緊急安全対策要員 1 名により作業を実施し、所要時間は約 20 分 (中央制御室の出入口付近 (1 箇所)) と想定する。</p>	<p>居住性の確保・1. チェンジングエリアの設置手順 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 放射線管理</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・ 運転管理通達 (既存)</p> <p>・ SA所達 (新規)</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p> <p>(既存手順と同じ)</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアへのゴミ箱等の設置を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、現場でカーテンにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明 (SA) を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型照明 (SA) を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>・ 身体サーベイ及び除染の方法について記載する。</p> <p>・ 照明の運用について記載する。</p>

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	社内規定文書 記載内容の概要
<p>員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p>	<p>が確認された場合の除染エリアを設け、緊急安全対策要員 1 名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>なお、常設の照明が使用できない場合においてチェンジングエリアの運用を可能にするため、可搬型照明 (SA) を設置し、代替交流電源設備から給電する。</p>	<p>チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p><u>汚染の持ち込み防止</u></p> <p>1. チェンジングエリアの設置手順</p> <p>発電所対策本部は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合に、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイおよび防護員の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。なお、チェンジングエリアの区画を恒設化し、速やかに使用できるようにする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度低減 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラス循環ファンから放射物質低減機能を有するアニュラス循環ファンを通過して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、B アニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ (アニュラス循環系ダンパ作動用) から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、B アニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>放射線物質の濃度を低減するための手順等</p> <p>1.16. 2. 3 放射性物質の濃度を低減するための手順等</p> <p>(1) アニュラス空気再循環設備の運転手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な手段として、アニュラス空気再循環設備による放射性物質の濃度低減を行う。</p> <p>アニュラス循環ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気を放射性物質の濃度低減機能に有するアニュラス循環ファンを通過して排出し、放出される放射性物質の濃度を低減する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、B系アニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ (アニュラス循環系ダンパ作動用) から窒素を供給することにより、アニュラス空気再循環設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、B系アニュラス循環ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・優先順位</p> <p>○優先事項</p> <p>照明確保の優先順位は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用し、チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明 (SA) を設置し、代替交流電源設備から受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度低減 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラス循環ファンから放射物質低減機能を有するアニュラス循環ファンを通過して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、B アニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ (アニュラス循環系ダンパ作動用) から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、B アニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>放射線物質の濃度低減</p> <p>1. アニュラス空気再循環設備の運転手順等</p> <p>当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラスから放射物質低減機能を有するアニュラス循環ファンを通過して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、B アニュラス循環系のダンパに窒素ボンベ (アニュラス循環系ダンパ作動用) から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、B アニュラス循環ファンを運転する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・事故時操作所則 (既存)</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>① 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p> <p>② 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p> <p>③ 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p> <p>④ 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p> <p>⑤ 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p> <p>⑥ 放射線防護設備の設置及び保守管理の手順等については、保安規定に定める。</p>	<p>a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合 (a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順 アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度を低減するための手順は、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち、1.10.2.1(J)a.「交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順」にて整備する。</p> <p>b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合 (a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備による給電後、アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.16.5図に、タイムチャートを第1.16.6図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を用いたB系アニュラス空気再循環設備の運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）によるB系アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤ 当直課長は、B系列アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑥ 当直課長は、B系列アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給を実施する。</p>	<p>(1) 交流動力電源および直流電源が健全である場合 a. 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合</p> <p>(2) 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合</p>	<p>・ 設置変更許可添付の十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可添付の十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・ 操作手順の概要 アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度を低減するための手順は、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」参照。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）を用いたB系アニュラス空気再循環設備の運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）によるB系アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス循環系ダンパ作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤ 当直課長は、B系列アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で代替電源によりB系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からB系アニュラス循環系ダンパ作動用を起動し、B系列アニュラス循環系ダンパ作動用により代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備及び可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備に給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(3) 優先順位 アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度を低減する手段として、以上の手段を用いて、放射性物質の濃度を低減を図る。 事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス循環ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ポンベ(Aニュラス循環システム作動用)を用いたBアニュラス循環ファンの起動操作を実施する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転</p>	<p>入ロダマンバ、B系列アニュラス循環ファン全量排気ダンプを開とする。又は、自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力計にて、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧ 当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約30分と相定する。 円滑に作業ができるようにより移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ポンベ接続については運やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(I)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(I)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>居住性の確保・汚染の持ち込み防止・放射性物質の濃度低減 (配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表一1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気循環設備に給電する。給電の手順は、表一1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>(配慮すべき事項) ○優先順位 事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス循環ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス循環ファンを起動する。また、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電および窒素ポンベ(Aニュラス循環システム作動用)を用いたBアニュラス循環ファンの起動操作を実施する。</p> <p>居住性の確保・汚染の持ち込み防止・放射性物質の濃度低減</p>	<p>・添付3 表一2.0に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・優先順位に従った手順を整備することとは、継続して遵守すべき事項であることから、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・事故時操作所則(既存)</p>	<p>⑦ 運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力計にて、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧ 当直課長は、炉内温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にBアニュラス循環ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でBアニュラス循環ファンの運転確認を実施する。</p> <p>・電源確保に関する具体的な運用を記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

発電所対策本部設置変更許可申請書【本文】 (補正) 12.8.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) 12.8.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p>	<p>(配属すべき事項) ○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達（既存） ・ S A 所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要 ・チェンジングエリア内での放射線管理に関する具体的な運用を記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.17 監視測定等に関する手順等 (方針目的)</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、放射性物質の濃度及び放射線量を測定する手順等を整備する。また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため風向、風速その他の気象条件を測定する手順等を整備する。</p>	<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備している。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.17.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な対応手段及び重大事故等対応設備を選定する。 また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な対応手段及び重大事故等対応設備を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準（以下、「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下、「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対応設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対応設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.17.1表に示す。</p>	<p>添付3 表-1.7 操作手順 1.7. 監視測定等に関する手順等 (1) 方針目的 重大事故等が発生した場合に発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録するため、放射性物質の濃度および放射線量を測定することを目的とする。また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録するため風向、風速その他の気象条件を測定することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。）（新規）</p>	<p>・監視測定等に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。</p> <p>放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション及びモニタポスト ・可搬式モニタリングポスト ・電離箱サーベイメータ ・小型船舶 <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射性物質の濃度を測定する手段がある。</p> <p>放射性物質の濃度を測定する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型放射線計測装置 (可搬式ダストサンプラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ) ・小型船舶 ・移動式放射能測定装置（モニタ車） ・γ線多重波高分析装置 ・GM計数装置 ・ZnSシンチレーション計数装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>放射線量の測定に使用する設備のうち、可搬式モニタリングポスト、電離箱サーベイメータ及び小型船舶は、重大事故等対処設備と位置づける。また、放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）及び小型船舶を重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備を多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション及びモニタポスト <p>モニタステーション及びモニタポストは、設置場所の制約により、津波の影響を受ける可能性があることから、設備が健全である場合は、放射線量の測定手段として有効である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ 移動式放射能測定装置（モニタ車） 移動式放射能測定装置（モニタ車）は、日常的に発電所及びその周辺において放射性物質の濃度測定に使用しており、走行している場合があるため、重大事故等時に使用できる場合は、放射性物質の濃度の測定手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ γ線多重高分析装置 ・ GM計数装置 ・ ZnSシンチレーション計数装置 ・ γ線多重波高分析装置、GM計数装置、ZnSシンチレーション計数装置の設備は、耐震性を有しておらず、また、同様な機能を有する重大事故等対処設備と比較し測定終了までに時間を要するが、放射性物質の濃度の測定手段として有効である。 <p>b. 風向、風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等が発生した場合に、発電所において、風向、風速その他の気象条件の測定の手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型気象観測装置 ・ 気象観測設備 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 風向、風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち、可搬型気象観測装置は重大事故等対処設備と位置づけられる。 これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。 以上の重大事故等対処設備により、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる。 また、以下の設備を多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測設備 以上の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、風向、風速その他の気象条件の測定手段として有効である。 <p>c. モニタステーション及びモニタポストの代替交流電源の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 全交流動力電源が喪失し、モニタステーション及びモニタポストの電源が喪失した場合、モニタステーション及びモニタポストの機能を回復させるため、代替交流電源設備（空冷式非常用発電装置）からの給電手段がある。 なお、全交流動力電源の喪失が継続し、モニタステーション及びモニタポストの機能が回復しな</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射線物質の濃度及び放射線量の測定</p>	<p>い場合は、可搬式モニタリングポストにより代替測定する手段がある。 モニタレーション又はモニタポストの機能回復等に使用する設備は以下のとおり。 ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 可搬式モニタリングポスト</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 全交流動力電源喪失時にモニタステーション及びモニタポストの機能を回復するための設備のうち、空冷式非常用発電装置及び可搬式モニタリングポストは重大事故等対処設備と位置づけられる。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源が喪失した場合においても、発電所及びその周辺において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づけられる。また、その設備の使用可能な状態等を示す。 ・ モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置 以上の設備は、モニタステーション及びモニタポスト故障時にはモニタステーション及びモニタポストの機能を回復できないが、モニタステーション及びモニタポストの電源が喪失した場合にモニタステーション又はモニタポストの機能維持に有効である。</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する（第1.17.1表）。 また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する（第1.17.2表、第1.17.3表）。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}及び緊急安全対策要員^{※3}の対応として重大事故等における周辺モニタリングに関する手順等に定める。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき現場の活動をを行う要員のうち、運転員以外の要員をいう。</p> <p>1.17.2 重大事故等時の手順等 1.17.2.1 放射線物質の濃度及び放射線量の測定の手順等 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子</p>	<p>② 対応手段等 放射線物質の濃度および放射線量の測定 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合に、発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を</p>	<p>・ 添付3 表17に整理</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>・ 放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための運用事項について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。以下の手段を用いた手順を整備する。得られた放射性物質の濃度、放射線量及び後述の「1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」の気象データから放射能放出率を算出し、放出放射線量を求める。</p> <p>重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量の測定頻度については、可搬式モニタリングポスト（モニタステーション及びモニタポストが使用できる場合はモニタステーションおよびモニタポストを使用）を用いた放射線量の測定は連続測定を行う。放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）及び海上モニタリングは、1回/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の状態及び放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの放射線量の測定ができなくなること避けるため、バックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型放射線計測装置の放射性物質の濃度が測定不能となった場合、検出器の周辺を遮蔽材で囲むこと等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>(1) モニタステーション及びモニタポストによる放射線量の測定 重大事故等時の発電所敷地境界付近の放射線量は、モニタステーション及びモニタポストにより監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。モニタステーション及びモニタポストは、通常時から放射線量を連続測定しており、重大事故等時に放射線量の測定機能が喪失していない場合は、継続して放射線量を連続測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。なお、モニタステーション及びモニタポストによる放射線量の測定は、手順を要するものではなく自動的に連続測定である。</p> <p>(2) 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定 重大事故等時にモニタステーション又はモニタポストが機能喪失した場合、可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.17.1図に示す。</p>	<p>炉施設において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p> <p>重大事故等時の放射性物質の濃度および放射線量の測定頻度については、可搬式モニタリングポスト（モニタステーションおよびモニタポストが使用できる場合はモニタステーションおよびモニタポストを使用）を用いた放射線量の連続測定を行う。また、放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）および海上モニタリングは、1回/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の状態および放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>1. モニタステーションおよびモニタポストによる放射線量の測定 発電所敷地境界付近の放射線量は、モニタステーションおよびモニタポストにより監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p> <p>2. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定 発電所敷地境界付近の放射線量は、モニタステーションまたはモニタポストが機能喪失した場合、可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（通達） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 傾度と測定方法等について記載する。 バックグラウンドの低減対策について記載 モニタステーション及びモニタポストが機能喪失しない場合は、継続して測定することについて記載する。 可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための運用事項について記載する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬式モニタリングポストによる代替測定地点については、計測データの連続性を考慮し、モニタステーション及び各モニタポストに隣接した位置に配置することを原則とし、第 1.17.2 図に示す。ただし、地震等でアクセス不能となった代替測定については、可搬式モニタリングポストにより原子炉中心から同じ方向の測定にて確認する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等発生後、モニタステーション又はモニタポストの故障等により、モニタステーションおよびモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。 モニタステーション又はモニタポストの測定機能喪失の確認については、中央制御室の野外モニタ監視盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.3 図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③ 緊急安全対策要員は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④ 緊急安全対策要員は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤ 緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間使用可能）。</p>	<p>可搬式モニタリングポストによる代替測定地点については、計測データの連続性を考慮し、モニタステーション及び各モニタポストに隣接した位置に配置することを原則とし、第 1.17.2 図に示す。ただし、地震等でアクセス不能となった代替測定については、可搬式モニタリングポストにより原子炉中心から同じ方向の測定にて確認する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等発生後、モニタステーション又はモニタポストの故障等により、モニタステーションおよびモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。 モニタステーション又はモニタポストの測定機能喪失の確認については、中央制御室の野外モニタ監視盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.3 図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③ 緊急安全対策要員は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④ 緊急安全対策要員は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤ 緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間使用可能）。</p>	<p>(1) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等発生後、モニタステーションまたはモニタポストの故障等により、モニタステーションおよびモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。</p>	<p>保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載しない。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・ SA 所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（通達） ・ SA 所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、モニタステーション又はモニタポストの故障等により、モニタステーションおよびモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。 モニタステーション又はモニタポストの測定機能喪失の確認については、中央制御室の野外モニタ監視盤の指示値及び警報表示にて確認する。 ・操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を開始を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③ 緊急安全対策要員は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④ 緊急安全対策要員は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤ 緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間使用可能）。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、発電所海側境界方向を含む原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量は、可搬式モニタリングポストにより監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。ただし、多線性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポストが使用できる場合の当該4方位（モニタステーション及びモニタポストの設置場所が2方位について重なるため4方位となる。）の測定については、モニタステーション及びモニタポストを優先して使用する。</p>	<p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員4名にて実施し、6台配置した場合の所要時間は約3.3時間と想定する。</p> <p>車両等による所定の場所までの運搬ができない場合は、アクセス可能な場所まで車両等で運搬し、その後は台車等により運搬できるよう配慮する。</p> <p>(3) 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量の測定 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、発電所海側境界方向を含む原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量は、可搬式モニタリングポストにより監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。ただし、多線性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポストが使用できる場合の当該4方位（モニタステーション及びモニタポストの設置場所が2方位について重なるため4方位となる。）の測定については、モニタステーション及びモニタポストを優先して使用する。</p> <p>なお、配置する可搬式モニタリングポストのうち、緊急時対策所付近に設置する1台を緊急時対策所内の加圧判断用のモニタとして使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p> <p>b. 操作手順 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.5図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬式モニタリングポストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量の測定開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、中央制御室に移動し、可</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>3. 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量の測定 発電所対策本部長は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、発電所海側境界方向を含む原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量は、可搬式モニタリングポストにより監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。 ただし、多線性拡張設備であるモニタステーションおよびモニタポストが使用できる場合の当該4方位（モニタステーションおよびモニタポストの設置場所が2方位について重なるため4方位となる。）の測定については、モニタステーションおよびモニタポストを優先して使用する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p>	<p>・添付3 表-20に整理</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安</p>	<p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達 (新規)</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安</p>	<p>・可搬式モニタリングポストの運搬について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・緊急時対策所の加圧判断用の設置について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬式モニタリングポストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量の測定開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③緊急安全対策要員は、必要とする数量の</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>○放射性物質の濃度及び放射線量の測定 (対芯手順等)</p> <p>重大事故等時の放射性物質の濃度（空气中）は、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションカウンタ）により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。放射性物質の濃度（空气中）を測定する優先順位は、多線性拡張設備である移動式放射能測定装置（モニタ車）を優先する。多線性拡張設備が使用できない場合、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションカウンタ）を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>可搬式モニタリングポスト監視端末を起動する。 ③緊急安全対策要員は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、パツテリ部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④緊急安全対策要員は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間以上使用可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員4名にて実施し、可搬式モニタリングポストによる代替測定を含めたモニタリングセッション及びモニタリングポストの測定でカバーできない4方位に対して可搬式モニタリングポストを配置する場合の一連の作業の所要時間は、約60分と想定する。 車両等による所定の場所までの運搬ができない場合は、アクセス可能な場所まで車両等で運搬し、その後は台車等により運搬できるよう配慮する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>4. 放射性物質の濃度の代替測定 (1) 可搬型放射線計測装置等による空气中の放射性物質の濃度の測定 発電所対策本部は、重大事故等時の放射性物質の濃度（空气中）について、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションカウンタ）により監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。 放射性物質の濃度（空气中）を測定する優先順位は、多線性拡張設備である移動式放射能測定装置（モニタ車）を優先する。多線性拡張設備が使用できない場合、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションカウンタ）を使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、移動式放射能測定装置（モニタ車）に搭載しているダスト・よう素サンブラ、汚染サーベイメータまたはよう素モニタの故障等に</p>	<p>記載の考え方</p> <p>規定に記載せず 下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（通達） SA所達（新規） 運転管理通達（通達） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 運転管理通達（既存） SA所達（新規） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>可搬式モニタリングポスト本体、パツテリ部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④緊急安全対策要員は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間以上使用可能）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式モニタリングポストの運搬について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、移動式放射能測定装置（モニタ車）に搭載しているダスト・よう素サンブラ、汚染サーベイメータ又は

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>重大事故等時の発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度</p>	<p>放射線物質の濃度（空气中）を移動式放射能測定装置（モニタ車）により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のプロチャートを第1.17.1図に示す。移動式放射能測定装置（モニタ車）は、通常時から放射線物質の濃度を測定しており、重大事故等時に使用できる場合は、継続して放射線物質の濃度を測定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 移動式放射能測定装置（モニタ車）による空气中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.7図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に空气中の放射性物質の濃度の測定開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプリング紙とよう素用カートリッジをセットし、発電所対策本部長が指示した場所において試料を採取する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載の汚染サンプレータにてダスト濃度を監視、測定するとともに、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載のよう素モニタにより、よう素濃度を監視、測定する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載の汚染サンプレータにてダスト濃度を監視、測定するとともに、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載のよう素モニタにより、よう素濃度を監視、測定する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員2名にて実施し、一連の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約70分と想定する。</p> <p>(5) 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定 重大事故等時の発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>放射線物質の濃度および放射線量の測定 5. 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定 発電所対策本部は、重大事故等時の発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、</p>	<p>事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>当該規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に空气中の放射性物質の濃度の測定開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプリング紙とよう素用カートリッジをセットし、発電所対策本部長が指示した場所において試料を採取する。 ③緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプリング紙とよう素用カートリッジをセットし、発電所対策本部長が指示した場所において試料を採取する。 ④緊急安全対策要員は、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載の汚染サンプレータにてダスト濃度を監視、測定するとともに、移動式放射能測定装置（モニタ車）に積載のよう素モニタにより、よう素濃度を監視、測定する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

添付3 表-17

放射性物質の濃度および放射線量の測定

5. 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定
発電所対策本部は、重大事故等時の発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>一タによりα線(ウラン、プルトニウム等)、β線サベイメータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多線性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策委員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策委員2名にて実施し、一連の作業(1箇所当たり)の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約70分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>一タによりα線(ウラン、プルトニウム等)、β線サベイメータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多線性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策委員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策委員2名にて実施し、一連の作業(1箇所当たり)の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約70分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策委員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニター車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.7 放射線物質の濃度および放射線量の測定 5. 可搬型放射線計測装置等による放射線物質の濃度および放射線量の測定 (2) 可搬型放射線計測装置による水中の放射線物質の濃度の測定 a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、廃棄物処理設備排水モニターの指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放水に放射線物質が含まれるおそれがある場合。</p>	<p>・添付3 表-2.0 に整理</p> <p>・アグレスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10 追加記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載し</p>	<p>・運転管理通達(通達) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、廃棄物処理設備排水モニターの指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放水に放射線物質が含まれるおそれがある場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策委員に取水口、放水口付近の海水、排水サンプリングを</p>	<p>一タによりα線(ウラン、プルトニウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多線性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策委員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・田沼に操作ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、廃棄物処理設備排水モニターの指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放水に放射線物質が含まれるおそれがある場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策委員に取水口、放水口付近の海水、排水サンプリングを</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>このタイムチャートを第1.17.9図に示す。</p> <p>①発電所対策本部は、手順書の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に取水口、放水口付近の海水、排水サンプリングを行い放射性物質の濃度の測定を開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、採取用資機材を用いて試料採取場所から海水又は排水を採取する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、NaIシンチレーションサーベイメータにより、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員2名にて実施し上記の作業の所要時間は、約100分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>行い放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、採取用資機材を用いて試料採取場所から海水又は排水を採取する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、NaIシンチレーションサーベイメータにより、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・田沼に作業ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
	<p>添付3 表-19</p> <p>② 対応手段等</p> <p>①. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-17</p> <p>5. 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定</p> <p>(3) 可搬型放射線計測装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所</p>	<p>添付3 表-19</p> <p>② 対応手段等</p> <p>①. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・田沼に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p> <p>・可搬型放射線計測装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壌</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）。</p> <p>(b) 操作手順 「可搬型放射線計測装置による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」のうち土壌中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となる場合、緊急安全対策要員に作業開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、発電所対策本部長の指示した場所において試料を採取する。 ③緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータ、ZnSSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④緊急安全対策要員は、必要に応じて前処理を行い、汚染サーベイメータによりγ線、ZnSSシンチレーションサーベイメータによりα線、ZnSSシンチレーションサーベイメータによりβ線(ウラン、プルトニウム等)、β線サーベイメータによりβ線(ストロンチウム等)、β線サーベイメータによりβ線(トリウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員2名にて実施し、一連の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約60分と想定する。 円滑に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>およびその周辺の土壌中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 2. 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場</p>	<p>添付3 表-2.0 に整理</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 2. 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・添付3 表-2.0 に整理</p> <p>・添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 2. 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となる場合、緊急安全対策要員に作業開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、発電所対策本部長の指示した場所において試料を採取する。 ③緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータ、ZnSSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④緊急安全対策要員は、必要に応じて前処理を行い、汚染サーベイメータによりγ線、ZnSSシンチレーションサーベイメータによりα線(ウラン、プルトニウム等)、β線サーベイメータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・円滑に操作ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正) H28. 6. 23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正) H28. 6. 23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 海上モニタリング測定 発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合に、小型船舶で電離箱サーベイメータ及び可搬型放射線計測装置により放射性物質の濃度及び放射線量測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスマモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から発電所の周辺海域への放射性物質漏えいが確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順 「可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」のうち小型船舶による海上モニタリング測定手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.10図に示す。 ①緊急対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に海上モニタリングの測定を開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、小型船舶を車両等に積載し、岸壁に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及び電離箱サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④緊急安全対策要員は、測定用資機材を小型船舶に積載し、小型船舶にて発電所対策本部長の指示した場所に移動し、電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬式ダストプラにより放射線量を測定する。可搬式ダストプラに紙及びより素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。 ⑤緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータによりダスト中の放射性物質の濃度を測定し、NaIシンチレーションサーベイメータにより放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線</p>	<p>所、移動式放射線測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバールおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.17 放射線物質の濃度および放射線量の測定 5. 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定 (4) 海上モニタリング測定 発電所対策本部は、発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合に、小型船舶で電離箱サーベイメータおよび可搬型放射線計測装置により放射性物質の濃度および放射線量を測定する。 a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスマモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から発電所の周辺海域への放射性物質漏えいが確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する必要があること ・設置変更許可添付の追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項内容に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスマモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から発電所の周辺海域への放射性物質漏えいが確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合。 ・操作手順の概要 ①緊急対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に海上モニタリングの測定を開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、小型船舶を車両等に積載し、岸壁に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及び電離箱サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④緊急安全対策要員は、測定用資機材を小型船舶に積載し、小型船舶にて発電所対策本部長の指示した場所に移動し、電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬式ダストプラに紙及びより素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。 ⑤緊急安全対策要員は、汚染サーベイメータによりダスト中の放射性物質の濃度を測定し、NaIシンチレーションサーベイメータにより放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ウラン、プルトニウム等)、β線サーベイメータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員3名にて実施し、小型船舶が海面に着水するまでの時間を約2時間と想定する。その後の放射線量及び放射性物質の濃度の測定は、一連の作業(1箇所当たり)の所要時間を、発電所近くで約100分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p> <p>(6) バックグラウンド低減対策等 a. モニタリングポジション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることとを避けるため、バックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器の養生を行う。放射性物質の放出によりモニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌撤去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>(ウラン、プルトニウム等)、β線サーベイメータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員3名にて実施し、小型船舶が海面に着水するまでの時間を約2時間と想定する。その後の放射線量及び放射性物質の濃度の測定は、一連の作業(1箇所当たり)の所要時間を、発電所近くで約100分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう、緊急時対策所との連絡用に通信設備等を整備する。</p> <p>(6) バックグラウンド低減対策等 a. モニタリングポジション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることとを避けるため、バックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器の養生を行う。放射性物質の放出によりモニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌撤去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>添付3 表-1.19 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.17 放射性物質の濃度および放射線量の測定 6. バックグラウンド低減対策等 (1) モニタステーション、モニタポストおよび可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策 発電所対策本部は、事故後の周辺汚染により測定ができなくなることとを避けるため、バックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>a. 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタステーション、モニタポストおよび可搬式モニタリングポストの検出器の養生を行う。 b. 放射性物質の放出によりモニタステーション、モニタポストまたは可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌撤去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>・添付3 表-2.0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(通達) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>メータによりβ線(ストロンチウム等)を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.17.11図に示す。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> ①発電所対策本部長は、重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合に、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器が汚染することを防止するため、緊急安全対策要員に検出器の養生作業を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、車両等によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポスト配置場所に移動を行う。また、時間的に余裕がある場合は、局舎自体の養生も行う。</p> <p>③発電所対策本部長は、重大事故等による放射性物質の放出が停止したと判断した後、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポストの放射線量が通常のバックグラウンドより高い場合には、緊急安全対策要員に当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染レベルの確認及びバックグラウンド低減対策を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所に移動し、サーベイメータ等により周辺の汚染レベルを確認する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、汚染状況の調査結果を踏まえ、周辺の汚染を確認した場合、汚染されている場所に応じて次のバックグラウンド低減対策を講じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検出器の養生を撤去する。養生を撤去しても検出器が汚染されている場合には検出器の拭き取り等を実施する。 ・測定設備が汚染されている場合は、測定設備を実施する。 	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合に、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器が汚染することを防止するため、緊急安全対策要員に検出器の養生作業を指示する。 ②緊急安全対策要員は、車両等によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポスト配置場所に移動し、検出器の養生作業を行う。また、時間的に余裕がある場合は、局舎自体の養生も行う。 ③発電所対策本部長は、重大事故等による放射性物質の放出が停止したと判断した後、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポストの放射線量が通常のバックグラウンドより高い場合には、緊急安全対策要員に当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染レベルの確認及びバックグラウンド低減対策を指示する。 ④緊急安全対策要員は、サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ⑤緊急安全対策要員は、当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所に移動し、サーベイメータ等により周辺の汚染レベルを確認する。 ⑥発電所対策本部長は、汚染状況の調査結果を踏まえ、周辺の汚染を確認した場合、汚染されている場所に応じて次のバックグラウンド低減対策を講じる。 ・検出器の養生を撤去する。養生を撤去しても検出器が汚染されている場合には検出器の拭き取り等を実施する。 ・測定設備が汚染されている場合は、測定設備の除染を実施する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○バックグラウンド低減対策</p> <p>重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p>	<p>・設備周辺が汚染されている場合は、アスファルトやコンクリートの除去を実施する。 ・設備周辺の土壌等が汚染されている場合は、土壌等の除去や周辺樹木の伐採を実施する。 ⑦放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安は通常時の放射線量率レベルとする。ただし、通常値まで低減することが困難な場合には、可能な限り除去を行いバックグラウンドの低減を図る。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員3名にて実施し、一連の作業の所要時間は、約3時間と想定する。</p> <p>b. 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策 重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲んだ場合でも、可搬型放射線計測装置が測定不能になる場合は、緊急時対策所内等のバックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画にしたいが、資機材及び要員の動員、放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため、原子力事業者間協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、可搬型放射線計測装置の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等 重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(2) 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策 発電所対策本部は、重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>(3) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 発電所対策本部は、重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画にしたいが、資機材および要員の動員、放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>風向、風速その他の気象条件の測定 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (通達) ・ SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ 原子力防災業務要綱 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ 原子力防災業務要綱 (既存)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・ SA所達 (新規)</p>	<p>・設備周辺が汚染されている場合は、アスファルトやコンクリートの除去を実施する。 ・設備周辺の土壌等が汚染されている場合は、土壌等の除去や周辺樹木の伐採を実施する。 ⑦放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安は通常時の放射線量率レベルとする。ただし、通常値まで低減することが困難な場合には、可能な限り除去を行いバックグラウンドの低減を図る。</p> <p>・放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策の具体的な手順について記載する。</p> <p>・敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制に関する具体的な運用について記載する。 【モニタリングに関する事項】 ・他の原子力事業者との協力体制に関する具体的な運用について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>量の測定は、可搬式モニタリングポストにより連続測定を行う。放射線物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）及び海上モニタリングは、1回/日/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の状態及び放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>重大事故等時の風向、風速その他気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(対応手順等) ○風向、風速その他気象条件の測定 ○風向、風速その他気象条件の測定 重大事故等時の風向、風速その他気象条件は、可搬型気象観測装置により測定し、及びその結果を記録する。風向、風速その他気象条件を測定する優先順位は、多線性拡張設備である気象観測設備を優先する。多線性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用する。</p>	<p>整備する。</p> <p>重大事故等時の測定頻度については、気象観測設備及び可搬型気象観測装置による風向、風速その他気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(1) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 重大事故等時の風向、風速その他気象条件は、可搬型気象観測装置により測定し、及びその結果を記録する。風向、風速その他気象条件を測定する優先順位は、多線性拡張設備である気象観測設備を優先する。多線性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.17.1図に示す。</p> <p>可搬型気象観測装置による代替測定地点については、計測データの連続性を考慮し、発電所構内に配置することを原則とし、第1.17.12図に示す。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の測定機能が喪失した場合、気象観測装置の測定機能喪失の確認については、中央制御室の共通盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>b. 操作手順 可搬型気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.13図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の代替測定の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置一式を緊急時対策所の保管場所から指定の場所まで運搬し、配置する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置と通信機器を接続し、それぞれの電源を投入後、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、測定を開始する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、測定を開始する。</p> <p>なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p>	<p>気象観測設備および可搬型気象観測装置による風向、風速その他気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>1. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 発電所対策本部長は、重大事故等時の風向、風速その他気象条件を可搬型気象観測装置により測定し、およびその測定結果を記録する。 また、風向、風速その他気象条件を測定する優先順位は、多線性拡張設備である気象観測設備を優先する。多線性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量および雨量の測定機能が喪失した場合、気象観測装置の測定機能喪失の確認については、中央制御室の共通盤の指示値および警報表示にて確認する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追加補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の測定機能が喪失した場合、気象観測装置の測定機能喪失の確認については、中央制御室の共通盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の代替測定の開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置一式を緊急時対策所の保管場所から指定の場所まで運搬し、配置する。 ③緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置と通信機器を接続し、それぞれの電源を投入後、緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、測定を開始する。 ④緊急安全対策要員は、可搬型気象観測装置の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、測定を開始する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤ 緊急安全対策要員は、使用中に充電電池の残量が少ない場合は、予備の充電電池と交</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射線物質の濃度及び放射線量の測定 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーション及びモニタポストへ給電する。給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーション及びモニタポストへ給電される。</p>	<p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員6名にて実施し一連の作業の所要時間は、約2.2時間と想定する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、使用中に充電機の残量が少ない場合は、予備の充電機と交換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>(2) 気象観測設備による気象観測項目の測定 重大事故等が発生した場合に、気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録する。 気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時にその測定機能が使用できる場合は、継続して連続測定し、測定結果は記録装置（電子メモリ）に記録し、保存する。なお、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、手順を要するものではなく自動的に連続測定である。</p> <p>1.17.2.3 モニタステーション及びモニタポストの電源を代替交流電源設備から給電する手順等 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーション及びモニタポストへ給電する。給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。その後、代替交流電源設備（空冷式非常用発電装置）によりモニタステーション及びモニタポストへ給電する。 代替交流電源設備からの給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p> <p>なお、モニタステーション及びモニタポストは、電源が喪失した状態から給電した場合、自動的に放射線量の連続測定を開始する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p>	<p>2. 気象観測設備による気象観測項目の測定 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合に、気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録する。</p> <p>モニタステーションおよびモニタポストへの代替交流電源設備からの給電 発電所対策本部は、全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーションおよびモニタポストへ給電する。 給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタステーションおよびモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。</p> <p>その後、代替交流電源設備（空冷式非常用発電装置）によりモニタステーションおよびモニタポストへ給電する。 給電の手順は、表-1-4「電源の確保に関する手順等」参照。 モニタステーションおよびモニタポストは、電源が喪失した状態から給電した場合は、自動的に放射線量の連続測定を開始する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p>	<p>・操作上の留意事項 に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・重大事故等対策設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>・運転管理通達（通達） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（新規） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>・気象観測設備により測定し、その結果を記録するための運用事項について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 操作手順 (a) モニタステーション又はモニタポスト専用の無停電電源装置からは、全交流動力電源喪失時、自動的に給電される。</p> <p>(b) 空冷式非常用発電装置からの給電に関する手順は、「1.14 電源の確保」の「1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置」による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。なお、給電後、モニタステーション及びモニタポストの指示値を確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記対応は、一連の作業が自動に行われ、特に時間を要しない。 なお、モニタステーション及びモニタポストの機能が回復しない場合は、可搬式モニタリングポストによる代替測定を行う。可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定の手順は、前述1.17.2.1(2)のとおり。</p>		<p>安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・操作手順の概要 (a) モニタステーション又はモニタポスト専用の無停電電源装置からは、全交流動力電源喪失時、自動的に給電される。</p> <p>(b) 操作手順については、「1.14 電源の確保」に関する手順等」参照。なお、給電後、モニタステーション及びモニタポストの指示値を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 (方針目的) 緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容するための必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.18.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所内外の通信連絡をとる必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容するための必要な設備及び資機材等を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上すべての要求事項を満たすこととすべてのプラント状況で使用することとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」、「防護具及びチェンジングエリア用資機材」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、緊急時対策所の電源は、通常、発電所の交流動力電源から給電されている。</p> <p>この電源からの給電が喪失した場合は、その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。(第1.18.1図) (以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果</p>	<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容するための必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.18.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所内外の通信連絡をとる必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容するための必要な設備及び資機材等を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上すべての要求事項を満たすこととすべてのプラント状況で使用することとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」、「防護具及びチェンジングエリア用資機材」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、緊急時対策所の電源は、通常、発電所の交流動力電源から給電されている。</p> <p>この電源からの給電が喪失した場合は、その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に对应できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。(第1.18.1図) (以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果</p>	<p>添付3 表-1.8 操作手順 1.8. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 ① 方針目的 緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策本部要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容するための必要な設備及び資機材の確保、必要な指示および通信連絡、必要な数の要員の収容、代替電源設備からの給電を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新規） （以下、「SA所達」という。）</p>	<p>・緊急時対策所の居住性等に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>機能喪失原因対策分析の結果、並びに、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び整備する手順については関係性を第1.18.1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。緊急時対策所の居住性を確保するための設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策所遮蔽 ・ 緊急時対策所非常用空気浄化ファン^{**3**4} ・ 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット^{**3**4} ・ 空気供給装置^{**4} ・ 緊急時対策所内可搬型エリアモニター ・ 緊急時対策所外可搬型エリアモニター ・ 可搬式モニタリングポスト ・ 酸素濃度計 ・ 二酸化炭素濃度計 ・ 電源車（緊急時対策所用） ・ 燃料油貯蔵タンク ・ タンクローリー ・ 燃料油移送ポンプ ・ モニタステーション ・ モニタポスト <p>※3 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットをまとめて、緊急時対策所可搬型空気浄化装置という。</p> <p>※4 緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置をまとめて、緊急時対策所換気設備という。</p> <p>緊急時対策所において、重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するための手段がある。</p> <p>緊急時対策所において必要な情報を把握するための設備、必要な通信連絡を行うための設備及び資機材は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SPDS表示装置 ・ 安全パラメータ表示システム（SPDS） ・ 安全パラメータ伝送システム ・ 衛星電話（固定） 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・衛星電話（携帯） ・衛星電話（可搬） ・緊急時衛星通報システム ・携行型通話装置 ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 ・電源車（緊急時対策所用） ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・空冷式非常用発電装置*5 ・可搬式オイルポンプ ・運転指令設備 ・加入電話 ・加入フアークシミリ ・電力保安通信用電話設備 ・社内TV会議システム ・無線通話装置 ・対策の検討に必要な資料 ※5 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムへの給電に用いる。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内で収容するための手段がある。 必要な数の要員を収容するために必要な設備及び資機材は以下のとおり。 ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン ・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット ・電源車（緊急時対策所用） ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・防護具及びメンテナンス用資機材 ・飲料水、食料等</p> <p>緊急時対策所の電源として、代替交流電源からの給電を確保するための手段がある。 緊急時対策所の代替交流電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。 ・電源車（緊急時対策所用） ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・可搬式オイルポンプ</p> <p>(b) 重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材審査基準及び基準規則に要求される緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ、可搬式モニタリングポスト、酸</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>素度計、SPDS表示装置、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち、電源車（緊急時対策所用）、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー、燃料油移送ポンプ、空冷式非常用発電装置及び可搬式オイルポンプはいずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまることが可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション ・モニタポスト <p>上記の設備は、発電所及びその周辺において放射線量の測定に使用するものであり、重大事故等時に使用できる場合は、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストに加えた屋外の放射線量の測定手段として有効である。</p> <p>また、以上の重大事故等対処設備において、発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転指令設備 ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・電力保安通信用電話設備 ・社内TV会議システム ・無線通話装置 <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>対策の検討に必要な資料、防護具及びチェン징ングエリア用資機材及び飲料水、食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記のa.により選定した対応手段に係る手順を整備する。(第1.18.1表参照) また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。(第1.18.2表、第1.18.3表参照)</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長を主体とした</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

・添付3 表1-8に整

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>緊急安全対策要員^{※7}及び緊急時対策本部要員^{※8}の対応と定める。 また、通常時における、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材及び飲料水、食料等の管理・運用については、安全・防災室長、放射線管理課長及び所長室長^{※9}にて実施する。 ※6 発電所対策部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※7 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策部長の指示に基づき対応する運転員以外の要員をいう。 ※8 緊急時対策本部要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策部長の指示に基づき緊急時対策所内の活動を行う要員をいう。 ※9 安全・防災室長、放射線管理課長及び所長室長：通常時の発電所組織における各課室の長をいう。</p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等 1.18.2.1 居住性を確保するための手順等 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく量が、7日間で100mSvを超えないようにするため、緊急時対策所と避難と緊急時対策所換気設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。 環境に放射性物質等が放出された場合、緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリングポスト又は原子炉格納容器と緊急時対策所との間に配備する緊急時対策所外可搬型エリアモニタにより、緊急時対策所に向かつて放出される放射性物質による放射線量を測定、監視し、緊急時対策所内への空気取入れを停止し、空気供給装置により、緊急時対策所への希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護する。 また、万が一、希ガス等の放射性物質が緊急時対策所内に侵入した場合においても、緊急時対策所内可搬型エリアモニタにて監視、測定することにより侵入を検知し、緊急時対策所への放射性物質等の侵入を低減するための措置を講じる。 緊急時対策所内が事故対策のための活動に支障がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲内であることを把握する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>緊急安全対策要員^{※7}及び緊急時対策本部要員^{※8}の対応と定める。 また、通常時における、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材及び飲料水、食料等の管理・運用については、安全・防災室長、放射線管理課長及び所長室長^{※9}にて実施する。 ※6 発電所対策部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※7 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策部長の指示に基づき対応する運転員以外の要員をいう。 ※8 緊急時対策本部要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策部長の指示に基づき緊急時対策所内の活動を行う要員をいう。 ※9 安全・防災室長、放射線管理課長及び所長室長：通常時の発電所組織における各課室の長をいう。</p> <p>② 対応手段 居住性の確保 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニット（以下「緊急時対策所可搬型空気浄化装置」という。）による放射性物質の侵入低減、空気供給装置による希ガス等の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100 mSvを超えないようにするため、以下の手順等により緊急時対策所の居住性を確保する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段 居住性の確保 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニット（以下「緊急時対策所可搬型空気浄化装置」という。）による放射性物質の侵入低減、空気供給装置による希ガス等の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100 mSvを超えないようにするため、以下の手順等により緊急時対策所の居住性を確保する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 • 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>• 運転管理通達（既存） • SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>• 緊急時対策所の居住性を確保のため の具体的な手順について記載する。</p> <p>• 運転管理通達（既存） • SA所達（新規）</p> <p>• 緊急時対策所の立ち上げのための具体的な手順について記載する。</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>緊急時対策所における事故対策のための活動に支障がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲内であることを把握する。</p>	<p>1. 緊急時対策所の立ち上げの手順 緊急安全対策要員、運転員および緊急時対策本部要員は、緊急時対策所を使用し、発電所対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所を</p>	<p>1. 緊急時対策所の立ち上げの手順 緊急安全対策要員、運転員および緊急時対策本部要員は、緊急時対策所を使用し、発電所対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所を</p>	<p>• 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 • 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達（既存） • SA所達（新規）</p> <p>• 緊急時対策所の立ち上げのための具体的な手順について記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所可搬型空気浄化装置を立ち上げる場合、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を緊急時対策所に接続し、起動するとともに、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始し、測定結果に応じ、空気流量を調整する。また、フルーム放出時の緊急時対策所換気設備に切替えに備え、空気供給装置の系統構成等の準備を行う。 	<p>備する。</p> <p>※10 原子炉防災体制が発令され、発電所対策本部が設置される場合として、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故も含める。</p> <p>a. <u>緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転手順</u></p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気を確保するとともに、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを通気することにより放射性物質の侵入を低減するための手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p>緊急時対策所立ち上げ時の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の系統構成及び運転の手順は以下のとおり。緊急時対策所換気設備の概略系統図を第1.18.2図に、緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転の概略系統図を第1.18.3図に、手順のタイムチャートを第1.18.4図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置とダクト及びケークファンを接続する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、排気手動ダンパ内の圧力を微正圧(100Pa[gage]以上)に調整する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の対応は、緊急安全対策要員1名が、屋外及び緊急時対策所において操作を行い、完了まで約19分と想定する。その後、待機側の緊急時対策所可搬型空気浄化装置を同様準備する。暗所においても円滑に対応できるようヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>立ち上げる。</p> <p>(1) <u>緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転手順</u></p> <p>発電所対策本部は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気を確保するとともに、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを通気することにより放射性物質の侵入を低減する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>緊急時対策所の立ち上げ時</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為内容及び実施内容を実施するに際しては、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置とダクト及びケークファンを接続する。 ③ 緊急安全対策要員は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。 ④ 緊急安全対策要員は、給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、排気手動ダンパを操作し、室内の圧力を微正圧(100Pa[gage]以上)に調整する。 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) 運転管理通達 (既存) S A所達 (新規) アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場合、通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.8 居住性の確保 1. 緊急時対策所の立上げの手順 (2) 空気供給装置による空気供給準備手順 発電所対策本部は、空気供給装置の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替えの準備を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 <u>緊急時対策所の立ち上げ時。</u></p> <p>b. 操作手順 空気供給装置による空気供給準備の手順は以下のとおり。空気供給装置による空気供給準備時の概略系統図を第1.18.3図に、手順のタイムチャートを第1.18.5図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、空気供給装置の系統構成を指示する。 ②緊急安全対策要員は、空気供給装置のホースの接続、カードル出口弁の開放及び漏えい確認を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員1名が、屋外及び緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約43分と想定する。暗所においても円滑に対応できるよう</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場合、通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.8 居住性の確保 1. 緊急時対策所の立上げの手順 (2) 空気供給装置による空気供給準備手順 発電所対策本部は、空気供給装置の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替えの準備を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 <u>緊急時対策所の立ち上げ時</u></p> <p>b. 操作手順 空気供給装置による空気供給準備の手順は以下のとおり。空気供給装置による空気供給準備時の概略系統図を第1.18.3図に、手順のタイムチャートを第1.18.5図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、空気供給装置の系統構成を指示する。 ②緊急安全対策要員は、空気供給装置のホースの接続、カードル出口弁の開放及び漏えい確認を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員1名が、屋外及び緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約43分と想定する。暗所においても円滑に対応できるよう</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、空気供給装置の系統構成を指示する。 ②緊急安全対策要員は、空気供給装置のホースの接続、カードル出口弁の開放及び漏えい確認を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p> <p>緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所換気設備を運転している場合。</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順は以下のとおり。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策本部長に、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。 ②緊急時対策本部長は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。 ③緊急時対策所内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、発電所対策本部長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前まで</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバールおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.8 <u>居住性の確保</u> 1. 緊急時対策所の立上げの手順 (3) 緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順 発電所対策本部長は、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 緊急時対策所換気設備を運転している場合。</p>	<p>びアクセルスタート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ S A 所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存）</p> <p>・ S A 所達（新規）</p>	<p>明を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・ 手順着手の判断基準 緊急時対策所換気設備を運転している場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策本部長に、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。 ②緊急時対策本部長は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。 ③緊急時対策所内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、発電所対策本部長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前まで</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを緊急時対策所内へ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを緊急時対策所外可搬型エリアモニタと緊急時対策所との間に設置し、放射線量の測定を開始する。 	<p>に、空気流入量の調整を行うよう緊急時対策本部要員に指示する。</p> <p>④緊急時対策本部要員は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を使用している場合は給気手動ダンパ及び排気手動ダンパの開度調整により、空気供給装置を使用している場合は排気手動ダンパの開度調整により、緊急時対策所への空気流入量を調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員1名が操作を行い、緊急時対策所において実施する。室内での測定、弁及びダンパの調整のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 原子炉災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順 原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合に、緊急時対策所内へ放射線物質等の侵入量が微量のうちに検知するため、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置する手順を整備する。 また、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、緊急時対策所内を加圧するための判断に用いる。</p> <p>a. 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの設置手順は以下のとおり。 タイムチャートを第1.18.6図に示す。 ①発電所対策部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置を指示する。 ②緊急安全対策要員は、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置し、起動する。</p>	<p>2. 原子炉災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順 発電所対策本部は、原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合に、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、原子炉格納容器と緊急時対策所との間に緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置し、放射線量の測定を開始する。原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、緊急時対策所内を加圧するための判断に用いる。</p> <p>(1) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置手順 発電所対策本部は、緊急時対策所内に緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、原子炉格納容器と緊急時対策所との間に緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S.A所達（新規） 	<p>が1%を超える前までに、空気流入量の調整を行うよう緊急時対策本部要員に指示する。</p> <p>④緊急時対策本部要員は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を使用している場合は給気手動ダンパ及び排気手動ダンパの開度調整により、空気供給装置を使用している場合は排気手動ダンパの開度調整により、緊急時対策所への空気流入量を調整する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合 操作手順の概要 ①発電所対策部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置を指示する。 ②緊急安全対策要員は、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置し、起動する。

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員2名がそれぞれに分かれて行い、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを緊急時対策所に、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する。操作完了まで約47分と想定する。暗所においても円滑に対応できるようにヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.8 居住性の確保 2. 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順 (2) その他の手順項目にて考慮する手順 緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストを設置する手順は「1.17 監視測定等に関する手順等」参照。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる要員について プールーム通過中においても、重大事故等に対処する</p>	<p>添付3 表2.0に整理 ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p> <p>・手順は、表-17「監視測定等に関する手順等」参照。</p> <p>・重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順、プールーム放出の恐れがある場合のとどまる要員の判断基準等を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>居住性の確保) ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等の指示 上昇や炉心損傷が生じる等、ブルーム放出の おそれがある場合、ブルーム放出の 監視強化及び緊急時対策所換気設備切替えの ための要員配置を行う。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>ために必要な要員が、緊急時対策所へとどまることが できる設計とする。ブルーム通過中の重大事故等に対 応するために必要な要員として、重大事故等に対処す るために必要な指示を行う要員34名、緊急時対応とし て配備した大容量ポンプ等の給油や監視等、ブルーム 通過後も継続する活動に必要な要員24名、1号炉及び 2号炉の運転員4名、3号炉の運転員8名の合計70名と 想定している。 なお、この要員数を目安として、発電所対策本部長 が緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p> <p>b. 空気供給装置への切替準備手順 ブルーム放出のおそれがある場合、ブルーム放出に 備え、パラメータの監視強化及び空気ポンプによる加 圧操作の要員配置を行うための手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 ブルーム放出のおそれがある場合、 具体的には以下のいずれかに該当した場合、 ・ブルーム放出前の段階において、直接ガンマ線、ス カイシャインガンマ線により、緊急時対策所付近に 設置する可搬式モニタリングポスト又は原子炉格納 容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外 可搬型エリアモニタの指示が上昇傾向となった場 合。 ・中央制御室から炉心損傷が生じた旨の連絡、情報が あった場合。又は、緊急時対策所でのプラント状態 監視の結果、発電所対策本部長が炉心損傷の可能性 を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断 した場合。 ・炉心損傷前であって中央制御室から原子炉格納容器 破損が生じた旨の連絡、情報があつた場合。又は、 緊急時対策所でのプラント状態監視の結果、発電所 対策本部長が原子炉格納容器破損の可能性を踏ま え、ブルーム放出に備える必要があると判断した場 合。</p> <p>(b) 操作手順 ブルーム放出のおそれがある場合に緊急時対策所で 実施する手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.18.7図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、 ブルーム放出に備え、緊急時対策本部長へパラメ ータの監視強化及び空気供給装置による加圧操作の 要員配置を指示する。 ②緊急時対策本部長は、緊急時対策所内可搬型エリ</p>	<p>どまる要員は、重大事故等に対処するために必要 な指示を行う要員、緊急時対応として配備した大 容量ポンプ等の給油や監視等、ブルーム通過後も 継続する活動に必要な要員、3号炉の運転員さら に、1号炉および2号炉の運転員とする。</p> <p>(2) 空気供給装置への切替準備手順 発電所対策本部長は、緊急時対策所外可搬型エリ アモニタ等の指示上昇や炉心損傷が生じる等、ブ ルーム放出のおそれがある場合、ブルーム放出の 監視強化及び緊急時対策所換気設備切 替えのための要員配置を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 ブルーム放出のおそれがある場合、 具体的には以下のいずれかに該当した場合、 (a) ブルーム放出前の段階において、直接ガンマ 線、スカイシャインガンマ線により、緊急時対 策所付近に設置する可搬式モニタリングポスト 又は原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設 置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指 示が上昇傾向となった場合 (b) 中央制御室から炉心損傷が生じた旨の連絡、 情報があつた場合。または、緊急時対策所での プラント状態監視の結果、発電所対策本部長が 炉心損傷の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備 える必要があると判断した場合 (c) 炉心損傷前であって中央制御室から原子炉格 納容器破損が生じた旨の連絡、情報があつた場 合。または、緊急時対策所でのプラント状態監 視の結果、発電所対策本部長が原子炉格納容器 破損の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える 必要があると判断した場合</p>	<p>設計上の想定人数に 関する事項は、保安 規定に規定しない。</p> <p>・行為者及び行為内容 に関する事項のため、保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち 手順着手の判断 基準は、保安規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 ブルーム放出のおそれがある場合。 具体的には以下のいずれかに該当し た場合。 ・ブルーム放出前の段階において、直接 ガンマ線、スカイシャインガンマ線に より、緊急時対策所付近に設置する可 搬式モニタリングポスト又は原子炉 格納容器と緊急時対策所の間に設置 する緊急時対策所外可搬型エリアモ ニタの指示が上昇傾向となった場合。 ・中央制御室から炉心損傷が生じた旨 の連絡、情報があつた場合。又は、緊 急時対策所でのプラント状態監視の 結果、発電所対策本部長が炉心損傷の 可能性を踏まえ、ブルーム放出に備え る必要があると判断した場合。 ・炉心損傷前であって中央制御室から 原子炉格納容器破損が生じた旨の連 絡、情報があつた場合。又は、緊急時 対策所でのプラント状態監視の結果、 発電所対策本部長が原子炉格納容器 破損の可能性を踏まえ、ブルーム放出 に備える必要があると判断した場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断 基準に基づき、ブルーム放出に備え、 緊急時対策本部長へパラメータの 監視強化及び空気供給装置による加 圧操作の要員配置を指示する。 ②緊急時対策本部長は、緊急時対策所 内可搬型エリアモニタ及び緊急時対 策所外可搬型エリアモニタの監視強</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器からブルームが放出され、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタ、緊急時対策所付近に設置した可搬式モニタリングポスト又は緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が上昇した場合、速やかに緊急時対策所における緊急時対策所換気設備を緊急時対策所空気浄化装置から空気供給装置へ切り替えるところにも、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定結果に応じ、空気流入量を調整する。 	<p>アモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの監視強化を行う。</p> <p>③緊急時対策本部要員は、加圧操作の要員を配置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、緊急時対策本部要員3名が、緊急時対策所において実施する。室内での要員の配置等のみであるため、約4分に対応が可能である。</p> <p>なお、直接ガンマ線、スカイシャインガンマ線では、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストのうち複数の指示上昇が予想されることから、これらの指示値も参考とする。</p>	<p>(3) 空気供給装置への切替手順</p> <p>発電所対策本部は、原子炉格納容器からブルームが放出され、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタ、緊急時対策所付近に設置した可搬式モニタリングポストまたは緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が上昇した場合、速やかに緊急時対策所における緊急時対策所換気設備を緊急時対策所空気浄化装置から空気供給装置へ切り替えるところにも、緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定結果に応じ、空気流入量を調整する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表2.0に整理 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<p>化を行う。</p> <p>③緊急時対策本部要員は、加圧操作の要員を配置する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかに該当した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリングポストの指示が20mSv/h以上となった場合。 原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示が20mSv/h以上となった場合。 <p>・緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が0.5mSv/h以上となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>空気供給装置により緊急時対策所内を加圧する手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.18.8図、タイムチャートを第1.18.9図に示す。</p> <p>①発電所対策本部要員は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策本部要員に空気供給装置による緊急時対策所内加圧の開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策本部要員は、排気手動ダンパを閉とする。</p> <p>③緊急時対策本部要員は、給気手動ダンパを閉とする。</p> <p>④緊急時対策本部要員は、緊急時対策所内に設置されている空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を閉とする。</p> <p>⑤緊急時対策本部要員は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを停止する。</p> <p>⑥緊急時対策本部要員は、排気手動ダンパを調整し、</p>	<p>(3) 空気供給装置への切替手順</p> <p>発電所対策本部は、原子炉格納容器からブルームが放出され、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタ、緊急時対策所付近に設置した可搬式モニタリングポストまたは緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が上昇した場合、速やかに緊急時対策所における緊急時対策所換気設備を緊急時対策所空気浄化装置から空気供給装置へ切り替えるところにも、緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定結果に応じ、空気流入量を調整する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） S A所達（新規） 	<p>・手順着手の判断基準 以下のいずれかに該当した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリングポストの指示が20mSv/h以上となった場合。 原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示が20mSv/h以上となった場合。 <p>・緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が0.5mSv/h以上となった場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①発電所対策本部要員は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策本部要員に空気供給装置による緊急時対策所内加圧の開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策本部要員は、排気手動ダンパを閉とする。</p> <p>③緊急時対策本部要員は、給気手動ダンパを閉とする。</p> <p>④緊急時対策本部要員は、緊急時対策所内に設置されている空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を閉とする。</p> <p>⑤緊急時対策本部要員は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを停止する。</p> <p>⑥緊急時対策本部要員は、排気手動ダンパを調整し、</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>その後、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が低下し、緊急時対策所周辺から希ガスの影響が減少したと判断した場合、緊急時対策所可搬型空気を供給装置に切り替える手順を整備する。</p>	<p>緊急時対策所内が微正圧(100Pa[gage]以上)となるよう圧力を調整する。 なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部署員3名が、緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約2分と想定する。</p> <p>d. 緊急時対策所可搬型空気を供給装置への切替手順</p>	<p>(4) 緊急時対策所可搬型空気を供給装置への切替手順 策本部署は、原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が低下し、緊急時対策所周辺から希ガスの影響が減少したと判断した場合、緊急時対策所換気設備を空気を供給装置から緊急時対策所可搬型空気を供給装置へ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所内可搬型エリアモニタにて放射線量を継続的に監視し、その指示値がブルーーム接近時の指示値に比べ急激に低下した場合。</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・SA所達 (新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 パを調節し、緊急時対策所内が微正圧(100Pa[gage]以上)となるよう圧力を調整する。 なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所内の立ち上げ時の手順 c. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>・手順着手の判断基準 ・原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタにて放射線量を継続的に監視し、その指示値がブルーーム接近時の指示値に比べ急激に低下した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急時対策本部署員に空気を供給装置から緊急時対策所可搬型空気を供給装置への切替を指示する。 ②緊急時対策本部署員は、緊急時対策所非常用空気を供給装置を起動する。 ③緊急時対策本部署員は、給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。 ④緊急時対策本部署員は、空気を供給装置の流量調整ユニット出口弁を閉とし、空気を供給装置による加圧を停止する。 ⑤緊急時対策本部署員は、排気手動ダンパを調節し、緊急時対策所内が微正圧(100Pa[gage]以上)となるよう圧力を調整する。 なお、緊急時対策所換気設備運転時</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c. 緊急時対策所内の酸素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員2名が、緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約2分と想定する。</p> <p>なお、緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替えを判断する場合は、モニタステーション、モニタホスト及び可搬式モニタリングホストの指示値も参考とする。</p> <p>1.18.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) 緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順 重大事故等が発生した場合、緊急時対策所情報収集設備である安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時、</p> <p>b. 操作手順 安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラ</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c. 緊急時対策所内の酸素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員2名が、緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約2分と想定する。</p> <p>なお、緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替えを判断する場合は、モニタステーション、モニタホスト及び可搬式モニタリングホストの指示値も参考とする。</p> <p>1.18.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) 緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順 重大事故等が発生した場合、緊急時対策所情報収集設備である安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラメータ伝送システム及びS.P.D.S表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時、</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>必要ない指示および通信連絡</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所の情報収集設備および通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視または収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により緊急時対策所の情報収集設備および通信連絡設備へ給電する。</p> <p>1. 緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所情報収集設備である安全パラメータ表示システム(S.P.D.S.)、安全パラメータ伝送システムおよびS.P.D.S表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時、</p>	<p>記載の考え方</p> <p>添付3 表20に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p> <p>・運転管理通達 (既存) ・S A所達 (新規)</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた、めに必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>・情報収集設備及び通信連絡設備による情報把握に関する事項、必要な資料の維持、管理に関する事項等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時、 ・操作手順の概要 ①緊急時対策本部要員は、手順着手の判</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>メータ伝送システムについては、常時伝送を行う。SPDS表示装置を起動し、監視する手順は以下のとおり。緊急時対策所情報収集設備の概要図を第1.18.11図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部要員は、手順着手の判断基準に基づきSPDS表示装置の接続を確認し、端末を起動する。</p> <p>②緊急時対策本部要員は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員1名が、緊急時対策所にて実施する。室内での端末起動等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について 安全・防災室長他は、重大事故等が発生した場合に備え、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に配備し、資料が更新された場合には資料の差替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持・管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保する必要がある。緊急時対策所の通信連絡設備を第1.18.4表に示す。</p> <p>なお、発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場合と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法及び必要な手順の詳細は「1.19 通信連絡に関する手順等」のうち、1.19.2.1(1)「発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等」、1.19.2.2(1)「発電所外（社内外）の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等」及び1.19.2.3「代替電源設備から給電する手順等」にて整理する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容 緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器破損時には中央制御室の運転員と原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な数の要員を含めて70名を緊急時対策所に収容する。</p> <p>要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるレイアウトとなるよう考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようトイレ等を整備すると</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>メータ伝送システムについては、常時伝送を行う。SPDS表示装置を起動し、監視する手順は以下のとおり。緊急時対策所情報収集設備の概要図を第1.18.11図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部要員は、手順着手の判断基準に基づきSPDS表示装置の接続を確認し、端末を起動する。</p> <p>②緊急時対策本部要員は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員1名が、緊急時対策所にて実施する。室内での端末起動等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について 安全・防災室長他は、重大事故等が発生した場合に備え、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に配備し、資料が更新された場合には資料の差替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持・管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保する必要がある。緊急時対策所の通信連絡設備を第1.18.4表に示す。</p> <p>なお、発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場合と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法及び必要な手順の詳細は「1.19 通信連絡に関する手順等」のうち、1.19.2.1(1)「発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等」、1.19.2.2(1)「発電所外（社内外）の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等」及び1.19.2.3「代替電源設備から給電する手順等」にて整理する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容 緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器破損時には中央制御室の運転員と原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な数の要員を含めて70名を緊急時対策所に収容する。</p> <p>要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるレイアウトとなるよう考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようトイレ等を整備すると</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>2. 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について 各課（室）長は、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所に整備する。当該資料は常に最新となるよう通常時から維持・管理する。</p> <p>3. 通信連絡に関する手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場所と通信連絡を行う。</p> <p>発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法及び必要な手順は、表-1.19「通信連絡に関する手順等」を参照。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>断基準に基づきSPDS表示装置の接続を確認し、端末を起動する。 ②緊急時対策本部要員は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>・重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に配備し、維持・管理することを記載する。</p> <p>・緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場所と通信連絡を行うための手順について記載する。</p> <p>・発電所内外の通信連絡を確保する必要がある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法及び必要な手順は「1.19 通信連絡に関する手順等」を参照。</p> <p>・収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持・管理することについて記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等との輻射を避け、また、要員の取容が適切に行えるようトイレ等を整備する。</p> <p>(必要な数の要員の取容)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の対策要員の装備(線量計、マスク等)を配備し、維持、管理し、重大事故等時にはこれらを用いて十分な放射線管理を行う。 外部からの支援なしに1週間活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所内での放射線測定等を行う。 緊急時対策所内の空気中の放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ないことを確認する。 ただし、緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安値(1×10⁻³Bq/cm³未満)よりも高くなった場合であっても、発電所本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。 <p>(2) 放射線管理に関する手順</p> <p>a. チェンジングエリアの運用手順</p> <p>緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の拡大を防止するための身体サージ(必要により物品等のサージを含む)及び防護具の着替え等を行うチェンジングエリアは、通常時から設置し、事故発生後、直ちに運用開始ができるよう手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、ブルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合、事故発生後、直ちに運用開始ができるよう手順を整備する。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを運用する手順は以下のとおり。なお、チェンジングエリアは、あらかじめ設置した状態とする。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアの運用開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、チェンジングエリア内に掲示</p>	<p>ともに、取容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材及び飲料水、食料等を配備又は備蓄し、維持管理する。</p> <p>(1) 放射線管理用資機材、飲料水、食料等の維持管理等について</p> <p>緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくなるとも活動が可能となるよう放射線管理用資機材(線量計、マスク等)、飲料水及び食料等を配備又は備蓄するとともに、通常時から維持・管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに、線量評価を行う。</p> <p>また、緊急安全対策要員は、必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線測定等を行う。</p> <p>緊急時対策所内での飲食の管理として、適切な頻度で緊急時対策所内の空気中の放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ないことを確認する。</p> <p>ただし、緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安値(1×10⁻³Bq/cm³未満)よりも高くなった場合であっても、発電所本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。</p> <p>(2) 放射線管理に関する手順</p> <p>a. チェンジングエリアの運用手順</p> <p>緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の拡大を防止するための身体サージ(必要により物品等のサージを含む)及び防護具の着替え等を行うチェンジングエリアは、通常時から設置し、事故発生後、直ちに運用開始ができるよう手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、ブルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合、事故発生後、直ちに運用開始ができるよう手順を整備する。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを運用する手順は以下のとおり。なお、チェンジングエリアは、あらかじめ設置した状態とする。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアの運用開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、チェンジングエリア内に掲示</p>	<p>1. 放射線管理用資機材、飲料水、食料等の維持管理等について</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の対策要員の装備(線量計、マスク等)を配備し、維持、管理し、重大事故等時にはこれらを用いて十分な放射線管理を行う。</p> <p>外部からの支援なしに1週間活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所内の環境を確認した上で、飲食の管理を行う。</p> <p>2. 放射線管理について</p> <p>(1) チェンジングエリアの運用手順</p> <p>緊急時対策所は、緊急時対策所への汚染の拡大を防止するため、身体サージおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを通常時から設置し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下になった場合に運用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、ブルームの通過および屋外作業可能なレベルまでの低下が確認された場合、</p>	<p>規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項の記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存)</p> <p>・SA所達(新規)</p>	<p>・以下の事項について記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 7日間外部からの支援がなくなるとも活動が可能となるよう放射線管理用資機材(線量計、マスク等)、飲料水及び食料等を配備又は備蓄するとともに、通常時から維持・管理すること。 要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに、線量評価を行うこと。 作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線測定等を行うこと。 <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、ブルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合、 <p>・操作手順の概要</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアの運用開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、チェンジングエリア内に掲示した手順の案内に基づき、汚染の有無を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(放射線管理)</p> <p>チェンジングエリア内では現場作業を行う要員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。汚染による廃水が発生した場合、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>現場作業を行う要員等が身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある緊急時対策所内で待機する。</p>	<p>した手順の案内に基づき、汚染の有無を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 チェンジングエリアは設置した状態であり、設置のための操作は不要である。また、運用に関しては、身体サーベイエリア及び現場作業を行う要員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、汚染の確認を速やかに実施することができる。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具の着替えエリア、緊急安全対策要員の放射性物質による汚染を確認するための身体サーベイエリア及び現場作業を行う要員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、緊急時対策所で緊急安全対策要員2名が身体サーベイ（必要により物品等のサーベイを含む）及び汚染している現場作業を行う要員等の除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。</p> <p>現場作業を行う要員等が身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある緊急時対策所内で待機する。</p> <p>チェンジングエリア内の身体サーベイで現場作業を行う要員等の放射性物質による汚染が確認された場合には、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアにて濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。</p> <p>なお、簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p>	<p>必要な数の要員の収容・代替電源設備からの給電（配慮すべき事項） ○ 放射線管理</p> <p>(1) チェンジングエリア内では現場作業を行う要員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合には、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染による廃水が発生した場合、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>(2) 現場作業を行う要員等が身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある緊急時対策所内で待機する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・チェンジングエリアの運用について記載する。</p>
<p>(放射線管理)</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下等、切替えが必要となった場合、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを待機側へ切り替え、線量に応じ、交換、保管する。</p>	<p>b. 緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替手順 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下等、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切替えを実施する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 フィルタユニットの性能の低下等により運転中の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所可搬型空気浄化装置を待機側へ切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.12図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えを緊急時対策本部長に指示する。</p> <p>②緊急時対策本部長は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化装置の切替えを緊急時対策本部長に指示する。</p>	<p>必要な数の要員の収容 2. 放射線管理について</p> <p>(2) 緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替手順 発電所対策本部長は、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下等、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットの切替えが必要となった場合に、待機側へ切り替え、線量に応じ、交換、保管する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 フィルタユニットの性能の低下等により運転中の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S A所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 フィルタユニットの性能の低下等により運転中の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えを緊急時対策本部長に指示する。 ②緊急時対策本部長は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化装置の切替えを緊急時対策本部長に指示する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(代替電源（交流）の給電) 非常用母線からの給電喪失時には、電源車(緊急時対策所用)を起動し緊急時対策所へ給電する。代替交流電源として電源車(緊急時対策所用)は、緊急時対策所立ち上げ時にケーブルの接続を行う。</p> <p>(電源確保) 全交流動力電源喪失時は、原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ伝送システム(SPD)及び安全パラメータ伝送システム(SPD)は、空冷式非常用発電装置により給電される。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」及び「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>用空気浄化ファンを起動する。 ③緊急時対策本部要員は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。 ④緊急時対策本部要員は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを閉とし、停止する。 (c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部要員1名が、緊急時対策所において実施する。操作完了までは、約4分と想定する。 フィルタユニットは、緊急時対策所付近に2系統分の2基を保管していることから、切替え等を行うことにより、数ヶ月間使用可能である。また、当社他原子力発電所からの輸送及びフィルタの製作(約3ヶ月)等を実施することにより、中長期的な対応が可能である。 なお、使用側のフィルタユニットは、線量に応じた換又は保管を行う。特にフィルタ線量が高い場合は、待機側のフィルタユニットに切り替えた後、放射性物質が減衰するまで一定期間保管する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>2. 放射線管理について (2) 緊急時対策所搬型空気浄化装置の切替手順 発電所対策本部は、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下等、緊急時対策所搬型空気浄化フィルタユニットの切替えが必要となった場合に、待機側へ切り替え、線量に応じた、交換、保管する。</p>	<p>記載する。</p> <p>・添付3 表2.0に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>③緊急時対策本部要員は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。 ④緊急時対策本部要員は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを閉とし、停止する。</p> <p>・全交流動力電源喪失時の電源車(緊急時対策所用)による緊急時対策所への給電手順について記載する。</p>
<p>(代替電源（交流）の給電) 非常用母線からの給電喪失時は、電源車(緊急時対策所用)を起動し緊急時対策所へ給電する。代替交流電源として電源車(緊急時対策所用)は、緊急時対策所立ち上げ時にケーブルの接続を行う。</p> <p>(電源確保) 全交流動力電源喪失時は、原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ伝送システム(SPD)及び安全パラメータ伝送システム(SPD)は、空冷式非常用発電装置により給電される。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」及び「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順 非常用母線からの給電喪失時は、代替電源として、電源車(緊急時対策所用)から緊急時対策所へ給電する。なお、安全パラメータ表示システム(SPDS)のうち原子炉補助建屋に設置した機器は、全交流動力電源喪失時に、空冷式非常用発電装置から給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、「1.14.2.1(D) [空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電]にて整備する。</p> <p>(1) 電源車(緊急時対策所用)による給電手順 非常用母線からの給電喪失時又はその発生に備え、緊急時対策所の電源を確保するため、代替電源設備である電源車(緊急時対策所用)を準備する。非常用母線からの給電喪失時は、電源車(緊急時対策所用)1台を起動し、緊急時対策所へ給電する。</p>	<p>代替電源設備からの給電 発電所対策本部は、非常用母線からの給電喪失時は、代替電源として、電源車(緊急時対策所用)から緊急時対策所へ給電する。 なお、安全パラメータ表示システム(SPDS)のうち原子炉補助建屋に設置した機器は、全交流動力電源喪失時に、空冷式非常用発電装置から給電する。 給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>1. 電源車(緊急時対策所用)による給電 非常用母線からの給電喪失時またはその発生に備え、緊急時対策所の電源を確保するため、代替電源設備である電源車(緊急時対策所用)を準備する。非常用母線からの給電喪失時は、電源車(緊急時対策所用)1台を起動し、緊急時対策所へ給電する。</p>	<p>記載する。</p> <p>・添付3 表2.0に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・S A所達(新規)</p>	<p>③緊急時対策本部要員は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを操作し、流量(17~25m³/min)を調整する。 ④緊急時対策本部要員は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを閉とし、停止する。</p> <p>・全交流動力電源喪失時の電源車(緊急時対策所用)による緊急時対策所への給電手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. <u>電源車（緊急時対策所用）準備手順</u> 緊急時対策所立ち上げ時のケーブル接続を行う手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 電源車（緊急時対策所用）間のケーブル接続の手順は以下のとおり。給電系統概要図を第1.18.13図に、手順のタイムチャートを第1.18.14図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所電源接続作業開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、コネクタ接続によりケーブルを接続する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の対応は、緊急安全対策要員2名で行い、一連の操作完了まで約14分と想定する。その後、待機側の電源車（緊急時対策所用）を同様に準備する。暗所においても円滑に対応できるよう、ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>(1) <u>電源車（緊急時対策所用）準備手順</u> 発電所対策本部長は、緊急時対策所立ち上げ時にケーブル接続を行う。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 緊急時対策所の立ち上げ時</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星</p>	<p>電する。</p> <p>添付3 表2.0に整理</p> <p>添付3 表2.0に整理</p> <p>添付3 表2.0に整理</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所電源接続作業開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、コネクタ接続によりケーブルを接続する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 （補正）H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 （補正）H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 （補正）H28.6.23</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 非常用母線からの給電喪失時。</p> <p>(b) 操作手順 電源車（緊急時対策所用）から給電する手順は以下のとおり。給電系統概要図を第1.18.13図に、タイムチャートを第1.18.15図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急時対策要員に緊急時対策所電力供給作業開始を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、電源車（緊急時対策所用）1台を起動する。 ③ 緊急安全対策要員は、電源車（緊急時対策所用）からの給電を行う場合は、緊急時対策所内の電源車切替盤にて、起動した電源車（緊急時対策所用）の遮断器を入とし給電を開始する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、緊急安全対策要員2名で行い、一連の操作完了まで約5分と想定する。暗所においても田浦に 対応できるよう、ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 （補正）H28.6.23</p> <p>電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.18 代替電源設備からの給電 1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (2) 電源車（緊急時対策所用）起動手順 発電所対策本部は、非常用母線からの給電喪失時に電源車（緊急時対策所用）の起動を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 非常用母線からの給電喪失時</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支障に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.18 代替電源設備からの給電 1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (2) 電源車（緊急時対策所用）起動手順 発電所対策本部は、非常用母線からの給電喪失時に電源車（緊急時対策所用）の起動を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 非常用母線からの給電喪失時</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6 関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支障に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護員の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護員の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表2.0に整理</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p> <p>運転管理通達（既存） ・ SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 非常用母線からの給電喪失時。</p> <p>操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に緊急時対策所電力供給作業開始を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、電源車（緊急時対策所用）1台を起動する。 ③ 緊急安全対策要員は、電源車（緊急時対策所用）からの給電を行う場合は、緊急時対策所内の電源車切替盤にて、起動した電源車（緊急時対策所用）の遮断器を入とし給電を開始する。</p> <p>田浦に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。（新規記載）</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(代替電源（交流）の給電) 緊急時対策所立ち上げ時には、待機側の電源車（緊急時対策所用）のケーブル接続も行う。 故障等により電源車（緊急時対策所用）の切替えが必要になった場合には、速やかに待機側の電源車（緊急時対策所用）を起動し切り替える。</p>	<p>c. 電源車（緊急時対策所用）の切替及び燃料給油手順 (a) 電源車（緊急時対策所用）の切替手順 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合の切替手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合など、運転中の電源車（緊急時対策所用）の停止が必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 電源車（緊急時対策所用）を待機側に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.16図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急時対策本部長に電源車（緊急時対策所用）の切替を指示する。 ② 緊急時対策本部長は、待機側の電源車（緊急時対策所用）を起動する。 ③ 緊急時対策本部長は、使用側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を緊急時対策所用の電源車切替盤にて切るとし、待機側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を投入する。 ④ 緊急時対策本部長は、使用中の電源車（緊急時対策所用）を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、緊急時対策本部長1名で行い、一連の操作完了まで約6分と想定する。暗所においても円滑に対応できるように、ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。 電源車（緊急時対策所用）は予備の1台を発電所内に</p>	<p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.18 代替電源設備からの給電 1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順 a. 電源車（緊急時対策所用）の切替手順 発電所対策本部は、使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合、電源車（緊急時対策所用）の切替えを行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合など、運転中の電源車（緊急時対策所用）の停止が必要となった場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・添付3 表2.0に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合など、運転中の電源車（緊急時対策所用）の停止が必要となった場合。 ・操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急時対策本部長に電源車（緊急時対策所用）の切替を指示する。 ② 緊急時対策本部長は、待機側の電源車（緊急時対策所用）を起動する。 ③ 緊急時対策本部長は、使用側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を緊急時対策所用の電源車切替盤にて切るとし、待機側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を投入する。 ④ 緊急時対策本部長は、使用中の電源車（緊急時対策所用）を停止する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載す</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>保管していることから、万が一、異常等が発生した場合でも、交換等を行うことにより、中長期的な対応が可能である。</p>	<p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.8 代替電源設備からの給電 1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順 b. 電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの燃料給油手順 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、燃料補給が必要となった場合、燃料油貯蔵タンクからタラローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）へ給油し、電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへ補給を行う。</p>	<p>通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間*に達した場合。 ※定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。 ・電源車（緊急時対策所用）：運転開始後約20時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。） ・操作手順の概要</p>
<p>i. 手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間*に達した場合。 ※11. 定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。 ・電源車（緊急時対策所用）：運転開始後約20時間（その後約20時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。）</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間*に達した場合。</p>	<p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順 b. 電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの燃料給油手順 発電所対策本部は、電源車（緊急時対策所用）を運転し燃料補給が必要となった場合、燃料油貯蔵タンクからタラローリー（燃料油移送ポンプ使用時含む。）へ給油し、電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへ補給を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間*に達した場合。 ※定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。 ・電源車（緊急時対策所用）：運転開始後約20時間（その後約20時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。） ・操作手順の概要</p>
<p>ii. 操作手順</p>			<p>・行為内容を遂行する</p>		

【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せよ下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>電源車(緊急時対策所用)燃料タンクへの燃料(重油)補給の手順の概要は以下のとおり。 タンクローリーによるアクセスルート(第1.18.17図)に、タイムチャートを第1.18.18図に示す。 【タンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への補給(E.L.+5.5m燃料油取出口を使用)】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車(緊急時対策所用)へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車(緊急時対策所用)の近傍に移動させる。 ⑧ 緊急安全対策要員は、電源車(緊急時対策所用)の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩ 緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑪ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑫ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返して燃料の補給を実施する。 【タンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への補給(E.L.+32m燃料油取出口を使用)】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアからE.L.+32m燃料油取出口付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ取出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m燃料油取出口までの給油系統を構成する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せよ下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>【タンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への補給(E.L.+5.5m燃料油取出口を使用)】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車(緊急時対策所用)へ燃料(重油)補給準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンク付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンク取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車(緊急時対策所用)の近傍に移動させる。 ⑧ 緊急安全対策要員は、電源車(緊急時対策所用)の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩ 緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑪ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑫ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返して燃料の補給を実施する。 【タンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への補給(E.L.+32m燃料油取出口を使用)】 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵タンクから電源車等へ燃料(重油)補給準備を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の現場対応は、基本的にE.L.+5.5m燃料油取出口を使用するものとし、緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定する。ただし、E.L.+5.5m燃料油取出口が使用できない場合は、E.L.+32m燃料油取出口を使用することとし、緊急安全対策要員4名にて実施し、所要時間は約3.1時間と想定する。 電源車(緊急時対策所用)の燃料消費率は、約49.30/hであり、起動から枯渇までの時間は約20時間と想定しており、枯渇までに燃料(重油)補給を実施する。 (燃料補給) 電源車(緊急時対策所用)への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて実施す</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サージタンク間の弁を閉止する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車(緊急時対策所用)の近傍に移動させる。 ⑩ 緊急安全対策要員は、電源車(緊急時対策所用)の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を閉状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫ 緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑬ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑯を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>必要な数の要員の収容・代替電源設備からの給油(配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車(緊急時対策所用)への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間*となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリー(燃料油移送ポンプ使用時含む。)を用いて実施する。その</p>	<p>記載の考え方</p> <p>添付3 表20に整理 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>準備を行う。 ③ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアからE.L.+32m燃料油取出口付近に移動させる。 ④ 緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、燃料油取出口の蓋を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプ出口配管の分岐管に給油ホースを接続し、E.L.+32m燃料油取出口までの給油系統を構成する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、燃料油移送ポンプと燃料油サージタンク間の弁を閉止する。 ⑧ 緊急安全対策要員は、建屋内の燃料油移送ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば停止する。 ⑨ 緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車(緊急時対策所用)の近傍に移動させる。 ⑩ 緊急安全対策要員は、電源車(緊急時対策所用)の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑪ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を閉状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑫ 緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑬ 緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(緊急時対策所用)への燃料補給が完了したことを報告する。 ⑭ 緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑯を繰り返し燃料の補給を実施する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>その後の補給は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)の備蓄量として、「1.14 電源の確保に関する手順書等」のうち、「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」に示す燃料油貯蔵タンクの備蓄量(180kℓ以上(1基当たり)、2基)を管理する。</p>	<p>なお、重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)の備蓄量として「1.14 電源の確保に関する手順書等」のうち、「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」に示す燃料油貯蔵タンクの備蓄量(180kℓ以上(1基当たり)、2基)を管理する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。周囲温度は外気温度と同程度である。</p>	<p>後の補給は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)の備蓄量については、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9 ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>規定に記載する。</p> <p>・アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。(新規記載)</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.19 通信連絡に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により通信連絡を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.19 通信連絡に関する手順等 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備しており、ここでは、<u>それらの対処設備を活用した手順等について説明する。</u></p> <p>1.19.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満たす設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.19.1表、第1.19.2表に示す。</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。 発電所内で、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。計測等を行った時に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。 発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p>	<p>添付3 表-1.9 1. 通信連絡に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことを目的とする。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・発電業務所則（既存） ・運転操作所則（既存）</p>	<p>・通信連絡に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・衛星電話（固定） ・衛星電話（携帯） ・無線通話装置 ・トランシーバー ・携行型通話装置 ・安全パラメータ表示システム（SPDS） ・SPDS表示装置 ・運転指令設備 ・電力保安通信用電話設備 （保安電話（固定）、保安電話（携帯）） 発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・電源車（緊急時対策所用） ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ</p> <p>(b) 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー、携行型通話装置、安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、電源車（緊急時対策所用）、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、重大事故等対処設備と位置づける。 以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・無線通話装置 ・運転指令設備 ・電力保安通信用電話設備 （保安電話（固定）、保安電話（携帯）） 上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。 国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要データを伝送し、パラメータを共有する手段が</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外(社内外)の必要な場所と共有する手段がある。</p> <p>発電所外(社内外)との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話(固定) ・衛星電話(携帯) ・衛星電話(可搬) ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (TV会議システム、IP電話及びIP-FAX) ・安全パラメータ表示システム(SPDS) ・安全パラメータ伝送システム ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・携帯電話 ・電力保安通信用電話設備 (保安電話(固定)、保安電話(携帯)及び衛星保安電話) ・社内TV会議システム ・無線通話装置 ・緊急時衛星通報システム <p>発電所外(社内外)との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・可搬式オイルポンプ ・電源車(緊急時対策所用) ・タンクローリー ・燃料油移送ポンプ <p>(b) 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外(社内外)との通信連絡を行うための設備のうち衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、可搬式オイルポンプ、電源車(緊急時対策所用)、タンクローリー及び燃料油移送ポンプは、重大事故等対処設備と位置つける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所外(社内外)との通信連絡を行うことが可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置つける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加入電話 ・加入ファクシミリ 				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>○<u>発電所内との通信連絡</u></p> <p>重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等及び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、無線通話装置、トランシーバー、携帯電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>・携帯電話</p> <p>・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び衛星保安電話</p> <p>・社内TV会議システム</p> <p>・無線通話装置</p> <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等</p> <p>上記a.及びb.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、給電が必要となる設備についても整備する（第1.19.3表）。</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長*</u>、<u>当直課長、運転員等*</u>及び<u>緊急安全対策要員*</u>の対応として<u>通信連絡に関する手順等に定める</u>（第1.19.1表、第1.19.2表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p> <p>b. データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）およびSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・添付3表19に整理</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準は、保安規定に重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）およびデータ伝送設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡または通話通信確認を行う場合、</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>○<u>発電所内との通信連絡</u></p> <p>重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等及び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、無線通話装置、トランシーバー、携帯電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>・携帯電話</p> <p>・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び衛星保安電話</p> <p>・社内TV会議システム</p> <p>・無線通話装置</p> <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等</p> <p>上記a.及びb.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、給電が必要となる設備についても整備する（第1.19.3表）。</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長*</u>、<u>当直課長、運転員等*</u>及び<u>緊急安全対策要員*</u>の対応として<u>通信連絡に関する手順等に定める</u>（第1.19.1表、第1.19.2表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p> <p>b. データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）およびSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する。ために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・重大事故等発生時における原子炉施設のための活の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。）（新規） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・SA所達（新規） ・発電業務所則（既存）</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>○<u>発電所内との通信連絡</u></p> <p>重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等及び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、無線通話装置、トランシーバー、携帯電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23</p> <p>・携帯電話</p> <p>・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び衛星保安電話</p> <p>・社内TV会議システム</p> <p>・無線通話装置</p> <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等</p> <p>上記a.及びb.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、給電が必要となる設備についても整備する（第1.19.3表）。</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長*</u>、<u>当直課長、運転員等*</u>及び<u>緊急安全対策要員*</u>の対応として<u>通信連絡に関する手順等に定める</u>（第1.19.1表、第1.19.2表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）、緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p> <p>b. データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）およびSPDS表示装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規） ・発電業務所則（既存）</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準は、保安規定に重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）およびデータ伝送設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡または通話通信確認を行う場合、</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 操作手順</p> <p>(a) 衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯） 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策要員は、衛星電話（固定）を使用する。屋外の運転員等、緊急安全対策要員及び移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う緊急安全対策要員は、衛星電話（携帯）を使用する。これらの衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、赤電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 無線通話装置 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、無線通話装置（固定）を使用する。移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う発電所内の緊急安全対策要員は、無線通話装置（車載）を使用する。これらの無線通話装置を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>行為内容を遂行する内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>操作性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>・衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、無線通話装置（固定）を使用する。移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う発電所内の緊急安全対策要員は、無線通話装置（車載）を使用する。</p> <p>・無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。</p>	<p>タ伝送設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡を必要のある場合と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>・衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯） 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策要員は、衛星電話（固定）を使用する。屋外の運転員等、緊急安全対策要員及び移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う緊急安全対策要員は、衛星電話（携帯）を使用する。</p> <p>・衛星電話（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>・衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、無線通話装置（固定）を使用する。移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う発電所内の緊急安全対策要員は、無線通話装置（車載）を使用する。</p> <p>・無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>ii. 無線通話装置（車載） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>(c) トランシーバー 屋外の緊急安全対策要員は、トランシーバーを使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. トランシーバー ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。 ③通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に取り決めた通話チャネルに設定されていることを確認する。 ④使用する端末と共に予備の乾電池を携帯する。 ⑤通話ボタンを押し、連絡する。 ⑥使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなつた場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。 ⑦使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(d) 携行型通話装置 中央制御室の運転員等及び屋内外の緊急安全対策要員は、携行型通話装置を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 携行型通話装置 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、プザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。 ②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。 ③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。 ④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。 ⑤使用する端末及び通話装置用ケーブルと共に予備の乾電池を携帯する。 ⑥使用する場所にて、最寄りの接続端子に端末を接</p>	<p>③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>ii. 無線通話装置（車載） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>(c) トランシーバー 屋外の緊急安全対策要員は、トランシーバーを使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. トランシーバー ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。 ③通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に取り決めた通話チャネルに設定されていることを確認する。 ④使用する端末と共に予備の乾電池を携帯する。 ⑤通話ボタンを押し、連絡する。 ⑥使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなつた場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。 ⑦使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(d) 携行型通話装置 中央制御室の運転員等及び屋内外の緊急安全対策要員は、携行型通話装置を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 携行型通話装置 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、プザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。 ②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。 ③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。 ④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。 ⑤使用する端末及び通話装置用ケーブルと共に予備の乾電池を携帯する。 ⑥使用する場所にて、最寄りの接続端子に端末を接</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。 ④使用後は、電源を「切」操作する。 ⑤トランシーバー ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。 ③通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に取り決めた通話チャネルに設定されていることを確認する。 ④使用する端末と共に予備の乾電池を携帯する。 ⑤通話ボタンを押し、連絡する。 ⑥使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなつた場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。 ⑦使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>・携行型通話装置 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、プザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。 ②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。 ③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。 ④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。</p>	<p>②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。 ④使用後は、電源を「切」操作する。 ⑤トランシーバー ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。 ③通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に取り決めた通話チャネルに設定されていることを確認する。 ④使用する端末と共に予備の乾電池を携帯する。 ⑤通話ボタンを押し、連絡する。 ⑥使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなつた場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。 ⑦使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>・携行型通話装置 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、プザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。 ②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。 ③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。 ④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>続き。 (必要に応じて通話装置用ケーブルを用いて延長する。複数の端末を接続することにより、複数での接続を可能とする。)</p> <p>⑦切替スイッチを操作し、連絡する。</p> <p>⑧使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑨使用後は、切替スイッチを「OFF」にし、端末及び通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <p>(e) 安全パラメータ表示システム (SPDS) 安全パラメータ表示システム (SPDS) により、緊急時対策所の SPDS 表示装置へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 安全パラメータ表示システム (SPDS) 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>(f) SPDS 表示装置 操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」のうち、1.18.2.2(1)「緊急時対策所置報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順」にて整備する。</p> <p>(g) 運転指令設備 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策員は、運転指令設備を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 運転指令設備 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャネルを選択し、連絡する。</p> <p>(h) 電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯)) 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策員は、電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯)) を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (既存) S A 所達 (新規) 運転管理通達 (既存) S A 所達 (新規) 運転操作所則 (既存) 運転管理通達 (既存) S A 所達 (新規) 運転管理通達 (既存) S A 所達 (新規) 	<p>⑤使用する端末及び通話装置用ケーブルと共に予備の乾電池を携行する。</p> <p>⑥使用する場所にて、最寄りの接続端子に端末を接続する。(必要に応じて通話装置用ケーブルを用いて延長する。複数の端末を接続することにより、複数での接続を可能とする。)</p> <p>⑦切替スイッチを操作し、連絡する。</p> <p>⑧使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑨使用後は、切替スイッチを「OFF」にし、端末及び通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDS 表示装置 操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に参照。 運転指令設備 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策員は、運転指令設備を使用。 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャネルを選択し、連絡する。 電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯)) 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所の緊急安全対策員は、電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯)) を使用。 保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○発電所内との通信連絡</p> <p>通信連絡を行う場合は、多様性拡張設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバー及び携行型通話装置を使用する。</p>	<p>話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。 ②保安電話(携帯)の充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>c. 操作の成立性 衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、無線通話装置、トランシーバー、運転指令設備及び電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をすることが可能となる。 携行型通話装置は、使用場所において端末と通話装置用ケーブルを容易かつ確実に接続可能とするとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、通信連絡をすることが可能となる。</p> <p>d. 優先順位 中央制御室の運転員等、屋内外の緊急安全対策要員、移動式放射能測定装置(モニタ車)にてモニタリングを行う緊急安全対策要員及び緊急時対策所の緊急安全対策要員は、操作、作業等の通信連絡を行う場合、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバー及び携行型通話装置を使用する。</p>	<p>(配慮すべき事項) ○ 優先順位</p> <p>通信連絡を行う場合は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))および無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。 ②保安電話(携帯)の充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>・優先順位を具体的に記載する。</p>
<p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所と共有する手順等 直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、可搬型使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備(発電所内)により発電所内の必要な場所と共有する。現場又は中央制御室と緊急時対策所との連絡には衛星電話(携帯)を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備(電池を含む。)により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備(発電所内)により、発電所内の必要な場所と共有する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備(発電所内)により、発電所内の必要な場所と共有する。</p>	<p>設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備(発電所内)により、発電所内の必要な場所と共有する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対芯手順等) ○発電所内との通信連絡</p> <p>通信連絡を行う場合の優先順位は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))および無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)及び携行型通話装置を使用する。</p> <p>(対芯手順等) ○発電所外(社内外)との通信連絡</p> <p>重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所外)により、緊急時対策所の緊急安全対策要員が、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置(モニタ車)、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)を使用する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備(電池を含む。)により、これらの設備へ給電する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、データ伝送設備(発電所外)により、国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安</p>	<p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流電源喪失」並びに「1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、「1.17.2.1「放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び「1.17.2.2「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 発電所内の通信連絡を行うための設備により、特に重要なパラメータを発電所内の必要場所での共有が可能とする。</p> <p>d. 優先順位 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備(発電所内)により、発電所内の必要場所と共有する場合、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)及び携行型通話装置を使用する。</p> <p>1.19.2.2 発電所外(社内外)との通信連絡 (1) 発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)により、緊急時対策所の緊急安全対策要員が、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置(モニタ車)、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)に接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)を使用する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備(電池を含む。)により、これらの設備へ給電する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、データ伝送設備(発電所外)により、国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 優先順位</p> <p>通信連絡を行う場合は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備(保安電話(固定)、保安電話(携帯))および無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)および携行型通話装置を使用する。</p> <p>発電所外(社内外)との通信連絡 1. 発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>発電所対策本部は、重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)により、緊急時対策所の緊急安全対策要員が、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置(モニタ車)、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)、緊急時衛星通話システムおよび統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話およびIP-FAX)を使用する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備(電池を含む。)により、これらの設備へ給電する。</p> <p>b. データ伝送設備(発電所外)により、国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安</p>	<p>行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する。保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する。保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・ S A所達(新規)</p> <p>運転管理通達(既存) ・ S A所達(新規)</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>設備(発電所内)により、発電所内の必要な場所と共有する場合。 ・ 操作手順の概要 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」参照。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」参照。</p> <p>優先順位を具体的に記載する。</p> <p>発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23</p> <p>を共有するために、安全パラメータ表示システム(SPDSS)及び安全パラメータ伝送システムを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)により、発電所外(社内外)の通信連絡を必要とする場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。</p> <p>b. 操作手順 (a) 衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)及び衛星電話(可搬) 緊急時対策所の緊急安全対策要員及び屋外の緊急安全対策要員は、衛星電話(固定)及び衛星電話(携帯)を使用し、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。移動式放射能測定装置(モニタ車)にてモニタリングを行う発電所外の緊急安全対策要員は、衛星電話(携帯)を使用し、緊急時対策所の緊急安全対策要員へ通信連絡を行う。また、緊急時対策所の緊急安全対策要員は、衛星電話(可搬)を使用し、原子力事業本部、本店へ通信連絡を行う。これらの衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)及び衛星電話(携帯)を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話(携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p>	<p>全パラメータ表示システム(SPDSS)及び安全パラメータ伝送システムを使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)により、発電所外(社内外)の通信連絡を必要とする場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。</p> <p>b. 操作手順 (a) 衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)及び衛星電話(可搬) 緊急時対策所の緊急安全対策要員及び屋外の緊急安全対策要員は、衛星電話(固定)及び衛星電話(携帯)を使用し、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。移動式放射能測定装置(モニタ車)にてモニタリングを行う発電所外の緊急安全対策要員は、衛星電話(携帯)を使用し、緊急時対策所の緊急安全対策要員へ通信連絡を行う。また、緊急時対策所の緊急安全対策要員は、衛星電話(可搬)を使用し、原子力事業本部、本店へ通信連絡を行う。これらの衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)及び衛星電話(携帯)を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話(携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p>	<p>に、安全パラメータ表示システム(SPDSS)および安全パラメータ伝送システムを使用する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)およびデータ伝送設備(発電所外)により、発電所外(社内外)の通信連絡を必要とする場所と通信連絡または通話通信確認を行う場合</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち 手順着手の判断 基準は、保安規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)により、発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。 ・操作手順の概要</p> <p>・衛星電話(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>・衛星電話(携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>iii. 衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外に必要な設備を設置後、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを接続し、必要な箇所と通話通信確認を行い、端末の健全性を確認する。 ②一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルして、通信連絡をする。 ③使用後は、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを切り離し、屋外に設置した設備を取り外す。</p> <p>(b) 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX） 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、統合原子炉防災ネットワークに接続するTV会議システム、IP電話及びIP-FAXを使用し、原子力事業本部、本店、及び地方公共団体へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、モニタの電源を「入」操作後、TV会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②社外関係箇所と通信連絡を行う場合は、通信先から接続されるまで待つ。社内関係箇所と通信連絡を行う場合は、リモコン操作により通信先と接続する。 ③使用後は、モニタの電源を「切」操作する。</p> <p>ii. IP電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>iii. IP-FAX ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c) 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・S.A所達（新規）</p>	<p>する。 ・衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外に必要な設備を設置後、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを接続し、必要な箇所と通話通信確認を行い、端末の健全性を確認する。 ②一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルして、通信連絡をする。 ③使用後は、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを切り離し、屋外に設置した設備を取り外す。 ・統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びCSTP-FAX）</p> <p>・TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、モニタの電源を「入」操作後、TV会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②社外関係箇所と通信連絡を行う場合は、通信先から接続されるまで待つ。社内関係箇所と通信連絡を行う場合は、リモコン操作により通信先と接続する。 ③使用後は、モニタの電源を「切」操作する。 ・IP電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ・IP-FAX ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>安全パラメータ伝送システム 安全パラメータ表示システム (SPDS) 及び安全パラメータ伝送システムにより、緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 安全パラメータ表示システム (SPDS) 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>ii. 安全パラメータ伝送システム 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>(d) 加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話を使用し、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機、携帯電話機又は F A X と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。 ②携帯電話は、屋外で電源を「入」操作し、使用後は屋外で電源を「切」操作する。 ③携帯電話は、使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>(e) 電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) 及び衛星保安電話) 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) 及び衛星保安電話を使用し、原子力事業本部、本店等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ②保安電話 (携帯) の充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>ii. 衛星保安電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話</p>	<p>実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 (既存) ・ S A 所達 (新規)</p> <p>・電力保安通信用電話設備 (保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) 及び衛星保安電話)</p> <p>・保安電話 (固定)、保安電話 (携帯) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。 ②保安電話 (携帯) の充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ・衛星保安電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信</p>	<p>・加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機、携帯電話機又は F A X と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。 ②携帯電話は、屋外で電源を「入」操作し、使用後は屋外で電源を「切」操作する。 ③携帯電話は、使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p>	<p>・加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機、携帯電話機又は F A X と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。 ②携帯電話は、屋外で電源を「入」操作し、使用後は屋外で電源を「切」操作する。 ③携帯電話は、使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。</p> <p>(f) 社内TV会議システム 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、社内TV会議システムにより、原子力事業本部、本店等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 社内TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、社内TV会議システムとモニタの電源を「入」操作後、社内TV会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②操作端末により、通信先と接続する。 ③使用後は、社内TV会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>(g) 無線通話装置 緊急時対策所の緊急安全対策要員は無線通話装置(固定)を使用する。移動式放射能測定装置(モーター車)にてモニタリングを行う発電所外の緊急安全対策要員は、無線通話装置(車載)を使用する。 これらの無線通話装置を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線通話装置(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>ii. 無線通話装置(車載) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>(h) 緊急時衛星通報システム 緊急時対策所の緊急安全対策要員は、緊急時衛星通報システムを使用し、国、地方公共団体へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニュー」画面より「原</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置(車載) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニュー」画面より「原</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置(車載) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニュー」画面より「原</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。</p> <p>・社内TV会議システム</p> <p>・社内TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、社内TV会議システムとモニタの電源を「入」操作後、社内TV会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②操作端末により、通信先と接続する。 ③使用後は、社内TV会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置</p> <p>・無線通話装置(固定) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・無線通話装置(車載) ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>・緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニュー」画面より「原</p> <p>②通報表に必要な事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>通信連絡を行う場合の優先順位は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話及びI P-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である。加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話（保安電話（固定）、社内TV会議システム及び無線通話装置（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システム及び無線通話装置（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置）の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>災害通報ボタンを押す。 ②通報表に必要事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。 ③「原炎法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>c. 操作の成立性 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話及びI P-FAX）、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システム及び無線通話装置（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置）の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p> <p>d. 優先順位 緊急時対策所の緊急安全対策要員が、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話及びI P-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である。加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置）の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p> <p>なお、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話及びI P-FAX）については、緊急時対策所の立ち上げ時から使用する。社内TV会議システムは、緊急時対策所と原子力事業本部、本店等との通信連絡用として必要に応じて使用する。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手順等 直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エアロモニタ、発電所周辺の放射線量等</p>	<p>(配慮すべき事項) ○ 優先順位</p> <p>通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話およびI P-FAX）および緊急時衛星通報システムならびに多様性拡張設備である。加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話（保安電話（固定）、保安電話（携帯）および無線通話装置（保安電話（固定）、保安電話（携帯）および衛星保安電話（固定）、衛星電話（携帯）および衛星電話（可搬））を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>③「原炎法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>・優先順位を具体的に記載する。</p> <p>・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、I P電話及びI P-FAX）については、緊急時対策所の立ち上げ時から使用する。社内TV会議システムは、緊急時対策所と原子力事業本部、本店等との通信連絡用として必要に応じて使用する。 ・計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>な場所¹で共有する場合、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）を使用する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所²で共有する場合、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）を使用する。</p>	<p>より発電所外（社内外）の必要な場所³で共有する場合、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話およびIP-FAX）を使用する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所⁴で共有する場合。</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所⁵で共有する場合。</p>
<p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流電源喪失並びに1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、「1.17.2.1「放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び1.17.2.2「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所⁶で共有する場合。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所⁷で共有する場合。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・SA所達（新規）</p>	<p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」参照。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」参照。</p>
<p>c. 操作の成立性 発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所⁸で共有可能とする。</p>	<p>d. 優先順位 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所⁹で共有する場合、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）並びに多様性拡張設備である加入電話、加入アラーム、IP電話およびIP-FAX）ならびに多様性拡張設備である加入電話、加入アラーム、IP電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システムおよび無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話およびIP-FAX）ならびに多様性拡張設備である加入電話、加入アラーム、IP電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システムおよび無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）および衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載</p>	<p>・優先順位を具体的に記載する。</p>	<p>・優先順位を具体的に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○電源確保</p> <p>全交流動力電源喪失時、代替電源設備により、衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム(S表示装置)へ給電する。</p> <p>給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」及び「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.19.2.3 代替電源設備から給電する手順等 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置へ給電する。</p> <p>空冷式非常用発電装置から給電する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、電源車(緊急時対策所居住性等に関する手順等)のうち、1.18.2.4(1)「電源車(緊急時対策所用)による給電手順」にて整備する。</p> <p>衛星電話(携帯)の電源は、充電機を使用する。使用前及び使用中の充電機の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより、継続して通話を可能とし、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。</p> <p>トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用する。充電機を用いるものについては、使用前及び使用中の充電機の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより、継続して通話を可能とし、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。また、乾電池を用いるものについては、使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続しての通話を可能とする。</p> <p>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用する。使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続しての通話を可能とする。</p>	<p>送電所内の通信連絡・送電所外(社内外)との通信連絡 (配慮すべき事項) ○代替電源設備からの給電 当直課長は、全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム、IP電話およびIP-FAX)、緊急時衛星通報システム(SPDS)、安全パラメータ表示システム(SPDS)表示装置へ給電する。</p> <p>給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達(新規)</p>	<p>・給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」参照。</p> <p>・衛星電話(携帯)の電源は、充電機を使用する。使用前及び使用中の充電機の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより、継続して通話を可能とし、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。</p> <p>トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用する。充電機を用いるものについては、使用前及び使用中の充電機の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより、継続して通話を可能とし、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。また、乾電池を用いるものについては、使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続しての通話を可能とする。</p> <p>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用する。使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続しての通話を可能とする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。 <u>(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。</u> <u>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</u> <u>(a) 重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</u> <u>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</u> <u>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。</u> <u>(d) (c)項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること。</u> <u>(e) (c)項の訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</u> <u>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資器材の配備に関すること。</u> 2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。 <u>(1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</u> <u>(2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</u> <u>(3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</u> <u>(4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</u></p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。 <u>(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。</u> <u>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</u> <u>(a) 重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</u> <u>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</u> <u>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。</u> <u>(d) (c)項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること。</u> <u>(e) (c)項の訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</u> <u>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資器材の配備に関すること。</u> 2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。 <u>(1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</u> <u>(2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</u> <u>(3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</u> <u>(4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</u></p>	<p>記載の考え方</p> <p>・「実用発電用原子炉及びその付属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」のうち「大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うための体制の設備」で要求されている事項を保安規定に規定する。 ・活動を行うための計画策定にあたっては、設置変更許可申請書に記載した事項のうち、技術的能力審査基準で要求された大規模損壊対策のための項目を規定した「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従う旨を規定する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊発生時における原子炉施設に保全のための活動に関する所達（新規） （以下「大規模損壊所達」という。）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果 A. 3号炉 (I) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力 (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 a. 可搬型設備等による対応 大規模損壊が発生した場合における体制の整備に</p>	<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 5.2.1 可搬型設備等による対応 大規模損壊が発生した場合における体制の整備</p>	<p>記載すべき内容 <u>(5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</u> <u>3. 各課（室）長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(I)の要員に第2項の手順を遵守させる。</u> <u>4. 各課（室）長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</u> <u>5. 原子力安全部門統括は、大規模損壊発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備について計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</u> <u>6. 原子力安全部門統括は、第5項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</u> <u>7. 原子力安全部門統括は、第6項の実施内容を踏まえ、第5項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</u></p> <p>※1：重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに、大規模損壊対応で用いる化学消防自動車の設置もしくは改造する場合、当該設備の使用を開始するまでに、または運転員（当直員）、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 <u>(第18条の5および第18条の6関連)</u></p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料貯蔵槽の水位を確保する」ための対策及び燃料体の著しい損</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書にしたがって活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p>	<p>に關し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書にしたがって活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p>	<p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊（以下、「大規模損壊」という。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2. 1項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。</p> <p>また、各課（室）長は、計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(2) 各課（室）長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2. 2項に示す手順を整備し、2. 1 (1)の要員にこの手順を遵守させる。</p> <p>(3) 原子力安全部門統括は、本店が行う支観に関する活動を行う体制の整備として、次の2. 1項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支観に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>（大規模損壊発生時の体制の整備） 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備を得る。また、計画は、計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。 (2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項 (a) 重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。 (b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。 (c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。 (d) (c)項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること。 (e) (c)項の訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。 (3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の</p>			<p>記載内容の概要 傷緩和」及び「放射性物質の放出低減」の具体的な活動を行うことを記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 大規模損壊発生時の手順書の整備 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊が発生させる可能性のある外部事象として、大規模損壊を発生させる可能性のある外部航空機との衝突その他のテロリズムを想定する。 大規模な自然災害及び故意による大型航空機の中から原子炉施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害により、重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性を考慮し対応手順書を整備する。</p>	<p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害及び故意による大型航空機との衝突その他のテロリズムを想定する。 大規模な自然災害については、多数ある自然災害の中から原子炉施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を抽出した上で、当該の自然災害により原子炉施設に重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性を考慮し対応手順書を整備する。</p>	<p>記載すべき内容 <u>保安のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</u> 2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。 (1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 (2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 (3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 (4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピレットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 (5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 3. 各課（室）長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。 ※1：重大事故等対処設備を設置もしくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに、大規模損壊対応で用いる化学消防自動車の設置もしくは改造する場合、当該設備の使用を開始するまでに、または運転員（当直員）、緊急時対策本部要員もしくは緊急安全対策要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 2. 2 手順書の整備 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害および故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。 (1) 大規模な自然災害については、以下を考慮する。 ア 重大事故または大規模損壊等が発生する可能性</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定すること、その影響を考慮した手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づき事故シナリオグループの選定に抽出しなかつた地震及び津波特有の事故シナリオとして発生する事故シナリオへの対応を、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応を含む手順書として、また、発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いとして抽出していない外部事象（例：衛星の落下等）に対しても緩和措置が行えるよう整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(a-1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準又はそれに準じた基準を超えるような影響を想定し、原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じること を考慮する。さらに、事態収束に必要な安全措置を講じること 機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	<p>これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づき事故シナリオグループの選定に抽出しなかつた地震及び津波特有の事故シナリオとして発生する事故シナリオへの対応を、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応を含む手順書として、また、発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いとして抽出していない外部事象（例：衛星の落下等）に対しても緩和措置が行えるよう整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>以下において、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象について整理する。検討プロセスの概要を第 5.2.1 図に、大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の影響を整理した結果を第 5.2.1 表及び第 5.2.2 表にそれぞれ示す。</p> <p>(1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するため、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、外部事象 74 事象を抽出した。</p> <p>そのうちの自然災害 53 事象の中で、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害として、地震、津波、豪雪（降雪）、暴風（台風）、竜巻、火山（火山活動、降灰）、凍結、森林火災、生物学的事象、落雷及び隕石の 11 事象（以下「自然災害 11 事象」という。）を選定する。</p> <p>選定した 11 事象の考慮すべき自然災害に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定し、当該事象が原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せを考慮する。また、事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じること を考慮する。</p> <p>a. 自然災害の規模の想定 原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある</p>	<p>確率論的リスク評価の結果に基づく事故シナリオグループの選定に抽出しなかつた地震および津波特有の事象として発生する事故シナリオへの対応 発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いと抽出していない外部事象に対する緩和措置</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊および大規模な火災が発生することを前提とする。</p> <p>(3) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮 各課（室）長は、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害のうち、事前予測が可能な豪雪（降雪）、暴風（台風）、竜巻、火山（降灰）、凍結および森林火災については、影響を低減するための必要な安全措置を社内標準に定める。</p>	<p>理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生時の起因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。</p> <p>・大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生時の起因事象を特定するためのプロセスによる検討の結果抽出された事前予測が可能な自然災害への対応については施設への影響を低減するために必要な運転管理事項であることから保安規定には規定する。</p> <p>・大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生時の起因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。</p> <p>・事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じること を定める。</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規） ・一般防災業務所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>自然災害II事象に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定する。</p> <p>(a) 地震 基準地震動を超えるような大規模な地震が発生する可能性は低い、基準地震動を一定程度超える規模を想定する。 なお、地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから予兆なく発生すると想定する。</p> <p>(b) 津波 基準津波を超えるような大規模な津波が発生する可能性は低い、基準津波を一定程度超える規模を想定する。 なお、津波の事前の予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低い、襲来までの時間的余裕の少ない津波が発生することを想定する。</p> <p>(c) 豪雪（降雪） 設計想定である積雪量100cmを超えるような豪雪（降雪）が発生する可能性は低い、積雪量100cmを超える規模を想定する。 なお、豪雪（降雪）は事前に予測し、除雪等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(d) 暴風（台風） 敷地付近で観測された最大瞬間風速（41.9m/s）の風速を超えるような暴風（台風）が発生する可能性は低い。 なお、暴風（台風）は事前に予測し、飛散防止措置等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(e) 竜巻 過去における国内最大級の竜巻（F3クラス：約5秒間の平均風速70m/s～92m/s）に保守性を持たせた風速100m/sを超えるような規模の竜巻が発生する可能性は低い、風速100m/sを超える規模を想定する。 なお、竜巻は事前に予測し、飛散防止措置等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(f) 火山（火山活動、降灰） 設計想定である10cmの降灰を超えるような降灰が発生する可能性は低い、設計想定である10cmを超える規模を想定する。 なお、火山（降灰）は事前に予測し、除灰等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(g) 凍結 敷地付近で観測された最低気温（-11℃）を下回るような気温が発生する可能性は低い、最低気温（-11℃）を下回る気温を想定する。 なお、低温は事前に予測し、凍結防止等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(h) 森林火災</p>	<p>せる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生の原因事象を特定するためのプロセスについて、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>防火帯を感えるような森林火災が発生する可能性は低い、防火帯を感えるような森林火災の規模を想定する。 <u>なお、森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分に</u>あることから、あらかじめ放水する等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(i) 生物学的事象 海水取水機能が喪失するような規模の海生生物の来襲が発生する可能性は低い、海水取水機能が喪失するような規模の海生生物の来襲を想定する。 なお、生物学的事象の発生までの時間的余裕はない想定とする。</p> <p>(j) 落雷 設計想定以上の雷サージが発生する可能性は低いが、設計想定以上の雷サージの規模を想定する。 なお、雷の発生までの時間的余裕はない想定とする。</p> <p>(k) 隕石 敷地内に隕石が落下する可能性は低い、原子炉施設の広範なエリアが損壊する規模を想定する。 なお、隕石の落下までの時間的余裕はない想定とする。</p> <p>(l) 地震と津波の重量 大規模な地震による影響に対する対策である重大事故等対策（水源確保等）が、大規模な津波による影響によって遅れる可能性がある。 地震による斜面崩壊、地盤の陥没等により、津波による漂流物、タンク火災等により、アクセスルートへの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 両事象が重量した場合においても、高台に分散配置している可搬型重大事故等対処設備による事故緩和措置に期待できる。</p> <p>(m) 火山（降灰）と豪雪（降雪）との重量 火山（降灰）、豪雪が重量した場合においても、事前に予測し、要員を確保して除雪及び除灰等の対策を講じることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>火山（降灰）と豪雪（降雪）との重量による影響は、豪雪（降雪）での評価に含まれる。</p> <p>b. 大規模損壊を発生させる可能性のある起因事象の特定 自然災害による大規模損壊発生起因事象（プラント状態）を特定するため、II事象の自然災害に対して生じうるプラント状態を特定する。プラント状態を特定するに当たっては、大規模損壊の事象収束に必要なと考えられる以下の機能の状態に着目して作成したイベントツリーにより、事象の進展を考慮する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(a) 異常発生防止系</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 原子炉建屋 ii. 原子炉制御系 iii. 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 <p>(b) 異常影響緩和系</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 原子炉格納容器 ii. 安全保護系 iii. 2次冷却系からの除熱機能（補助給水、主蒸気逃がし弁等） iv. 炉心冷却機能（ECCS等） <p>(c) 関連系（安全上特に重要なもの）</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 原子炉補機冷却機能 ii. 非常用所内電源系 c. イベントツリーによる整理 <p>イベントツリーによる整理結果を第5.2.2図に示す。ここで、最終的なプラント状態については、代表性を持たせ同様なプラント状態となるケースについては示していない。また、隕石については、大型航空機の衝突同様プラントに大きな影響を与える事象であることは明らかことから、イベントツリー図で示していない。</p> <p>(a) 地震</p> <p>大規模な地震の想定では、外部電源が喪失するとともに非常用所内電源、海水ポンプ及びタービーン動補助給水ポンプが機能喪失することにより、全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る可能性があるが、その状態において、1次冷却材喪失事故（LOCA）等の事故が発生した場合には、設計基準事象対処設備が機能喪失していることから重大事故に至る可能性がある。さらに、原子炉格納容器等の機能の喪失又は安全保護系・原子炉制御系の機能喪失により大規模損壊に至る可能性がある。</p> <p>また、大規模な地震による原子炉建屋・原子炉格納容器機能、安全保護系・原子炉制御機能、2次冷却系からの除熱機能及び炉心冷却機能の喪失に伴い、PRAの結果に基づく事故シナリオグループの選定にて抽出しなかつた地震特有の事象として発生する事故シナリオである原子炉建屋損傷、原子炉格納容器破損、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉補助建屋損傷、複数の信号系損傷、大破断LOCAを上回る規模のLOCA等のECCS注水機能喪失及び過渡事象+補助給水失敗（炉内構造物等の損傷）が発生し、大規模損壊に至る可能性が考えられる。また、レベル1、5 PRAの知見より、炉心損傷後に格納容器パイパスに至るものとして、温度誘因蒸気発生器伝熱管破損（T I - S G T R）に至る可能性がある。</p> <p>(b) 津波</p> <p>大規模な津波の想定では、地震同様に全交流動</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る可能性があり、その状態において、RCPシールドCA等の事故が発生した場合には、設計基準事故対処設備が機能喪失していることから重大事故に至る可能性がある。また、タービン動補給水ポンプの機能喪失による2次冷却系からの除熱機能の喪失及び安全保護系・原子炉制御系の機能喪失により、重大事故から大規模損壊へと至る可能性がある。</p> <p>また、大規模な津波による安全保護系・原子炉制御機能及び2次冷却系からの除熱機能の喪失に伴い、PRAの結果に基づく事故シナリオグループの選定にて抽出しなかつた津波特有の事象として発生する事故シナリオである複数の信号系損傷及び原子炉補機冷却水の喪失+補助給水失敗が発生し、大規模損壊へと至る可能性がある。</p> <p>(c) 竜巻</p> <p>大規模な竜巻の想定では、外部電源が喪失するとともに、竜巻によってもたらされる飛来物等による海水ポンプの機能喪失及びそれに伴う非常用ディーゼル発電機の機能喪失によって、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。その状況において、可能性は極めて低いものの復水タンクが機能喪失した場合には、重大事故に至る可能性がある。また、加えて屋外の空冷式非常用発電装置が機能喪失した場合には、重大事故から大規模損壊へと至る可能性もある。</p> <p>(d) 生物学的事象</p> <p>大量の海生生物の采襲により、海水ポンプの機能喪失による原子炉補機冷却機能の喪失の可能性がある。</p> <p>(e) 落雷</p> <p>大規模な落雷によって、外部電源喪失が発生する可能性がある。また、雷サージによる誤信号の発信も想定される。</p> <p>(f) 豪雪（降雪）、火山（火山活動、降灰）</p> <p>降雪、火山活動及び降灰によって、送電系統の異常等による外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、これらの自然災害2事象については、事前に予測し、要員を確保して除雪及び除灰等の必要な安全措置を講ずることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>(g) 森林火災</p> <p>送電系統へ影響を与える可能性があることから、外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、建屋周辺には可燃物となる木々は存在しないこと、万一森林火災が拡大したとしても、プラントに影響を与えるような範囲まで火災が及ぶには相応の時間があると考えられることから、要員を確保して消火活動を行うことでプラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟な対応ができるように考慮する。</p> <p>なお、飛来物（航空機衝突）、爆発等の人為的事象による原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響に包含でき同様の手順で対応できる。</p> <p>以上により、大規模損壊時に対応する手順の整備に当たっては、(1)項及び(2)項において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるよう、原子炉施設において使用可能な設備、資機材及び必要を最大限に活用した柔軟な対応のある手段を構築するよう考慮する。</p> <p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、(a-3-3)項に示す5つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、また(a-3-3)項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順等に対して、更なる多様性を持たせた</p>	<p>これらの結果から、最終的なプラントの状態は以下に類型化された。類型化したプラント状態を第5.2.3表に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模損壊（重大事故を上回る状態） ・重大事故等 ・設計基準事故等 <p>第5.2.3表に示すとおり、原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害又は安全性に大きな影響を与える可能性のある自然災害は、地震、津波及び龍巻の3事象を代表として整理する。また、当該の3事象以外の自然災害については、施設の安全性に影響を与える可能性はあるものの大規模損壊に至ることはない、又は与える影響がこれら3事象に包含でき被害の態様から同様の手順で対応できる。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟な対応ができるように考慮する。</p> <p>なお、飛来物（航空機衝突）、爆発等の人為的事象による原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響に包含でき同様の手順で対応できる。</p> <p>以上により、大規模損壊時に対応する手順の整備に当たっては、(1)項及び(2)項において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるよう、原子炉施設において使用可能な設備、資機材及び必要を最大限に活用した柔軟な対応のある手段を構築するよう考慮する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、以下のc.項の(a)項に示す5つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、またc.項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順等に対して、更なる多様性を持たせた</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>2. 2 手順書の整備</p> <p>(4) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>各課(室)長は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失および大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与えることを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟な多様性のある対応ができるよう社内標準に定める。</p> <p>各課(室)長は、大規模損壊時に対応する手順の整備にあたっては、大規模損壊の発生によって多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるよう、原子炉施設において使用可能な設備、資機材および必要を最大限に活用した柔軟な多様性のある手段を社内標準に定める。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備およびその対応操作</p> <p>各課(室)長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するにあたっては、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、重大事故等対策において整備する手順等に対して更なる多様性を持たせたものとす。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・人為（故意によるものを除く）により発生する原子炉施設の安全性を損なわせない他の手順に包含されることとの説明は具体的な実施手段に相当するため、下部規定に記載する ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載。 ・理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設被害状況を把握するための手段として、大規模損壊発生時にプラント状態、対応要員及び残存する資源等を把握するための「大規模損壊時プラント状態確認チェックシート」を整備する。また、各対応操作の実行判断を行うための手段として「初期対応フロー」及び個別対応手

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p><u>ものとして整備する。</u> 大規模損壊によって原子炉施設が受ける被害範囲は不確定性が大きく、重大事故等対策のようにはあらかじめシナリオを設定した対応操作は困難であると考えられる。よって、施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備等により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかにかつ臨機応変に選択及び実行する必要があることから、原子炉施設の被害状況を把握するための手段及び各対応操作の実行判断を行うための手段を手順として定め整備する。</p>	<p><u>様性を持たせたものとして整備する。</u> 当該の手順書による対応操作は、大規模損壊によっても断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備等により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかにかつ臨機応変に選択及び実行する必要がある。このため、原子炉施設の被害状況を把握するための手段及び以下に示す項目を目的とした各対応操作の実行判断を行うための手段を大規模損壊時に対応する手順として定め整備する。</p> <p>また、当該の手順書については、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突が原子炉施設に及ぼす影響等、様々な状況を想定した場合における以下の事象進展の抑制及び緩和対策の実効性を確認し整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源の確保 ・炉心損傷の緩和 ・原子炉格納容器の破損緩和 ・使用済燃料貯蔵罐の水位確保及び燃料体の損傷緩和 ・放射性物質の放出低減 ・水源の確保 ・大規模な火災への対応 ・その他（原子炉停止操作、アクセスルート確保、燃料補給） 	<p>また、原子炉施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員および使用可能な設備により、原子炉格納容器の破損緩和または放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかに、かつ、臨機応変に選択および実行するため、施設の被害状況を把握するための手段および各対応操作の実行判断を行うための手段を定める。</p>	<p>理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>行為内容遂行する実施者及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>手順の整備にあたって考慮する緩和対策の実効性確認については、手順書の妥当性を確認するためのケーススタディであり具体的実施事項に該当する場合には規定せず、下部規定に記載する</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要 段の判断のための「個別対応フロー」を整備する。 ・また、個別対応手段として手順書に以下の項目を記載する。 ・電源の確保 ・炉心損傷の緩和 ・原子炉格納容器の破損緩和 ・使用済燃料ピット水位維持及び燃料の損傷緩和 ・放射性物質の放出低減 ・水源の確保 ・大規模火災への対応 ・その他（原子炉停止操作、アクセスルート確保、燃料補給）</p>
<p>(a-3-1-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、原子炉施設の状況把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを整備する。また、手順書を有効かつ効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確化する。</p> <p>(a-3-1-1) 大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準</p>	<p>上記の各項目に対応する操作の一覧を第5.2.4表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、原子炉施設の状況把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用するこれらの手順書を有効かつ効果的に活用するため、対応手順書において、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確化する。</p> <p>(a) 大規模損壊発生時の判断および対応要否の判断基準</p>	<p>ア 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 安全・防災室長は、原子炉施設の状況把握が困難な場合および状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを定める。 また、手順書を有効、かつ、効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を定める。</p>	<p>理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・各対応操作の実行判断を行うための「初動対応フロー」については、施設の状況把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定した構成とする。 ・大規模損壊発生時の適用開始条件である以下の内容について記載する。 ・大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合 ・プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む） ・使用済燃料ピットが損壊し漏えいが</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>とにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>上記の火災への対応を含む優先順位に係る基本的な考え方を基に、大規模損壊発生時の初動対応及び大規模な火災への対応について、優先順位に示す。</p> <p>(a) 大規模損壊が発生又は発生するおそれがある場合、当直課長又は原子炉防災管理者は、<u>事象に起因した具体的な対応を以下に示す。</u></p> <p>i. 事前予測ができない自然災害（地震）又は大型航空機の衝突が発生した場合、<u>中央制御室が機能している場合は、地震は緊急地震速報及び地震に伴う警報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝撃音等により、当直課長が事象を検知し、被災状況、運転状況の確認を行い原子炉防災管理者へ状況報告を行う。</u>なお、中央制御室が機能していない場合は、<u>当直課長から原子炉防災管理者へ連絡を行い、地震は緊急地震速報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝撃音等により、原子炉防災管理者が事象を検知し、中央制御室へ状況報告を行う。</u>なお、中央制御室へ状況報告を行うとともに、<u>緊急時対策所へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</u></p> <p>ii. 事前予測ができて自然災害（津波）が発生した場合、<u>大津波警報が発令された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子炉防災管理者へ状況連絡を行う。</u>連絡を受けた原子炉防災管理者は、<u>要員を緊急時対策所等の高所へ非常召集し、第2、第3波の津波の情報を継続的に収集しながら、外部への通報連絡を行う。</u></p>	<p>び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>所に支障となる火災および延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施することを記載</p> <p>中央制御室が機能している場合は、地震は緊急地震速報及び地震に伴う警報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝撃音等により、当直課長が事象を検知し、被災状況、運転状況の確認を行い原子炉防災管理者へ状況報告を行う。なお、中央制御室が機能していない場合は、当直課長から原子炉防災管理者へ連絡を行い、地震は緊急地震速報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝撃音等により、原子炉防災管理者が事象を検知し、中央制御室へ状況報告を行うとともに、緊急時対策所へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行うことを行う。</p> <p>・事前予測ができて自然災害（津波）が発生した場合 大津波警報が発令された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子炉防災管理者へ状況連絡を行う。連絡を受けた原子炉防災管理者は、要員を一旦高所へ避難させた後、第2、第3波の津波の情報を継続的に収集しながら、緊急時対策所へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</p> <p>・原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p> <p>・原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p> <p>・発電所対策本部は以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。 ・初期状態の確認 ・中央制御室との連絡及びブラントパラメータの監視可否 ・原子炉停止確認（停止していない場合は</p>
	<p>(b) 原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p>	<p>ら原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認および把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長または原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p> <p>・発電所対策本部は以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。 ・初期状態の確認 ・中央制御室との連絡及びブラントパラメータの監視可否 ・原子炉停止確認（停止していない場合は</p>
	<p>(c) 発電所対策本部は以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。 i. 初期状態の確認 ・中央制御室との連絡及びブラントパラメータの監視可否 ・原子炉停止確認（停止していない場合は</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・原子炉停止確認（停止していない場合は</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備及び施設の状態に応じて選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状態を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応するため、代替電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。 <p>外観より原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され、周辺の線量率が上昇している場合は、放射線物質の放出低減を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合は、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p>	<p>手動停止を速やかに試みる。） ・タービン動補助給水ポンプ起動確認（起動していない場合は起動操作を速やかに試みる。） ii. モニタ指示値の確認（モニタ指示値により、事故及び炉心の状況を推測する。） iii. 火災の確認（火災が発生している場合は、事故対応に支障となるものか否かを確認する。）</p> <p>(d) 発電所対策本部は上記の確認及び対応を実施した後、詳細な状況を把握するため以下の項目を確認する。 i. 対応可能な要員の確認 ii. 通信関係の確認 iii. 建屋アクセス性の確認 iv. 施設損壊状態の確認 v. 電源系統の確認 vi. 機器状態の確認</p> <p>(e) 発電所対策本部は(c)項の確認と並行して以下の対応を実施する。 また、対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備及び施設の状態に応じて選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状態を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応するため、代替電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。 <p>外観より原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され、周辺の線量率が上昇している場合は、あらかじめ準備を開始している放水砲及び大容量ポンプ(放水砲用)を用いた放射性物質の放出低減処置を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合は、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p>	<p>対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備および施設の状態に応じて選定する。</p> <p>(f) 原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状態を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器または使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応するため、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。</p> <p>外観より原子炉格納容器または原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され周辺の線量率が上昇している場合は放射線物質の放出低減処置を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合は、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（新規） 大規模損壊所達（新規） 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<p>は原子炉手動停止を速やかに試みる。） ・タービン動補助給水ポンプ起動確認（起動していない場合は起動操作を速やかに試みる。） ・モニタ指示値の確認（モニタ指示値により、事故及び炉心の状況を推測する。） ・火災の確認（火災が発生している場合は、事故対応に支障となるものか否かを確認する。） ・発電所対策本部は上記の確認及び対応を実施した後、詳細な状況を把握するため以下の項目を確認する。 ・対応可能な要員の確認 ・通信関係の確認 ・建屋アクセス性の確認 ・施設損壊状態の確認 ・電源系統の確認 ・機器状態の確認</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替の水位計の設置および漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>原子炉施設の状況把握が困難な場合のフローを第5.2.3図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能を確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。 <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>上記の各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザおよび油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の除去活動を実施することで行う。また、事故対応の支援となるアクセスルートおよび操作場所が火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替の水位計の設置および漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>原子炉施設の状況把握が困難な場合のフローを第5.2.3図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能を確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。 <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>(f) (c)項から(e)項の各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の除去活動を実施することで行う。また、事故対応の支援となるアクセスルートおよび操作場所が火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>さらに、アクセスルートの確保が困難となる場合においても、各対策の実施を可能とする手順に基づき対応を実施する。</p> <p>c. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書 大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-3-1)項の5つの活動を行うための手順書として重大事故等対策で整備した設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を適切に整備する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置および漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>(i) 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能を確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザおよび油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の除去活動を実施することで行う。また、事故対応の支援となるアクセスルートおよび操作場所が火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>ウ 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書 各課（室）長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するにあたっては、重大事故等対策で整備した設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制および緩和に資するための多様性を持たせた手順等、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能または制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてアラートパラメータを監視するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順および現場にて直接機器を動作させるための</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<p>各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザおよび油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の除去活動を実施することで行う。また、事故対応の支援となるアクセスルートおよび操作場所が火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、(a-3-3-2)項から(a-3-3-14)項の手順を基に共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>(a-3-3-1) 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順書 <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害によって施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を整備する。</p> <p>手順書については、以下の(a-3-3-12)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車、又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃、あるいは送水車(消火用)及び中型放水銃による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p>	<p>また、(b)項から(n)項のとおりの手順を基に、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>第 5.2.5 表から第 5.2.17 表に重大事故等及び大規模損壊対応設備と整備する手順を示す。</p> <p>(a) 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <ol style="list-style-type: none"> 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順書 <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害によって施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を整備する。</p> <p>手順書については、以下の(1)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車、又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃、あるいは送水車(消火用)及び中型放水銃による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、当該の火災により建屋内の設計基準準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の一部の機能が喪失するような場合でも、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないことが考えられることから、これらの設備を中心とした事故対応を行う。なお、当該対応において、可搬型重大事故等対処設備と常設配管への接続場所又は系統構成のために操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのアークセスルート等</p>	<p>手順等定める。</p> <p>(7) 5 つの活動または緩和対策を行うための手順書</p> <ol style="list-style-type: none"> 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等 <p>各課(室)長は、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を定める。</p> <p>また、地震および津波のような大規模な自然災害によって施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を定める。</p> <p>手順書については、以下の(7)項に該当する手順等を含むものとする。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車および小型動力ポンプ付水槽車、または化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車および中型放水銃、あるいは送水車(消火用)および中型放水銃による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 大規模損壊所達(新規) 	<ul style="list-style-type: none"> 故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災、地震及び津波のような大規模な自然災害による施設内の油タンク火災等の大規模な火災への消火活動及び地震による建屋内部の火災に対する消火活動について手順書に記載する。(新規記載) また、消火活動は事故対応と独立した通信手段を整備し、実施することを記載する。(新規記載) 可搬型重大事故等対処設備と常設配管への接続場所又は系統構成のため操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのアークセスルート等 発電所対策本部と消火活動要員との連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。 現場において事故対応操作等を行う場合には、並行して消火活動が必要となる可能性も想定し複数名で活動する。 再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。 消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品(例:セルブエアセット等)を確実に装着する。当該の装備品を装着しての消火活動については、予め活動できる時間(仕業)を確認した上で行う。 消火活動を行うに当たっては、消火専用として配備しているトランシーバ一及び衛星電話(携帯)等を活用し、発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密にする。トランシーバ一等で

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーの回線を使用することとし、発電所対策本部との連絡については衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮に従う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(a-3-3-2)項から(a-3-3-3)項、(a-3-3-13)項及び(b-3-3-14)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合に、炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要となる場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を使用して使用し、常設設備が使用できない場合は 	<p>当該の消火活動を行うに当たっては、以下に示すとおり発電所対策本部と消火活動要員との連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場において事故対応操作等を行う場合には、複数名で活動する。 ・再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。 ・消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品（例：セルフエアセット等）を確実に装着する。当該の装備品を装着しての消火活動については、あらかじめ活動できる時間（仕立）を確認した上で行う。 ・消火活動を行うに当たっては、消火専用として配備しているトランシーバー及び衛星電話（携帯）等を活用し、発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密にする。トランシーバー等での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び要員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。 また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーの回線を使用することとし、発電所対策本部との連絡については衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮に従う。 ii. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(b)項から(f)項、(m)項及び(n)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合に、炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要となる場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。 ・原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は 	<p>重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーの回線を使用することとし、発電所対策本部との連絡については、衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮に従う。</p> <p>b 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(f)項から(h)項、(x)項および(y)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <p>(a) 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。</p> <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規） 	<p>の連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び要員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書を整備する。また、対応手段の優先順位を明確にする。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材側から発生している場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備にかかるとから、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 <p>iii. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(c)項から(i)項、(m)項及び(n)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バ 	<p>合は可搬型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材側から発生している場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備にかかるとから、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 <p>iii. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(c)項から(i)項、(m)項及び(n)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バ 	<p>い場合は可搬型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材側から発生している場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>(c) 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>(d) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、原子炉格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備にかかるとから、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力および温度を低下させる。</p> <p>c. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各機(室)長は、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項から(イ)項、(ロ)項および(ロ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <p>(a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。</p> <p>(b) 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。</p> <p>(c) 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>(d) 原子炉格納容器内の冷却または破損を緩和するため、原子炉格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器の圧力および温度を低下させる。</p> <p>(e) 溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の抑制および溶融炉心が拡がり原子炉格納容器</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達(既存) 大規模損壊所達(新規) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書を整備する。また、対応手段の優先順位を明確にする。(新規記載) 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書については、以下の(a-3-3-11)項及び(b-3-12)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能となる常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は可搬型設備によるスプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場濃量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(a-3-3-2) 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順に加え、以下の手順を整備する。</p>	<p>設置変更許可申請書については、以下の(b)項及び(b-1)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能となる常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は可搬型設備によるスプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場濃量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(b) 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能は、2次冷却系の除熱機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順に加え、以下の手順を整備する。 1. 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加え、サブボルト系の機能喪失も想定し、燃料取扱用水タンク</p>	<p>を低減するための対策に関する手順等を含む以下の(b)項および(b-1)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能となる常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は可搬型設備によるスプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または現場濃量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(f) 「2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。（新規記載）
<p>重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <p>1. 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加え、サブボルト系の機能喪失も想定し、燃料取扱用水タンク</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-2 「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」の「手順」に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-2 「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」の「手順」に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原炉炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方は、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>水をC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順</p>	<p>サポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を整備する。</p>	<p>において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合には、フロントライオンの機能喪失に加えサポート系の機能喪失を想定し、燃料取替用水タンク水をC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を定める。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>• 重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。(新規記載)</p>
<p>• 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により充電インを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p>	<p>• 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により充電インを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p>	<p>a. 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により充電インを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p>	<p>• 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>• 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ(自己冷却)により充電インを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p>
<p>• 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)又は可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>• 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)又は可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>b. 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)または可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>• 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>• 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>
<p>• 直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>• 直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>c. 直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>• 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>• 直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>
<p>(a-3-3-3) 「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」</p>	<p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力パワウンダリが高圧の状態において設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能は、2次冷却系の除熱による減圧機能及び加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する機能である。なお、加圧器逃がし弁による減圧は、2次冷却系の除熱によりサブクール度を確保した上で実施する。2次冷却系の除熱機能が喪失した場合は、充電/高圧注入ポンプによる原子炉への注水機能を確保した後に加圧器逃がし弁による減圧を実施する。</p>	<p>(ウ) 「3. 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 • 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>• 運転管理通達(既存) • 大規模損壊所達(新規)</p>	<p>• 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.3の手順に加えて、 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却材のフェードアウトによる原子炉を減圧する手順を整備する。</p> <p>・制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>蒸気発生器伝熱管破損発生時は、破損した蒸気発生器の隔離を行い、健全側蒸気発生器の主蒸気発生器の冷却及び減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作により1次冷却材と2次冷却材の圧力を均圧することで1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>インターフェースシステムLOCA発生時は、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作を行うとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリの破損箇所を隔離することで1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>なお、どちらの事象も隔離できない場合は、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧と加圧器逃がし弁による減圧で1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの設備が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の監視及び原子炉格納容器の破損を防止するための、原子炉を減圧する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬式重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて原子炉のブラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.3の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却材のフェードアウトによる原子炉を減圧する手順を整備する。</p> <p>・制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁による原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却材のフェードアウトにより原子炉を減圧する手順を定める。</p> <p>a 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）または可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載）</p> <p>・制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-4) <u>「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</u></p> <p><u>「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</u></p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却材の保有水量を確保する必要がある場合には、安全注入設備を用いて原子炉に注水することにより原子炉を冷却する。また、長期的な原子炉冷却として、水源を燃料取替用水タンクから格納容器再循環システムに切り替え、余熱除去設備の再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中は余熱除去設備による除熱により冷却する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うため</u></p>	<p>・<u>直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</u></p> <p>・<u>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</u></p> <p>これらの手順により、2次冷却系からの除熱による減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし弁等を用いた1次冷却系のフイードアンドブリード、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水及び加圧器逃がし弁を用いた1次冷却系の減圧を行う。また、タービン補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁の機能回復を行う。</p>	<p>b. <u>直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</u></p> <p>c. <u>全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により、原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</u></p> <p>（e）「4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表一4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、すべての炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉に注水する操作</u></p>	<p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・<u>直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</u></p> <p>・<u>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</u></p> <p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2～1.14)に対応する手順を整備する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.4の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウングダリが低圧の状態において、すべての炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉に注水する手順 <p>(a-3-3-5) <u>「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</u></p> <p>重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p><u>の手順</u> 大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのないように分散配置した可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.4の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウングダリが低圧の状態において、すべての炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、安全注入設備を用いて原子炉に注水することにより原子炉を冷却する機能が喪失した場合である恒設代替低圧注水ポンプ、消防ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替炉心注水を行う。また、A、B内部スプレッポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）の機能回復を行う。</p> <p>さらに、余熱除去設備による除熱機能が喪失した場合の対応であるタービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>(e) <u>「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</u></p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事故対処設備は、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却水設備による冷却機能である。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生じるものに限る。）を防止するため、対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時の事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生じるものに限る。）を緩和するため</p>	<p>(f) <u>「5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</u></p> <p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表一5「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<p>実施者及び実施内容に実施規定に記載せず下部規定に記載する理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 <p>理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置許可変更本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-6) <u>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u></p>	<p>め、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合同様にプラント監視機能を用いた手順、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却水設備による冷却機能が喪失した場合の対応であるタービン動補給水ポンプ又は蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水及び大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、主蒸気逃がし弁の機能回復を行う。</p> <p>(f) <u>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u></p> <p>i. <u>重大事故等対策に係る手順</u> 原子炉格納容器内の冷却等のための設計基準事故対処設備は、格納容器スプレイレイン設備による冷却機能である。 この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止、また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止し、並びに放射線物質濃度の低減を図るための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損の緩和並びに放射性物質の濃度を低下させるため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>(h) <u>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2～1.14)に対応する手順を整備する。（新規記載）
<p>重大事故等対策にて整備する1.6の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> すべての格納容器スプレイレインの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイレインする手順 	<p>重大事故等対策にて整備する1.6の手順に加えて、すべての格納容器スプレイレインの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイレインする手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、格納容器スプレイレイン設備による冷却機能が喪失した場合の対応である恒設代</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a. すべての格納容器スプレイレインの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 及び下部規定に記載しない	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-7) <u>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p>	<p>替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイ、大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>(g) <u>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p> <p>i. <u>重大事故等対策に係る手順</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p><u>格納容器へスプレイする操作</u></p> <p>(4) <u>17. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等（1.2～1.14）に対応する手順を整備する。（新規記載）</p>
<p>重大事故等対策にて整備する1.7の手順に加えて、以下の手順を整備する。 ・すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1.7の手順に加えて、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。 これらの手順により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる機能が喪失した場合の対応である恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイ、大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>(h) <u>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</u></p> <p>i. <u>重大事故等対策に係る手順</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子</p>	<p>各課（重）長は、重大事故等対策にて整備する表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。 a. すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする操作</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載）</p>
<p>(a-3-3-8) <u>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</u></p>	<p>(7) <u>18. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</u></p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を</p>	<p>運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等（1.2～1.14）に対応する手順を整備する。（新規記載）</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2.大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.8の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> すべての格納容器スプレイ及び炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順及び原子炉に注水する手順 <p>(a-3-3-9) [1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等] 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する場合において、対処設備及び手順を整備する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉格納容器へ注水するための必要な手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても溶融炉心による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延するため、共通要因と同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.8の手順に加えて、すべての格納容器スプレイ及び炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順及び原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する場合において、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ又は燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティへの注水並びに恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイを行う。また、A、B内部スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>さらに、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替炉心注水を行う。また、C赤てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>(i) [1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等] i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために、水素濃度制御を行う対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-8「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a. すべての格納容器スプレイおよび炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする操作および原子炉に注水する操作</p> <p>(f) [9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等] 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-9「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない <ul style="list-style-type: none"> 運転管理普通達（既存） 大規模損壊所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理普通達（既存） 大規模損壊所達（新規） <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載） 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-10) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.10の手順を用いた手順を整備する。</p> <p>(a-3-3-11) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能</p>	<p>大規模損傷発生時においても炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出された場合の水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷が発生し、大量の水素が発生した場合においても静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減並びに可搬型格納容器内水素濃度計測装置及びガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。</p> <p>また、大規模損傷発生時における原子炉格納容器水素燃焼装置の起動に関しては、炉心出口温度350℃到達後1時間以上経過した場合は、水素爆発による原子炉格納容器破損の脅威が予想されるため、実効性があり、かつ、水素燃焼による原子炉格納容器の健全性に悪影響を与えないと発電所対策本部にて判断できる場合に起動する手順とす</p> <p>(j) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のエアニユラスに漏えいたした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損傷発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損傷発生時においても原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のエアニユラスに漏えいたした水素による原子炉建屋の損傷を緩和するため、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、エアニユラス内の水素濃度を低減するためのエアニユラス循環ファン、エアニユラス循環フィルタユニット等による水素排出並びに可搬型エアニユラス内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置等による水素濃度監視を行う。</p> <p>(k) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能</p>	<p>(c) 「10. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 各課(室)長は、重大事故等対策にて整備する表-10「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p> <p>(d) 「11. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・大規模損傷所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損傷所達(新規)</p> <p>・運転管理通達(既存) ・大規模損傷所達(新規)</p>	<p>大規模損傷発生時における原子炉格納容器水素燃焼装置の起動に関しては、事故発生後1時間以上経過した場合、発電所対策本部にて判断できる場合に起動するよう記載する。</p> <p>・大規模損傷発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。(新規記載)</p> <p>・大規模損傷発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。(新規記載)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2.大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 へ適合する事項を 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.11の手順に加え、以下、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は損壊が不明な場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、送水車及びスプレッダの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの注水を行う手順 ・送水車及びスプレッダの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの注水による使用済燃料ピットへの注水が使用できない場合に、化学消防自動車を使用できない場合に、化学消防自動車へスプレッダに接続し、使用済燃料ピットへ注水を行う手順 	<p>が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水の水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p>大規模損壊発生時においても貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し及び臨界を防止するため、また、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a <u>使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、送水車及びスプレッダの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの注水を行う手順</u></p> <p>b <u>送水車による使用済燃料ピットへの注水が使用できない場合に、化学消防自動車を使用できない場合に、化学消防自動車へスプレッダに接続し、使用済燃料ピットへ注水を行う手順</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達（既存規） ・大規模損壊所達（新規） 	<ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等として定め大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-12) <u>「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</u></p>	<p>合における、使用済燃料ピットの優先順位にしたがった事故対応例について以下に示す。</p> <p><u>(i) 使用済燃料ピットの漏えい緩和のための操作を実行するための最も重要な判断基準は、使用済燃料ピット（建屋）へのアクセス可否とそれに依存する。</u></p> <p><u>(ii) 使用済燃料ピットへアクセス可能な場合には、準備から注水するまでの時間が比較的短い恒設設備（消火ポンプ及び2次系純水ポンプ）を用いた内部からの使用済燃料ピット注水操作を実行する。</u></p> <p><u>(iii) (ii)の操作により使用済燃料ピット水位の維持ができない場合、消防ポンプ、1次系純水ポンプ、送水車又は化学消防自動車を用いて使用済燃料ピットへ注水操作を試みる。</u></p> <p><u>(iv) (iii)による使用済燃料ピットへの注水を行っても水位が維持できない場合、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）内部からのスプレイが可能であれば、送水車又は化学消防自動車を用いた使用済燃料ピットスプレイ操作を実行する。</u></p> <p><u>(v) (iv)と並行して、使用済燃料ピットの漏えいを緩和するため、あらかじめ準備している漏えい緩和のための資機材を用いた手段により、使用済燃料ピット内側からの漏えい緩和を試みる。</u></p> <p><u>(vi) 使用済燃料ピットへアクセスできない場合や建屋内部での使用済燃料ピットスプレイが困難な場合、送水車又は化学消防自動車を用いた建屋外部からのスプレイ操作を実施する。また、大容量ポンプ（放水砲用）を用いた使用済燃料ピットへの放水操作を実施する。</u></p> <p><u>(1) 「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</u></p> <p>i. <u>重大事故等対策に係る手順</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備及び手順を整備する。</u></p> <p><u>また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による大規模な航空機燃料火災が発生した場合に、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応する手順を整備する。</u></p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p><u>大規模損壊発生時においても工場等外への放射性物質の拡散を抑制するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室でのアラート監視機能又は制御機能が喪失した場合も対応できるよ</u></p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p> <p>(ウ) <u>「12. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</u></p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様な拡張設備を使用する手順は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（既存規） 大規模損壊所達（新規記載） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの大規模漏えい時の対応手順（優先順位）を定める。 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。（新規記載）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等に適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.12の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <p>・原子炉格納容器、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）等が破損している場合又は破損が不明な場合において、建屋周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>また、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>・すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1.12の手順に加え、原子炉格納容器、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）等が破損している場合又は破損が不明な場合において、建屋周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>また、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、大容量ポンプ（放水砲）及び放水砲による原子炉格納容器への放水に加え、放水砲を準備するまでの間、格納容器スプレイラインが使用可能な場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、A、B内部スプレポンプ（自己冷却）、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車を用いた格納容器スプレイ操作等を実施することにより、放射性物質の拡散抑制を行う。</p> <p>なお、放水砲の設置位置については、複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報等を動かし、原子力防災管理者又は副原子力防災管理者が総合的に判断する。また、放水砲の放射方法としては、原子炉格納容器の破損範囲を覆うような噴霧状態を基本とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの放射性物質の拡散抑制対策については、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」における注水手段及びスプレイ手段により行うが、当該手段が有効ではない場合に、本項における放水砲による放射性物質の拡散抑制対策を実施する。</p> <p>以下に、放水砲を使った具体的なプラント事故対応を示す。</p> <p>(1) 放水砲の使用の判断</p> <p>大規模損壊の発生により、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至るような場合には、「大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達」に基づく初動対応フローにしたがい、プラント状態を把握するとともに、放射性物質の拡散抑制に対して迅速な対応ができるよう大容量ポンプ（放水砲）の準備を行う。</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a 原子炉格納容器、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）等が破損している場合または破損が不明な場合において、建屋周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする操作</p> <p>b すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。（新規記載）</p> <p>・放水砲を使用する際の判断基準及び使用方法に関する具体的な手順を定める。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>原子炉格納容器圧力の低下、エアモニタ、モニタレーション及びモニタポストの指示値の上昇、目視による原子炉格納容器の破損等を確認した場合には、初動対応フローの優先順位にしたがい、「放射性物質拡散防止フロー」を選択する。当該フローにおいては、格納容器スプレイラインが使用可能な場合は、準備時間が比較的短い格納容器スプレイ操作を実行する。なお、本操作が実施可能な場合、又は放水砲による放水が必要と判断された場合には、放水砲による放射性物質の放出低減のための操作を選択する。</p> <p>(ii) 放水砲の設置位置の判断</p> <p>放水砲の設置位置として、原子炉格納容器へ放水する想定の場合には複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報（風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位）等）を勘案し、原子炉防災管理者が総合的に判断して、適切な位置からの放水を重大事故等対策要員へ指示する。</p> <p>(iii) 放水砲の設置位置と原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水可能性</p> <p>〔原子炉格納容器へ放水する場合〕 前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置すれば、原子炉格納容器頂部までの放水が可能である。</p> <p>また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの敷設ルートについても、その時の被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数のアクセスポイントを想定した手順及び設備構成とする。</p> <p>〔原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する場合〕 使用済燃料ピットに大規模漏えいが発生した場合における対応は、「1.11使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示すとおりであり、使用済燃料ピットにアクセスが困難な場合には、送水車による建屋外部からのスプレイ操作を実施する。</p> <p>さらに、本操作を実施することが困難な状況（大規模な火災等により接近できず、十分な射程が確保できない場合）においては、放水砲により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へスプレイする手段もある。この場合、原子炉格納容器へ放水する場合と同様、風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位）等に応じて放水砲を設置する。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器等への放水等により、放射性物質を含む汚染水が発生し、海洋へ拡散することを想定して、放水砲による放水前にシールドフェンスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器等への放水等によ</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2.大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-13) 「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」</p>	<p>り、放射性物質を含む汚染水が排水等の排水流路を通過して海へ流れることを想定して、排水路に放射性物質吸着剤を設置し、放射性物質を吸着する。放射性物質吸着剤は、汚染水が集まる排水路等やシルトフェンスの内側に設置する。</p> <p>(m) 「1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」</p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 重大事故等が発生した場合において、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要なとなる十分な量の水を供給するため必要な設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても事故等の取束に必要なとなる十分な量の水を供給するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順を整備する。</p> <p>なお、当該手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ」及び「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」に示す2次冷却系からの除熱手段及び1次冷却系のフリードアンドブリード手段、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低下時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」に示す原子炉への注水手段、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」に示す原子炉格納容器への冷却手段、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示す使用済燃料ピットへの注水手段並びに「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」に示す原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水手段を行うために必要なとなる水源の確保に関する手順である。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.13の手順に加え、大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（消火タンク等）又は海水の水源を確保する手順を整備する。</p> <p>これらにより、復水タンクが枯渇又は破損した場合に2次冷却系から除熱するための水源、燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合に炉心注水、格納容器スプレイを行うための水源を確保する。また、使用済燃料ピットに注水又はスプレイを実施するための水源、及び放射性物</p>	<p>(x) 「13. 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定に記載しない</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等（1.2～1.14）に対応する手順を整備する。（新規記載）</p>
<p>重大事故等対策にて整備する1.13の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <p>・大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（消火タンク等）又は海水の水源を確保する手順</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-13「重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a 大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（消火タンク等）または海水の水源を確保する操作</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等（1.2～1.14）に対応する手順を整備する。（新規記載）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-14) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する 1.14 の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>質の拡散抑制のため原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水のための水源を確保する。</p> <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から供給する設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための電源を確保するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順を整備する。</p> <p>これらにより、全交流動力電源が喪失した場合の対応である空冷式非常用発電装置、電源車及び号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3号）等による電源の確保を行う。</p> <p>全交流動力電源及び直流電源喪失が発生した場合における対応手段の優先順位は、早期に準備が可能な常設設備による給電を優先して実施し、その後、可搬型設備による給電を実施する。また、電源機能が喪失し、監視パラメータが計測不能となった場合には、可搬型計測器によるパラメータ監視を実施する。</p> <p>d. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるような整備するが、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮する。</p>	<p>(e) 「14. 電源の確保に関する手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-14「電源の確保に関する手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2～1.14)に対応する手順を整備する。（新規記載）</p> <p>・大規模損壊の手順は、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その代替機能を確保するための対策が行えるよう構成する。</p> <p>・炉心注入、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準型事故対処設備のいずれ</p>
<p>(a-3-3) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるような整備するが、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮する。</p>	<p>d. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるような整備するが、中央制御室でのプラント監視機能又は制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮したものとす。例えば、重大事故等発生時において運転員が使用する手順書で対応中に、期待する重大事故等対処設備等（例：空冷式非常用発電装置、恒設代替低圧注水ポンプ等）の稼働機能が同時に喪失する等、重大事故シナリオベースから外れて大規模損壊へ至る可能性のあるフェーズへ移行した場合にも活用できるものとする。すなわち、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その代替機能を確保するための対策が行えるよう構成する。</p> <p>e. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び竜巻により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づき事故シナリオグループの選定に</p>	<p>(f) 各課（室）長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、中央制御室でのプラント監視機能または制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮した構成とする。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・大規模損壊の手順は、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その代替機能を確保するための対策が行えるよう構成する。</p> <p>・炉心注入、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準型事故対処設備のいずれ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備 大規模損壊発生時の体制については、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の緊急時対策本部の体制により対応することを基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できるように整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならぬような場合にも対応できるように、重大事故等対策では考慮されない大規模損壊に対する脆弱性を補完する手順書を用いた活動を行うための教育、訓練及び体制の整備を実施する。</p> <p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練 大規模損壊時への対応のための重大事故等対策要員（協力会社を含む。）への教育及び訓練については、重大事故等対策にて実施する教育及び訓練を基に大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を習得及び維持する。また、要員の役割に応じて付与される力量に加え、教育及び訓練を実施する。また、通常時の指揮命令系統が機能しない場合を想定した指揮者の個別の教育訓練を実施する。さらに、要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより教育訓練の充実を図る。</p>	<p>で抽出しなかつた地震及び津波特有の事象として発生する事故シナリオに対しても、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の拡散抑制が図られるよう構成する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるように構成する。</p> <p>5.2.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備 大規模損壊発生時の体制については、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の緊急時対策本部の体制により対応することを基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できるように整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した5.2.1.1における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならぬような場合にも対応できるように、重大事故等対策では考慮されない大規模損壊に対する脆弱性を補完する手順書を用いた活動を行うための教育、訓練及び体制の整備を実施する。</p> <p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施 大規模損壊時への対応のための重大事故等対策要員（協力会社を含む。）への教育及び訓練については、重大事故等対策にて実施する教育及び訓練を基に大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を習得及び維持するため、以下の教育及び訓練を実施する。また、要員の役割に応じて付与される力量に加え、実効性を高めるために、期待する要員以外の要員でも対応できるような力量を確保していくことにより、期待する要員以外の要員でも対応できるような教育訓練の充実を図る。</p> <p>5.2.18 表に示す。 また、構内に勤務している要員を最大限に活用しなればならない事態を想定して、原子力災害への活動に協力して対応できる重大事故等対策要員以外の要員に対して個別の教育を実施する。</p> <p>a. 大規模損壊時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための机上教育を定期的の実施する。</p> <p>b. 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に行うた</p>	<p><u>基準事故対処設備のいづれかによって、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を実施できるように構成する。</u></p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 <u>安全・防災室長および原子力安全部門統括は、大規模損壊発生時の体制について、以下に示すとおり、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の発電所対策本部の体制を基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できることなどを社内標準に定め、体制を確立する。</u> また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならぬような場合にも対応できるように教育訓練を実施し、体制を確立する。</p> <p>(2) 要員への教育訓練の実施 各課（室）長は、「添付3 1.1(2)教育訓練の「実施」に規定する重大事故等対策にて実施する教育訓練を基に、大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を維持向上するための教育訓練を計画的に実施する。 また、通常時の指揮命令系統が機能しない場合を想定した指揮者等の個別の教育訓練を実施する。さらに、要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより、期待する要員以外の要員でも対応できるような教育訓練の充実を図るとともに、教育内容についても充実を図る。 <u>ア 力量の付与のための教育訓練</u> <u>(7) 重大事故等対処設備を用いた大規模損壊対応</u> <u>「添付3 1.1(2)教育訓練の実施 ア 力量の付与のための教育訓練」と同じ。</u> <u>(4) その他の大規模損壊対応</u> <u>安全・防災室長は、緊急時対策本部要員のうち全体指揮を行う全体指揮者および原子炉毎の指揮者を行う指揮者ならびに通報連絡を行う通報連絡者</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（新規） 大規模損壊所達（新規） 運転管理通達（既存） 教育訓練要綱（既存） 大規模損壊所達（新規） 	<p>かによって実施できる構成とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を習得及び維持する。また、保修対応要員については、電制系に係る力量、機械系に係る力量といたった要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより、期待する要員以外の要員でも対応できるような教育の実を図る。（新規記載） 大規模損壊時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための机上教育 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に行うために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下となる場所を想定し放射線防護用具を使用した訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した訓練 通常時の指揮命令系統が機能しない場合

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>めに、重大事故等発生時の事態進展により高線量下となる場所を想定し放射線防護具を使用した訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した訓練を実施する。</p> <p>c. 通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した指揮者等の個別の教育訓練を実施する。また、発電所内の対応要員を最大限に活用しなればならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。</p> <p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p>	<p>(以下(2)において「指揮者等」という。)または消火活動要員を新たに認定する場合は、第13条第4項の体制に入るまでに、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>a. 消火活動要員</p> <p>(a) 化学消防自動車から原子炉へ注水または原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練</p> <p>(b) 化学消防自動車から使用済燃料ピットへスプレイするための接続訓練</p> <p>b. 指揮者等</p> <p>(a) 大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事象を想定した教育訓練</p> <p>(イ) 安全・防災室長は、(イ)項に係る設備を設置または改造する場合、当該設備の使用を開始するまでに、技術的能力の確認訓練の要素を考慮した確認方法により、力量付与の妥当性を確認する。</p> <p>イ. 力量の維持向上のための教育訓練</p> <p>所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。</p> <p>安全・防災室長および所長室長は、指揮者等および消火活動要員に対し、大規模損壊発生時に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>なお、力量の維持向上のために有効と判断される新たな知見等が発生した場合には、以下の内容に限らず、教育訓練を行う。</p> <p>(7) 所長室長は、消火活動要員に対する以下の操作の教育訓練が、年1回以上実施されていることを確認する。</p> <p>a. 化学消防自動車から原子炉へ注水または原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練</p> <p>b. 化学消防自動車から使用済燃料ピットへスプレイするための接続訓練</p> <p>(f) 安全・防災室長は、発電所対策本部の指揮者等を対象に、大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事象を想定した教育訓練を、年1回以上実施する。</p> <p>ウ. 技術的能力の確認訓練</p> <p>安全・防災室長および所長室長は、技術的能力を満足することを確認するための訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</p> <p>安全・防災室長および所長室長は、指揮者等および消火活動要員に対し、大規模損壊発生時に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための以下の訓練について、社内標準に基づき実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要事項は、保安規定に記載する。操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>合を想定した指揮者等の個別訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所内の対応要員を最大限に活用しなればならない事態を想定した個別の教育及び訓練 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練 		<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制 原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊（大規模な火災の発生を含む。）のような原子炉災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に緊急時対策本部の体制を整える。 また、重大事故等及び大規模損壊のような原子炉災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内にある消火活動員7名を含む重大事故等対策要員49名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は41名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるよう体制を整備する。 さらに、発電所構内に常時確保する対応要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p>	<p>(2) 大規模損壊発生時の体制 a. 原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊（大規模な火災の発生を含む。）のような原子炉災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、所長（原子炉防災管理者）は、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に緊急時対策本部の体制（警戒体制、原子炉防災体制）を整える。 (a) 所長（原子炉防災管理者）は、重大事故等及び大規模損壊の対策を実施する実施組織、その支援組織の役割分担並びに責任者、指揮命令系統及び通称連絡を行う組織等を手順書等に定め、効率的な重大事故等及び大規模損壊の対策を実施し得る体制を整備する。 (b) 被災時は、情報収集や事故対策の検討等を行い、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう原子炉防災体制を整備する。</p>	<p>(7) 大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択および指揮者等と消火活動員との連携を含めた実効性を確認するため、イ項(7) a または b のいずれかの操作を踏まえた総合的な訓練について、任意の指揮者等および消火活動員を対象に年1回以上実施する。 ※ 毎年特定の者に偏らないように配慮する。 (1) 体制の整備 原子炉防災管理者は、原子炉施設において重大事故等および大規模損壊のような原子炉災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止および緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、第1.2.1条に定める通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に発電所対策本部の体制を整える。 また、重大事故等および大規模損壊のような原子炉災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内にある「添付3 1.1(D)体制の整備」でも確保する消火活動員7名を含む重大事故等対策要員49名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は41名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるよう体制を整える。 さらに、発電所構内に常時確保する対応要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子炉防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・重大事故等及び大規模損壊（大規模火災の発生を含む）のような原子炉災害が発生した場合の発電所対策本部の体制の確立及び各役割分担に関する事項について記載する。 ・時間外、休日（夜間）においても発電所内に重大事故等対策要員49名（消火活動員7名含む。）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できる体制を確立すること。また、その運用管理について記載する。 ・要員の非常召集について、召集方法及び召集ルートなどの具体的な運用を記載する。 ・所長（原子炉防災管理者）は、発電所対策本部の所長として原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持つ、原子炉防災の活動指針の決定を行う。 ・本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐する。 ・本部長不在時は、あらかじめ定められた順位に従い、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者が本部長の代行者となる。 ・被災時は、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者の中から、本部長がユニット指揮者を指名し、情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないようにする。 ・発電所対策本部は、本店対策本部との連絡、情報の収集、状況把握等を行う</p>
<p>(b) 大規模損壊発生時の体制 原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊（大規模な火災の発生を含む。）のような原子炉災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に緊急時対策本部の体制を整える。 また、重大事故等及び大規模損壊のような原子炉災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内にある消火活動員7名を含む重大事故等対策要員49名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は41名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるよう体制を整備する。 さらに、発電所構内に常時確保する対応要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p>	<p>(2) 大規模損壊発生時の体制 a. 原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊（大規模な火災の発生を含む。）のような原子炉災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、所長（原子炉防災管理者）は、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に緊急時対策本部の体制（警戒体制、原子炉防災体制）を整える。 (a) 所長（原子炉防災管理者）は、重大事故等及び大規模損壊の対策を実施する実施組織、その支援組織の役割分担並びに責任者、指揮命令系統及び通称連絡を行う組織等を手順書等に定め、効率的な重大事故等及び大規模損壊の対策を実施し得る体制を整備する。 (b) 被災時は、情報収集や事故対策の検討等を行い、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう原子炉防災体制を整備する。</p>	<p>(7) 大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択および指揮者等と消火活動員との連携を含めた実効性を確認するため、イ項(7) a または b のいずれかの操作を踏まえた総合的な訓練について、任意の指揮者等および消火活動員を対象に年1回以上実施する。 ※ 毎年特定の者に偏らないように配慮する。 (1) 体制の整備 原子炉防災管理者は、原子炉施設において重大事故等および大規模損壊のような原子炉災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止および緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、第1.2.1条に定める通常の原子炉防災組織の体制を基本とする原子炉防災組織を設置し、発電所に発電所対策本部の体制を整える。 また、重大事故等および大規模損壊のような原子炉災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内にある「添付3 1.1(D)体制の整備」でも確保する消火活動員7名を含む重大事故等対策要員49名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は41名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できる体制を確立すること。また、その運用管理について記載する。 ・要員の非常召集について、召集方法及び召集ルートなどの具体的な運用を記載する。 ・所長（原子炉防災管理者）は、発電所対策本部の所長として原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持つ、原子炉防災の活動指針の決定を行う。 ・本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐する。 ・本部長不在時は、あらかじめ定められた順位に従い、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者が本部長の代行者となる。 ・被災時は、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者の中から、本部長がユニット指揮者を指名し、情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないようにする。 ・発電所対策本部は、本店対策本部との連絡、情報の収集、状況把握等を行う</p>	<p>・行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子炉防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・重大事故等及び大規模損壊（大規模火災の発生を含む）のような原子炉災害が発生した場合の発電所対策本部の体制の確立及び各役割分担に関する事項について記載する。 ・時間外、休日（夜間）においても発電所内に重大事故等対策要員49名（消火活動員7名含む。）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できる体制を確立すること。また、その運用管理について記載する。 ・要員の非常召集について、召集方法及び召集ルートなどの具体的な運用を記載する。 ・所長（原子炉防災管理者）は、発電所対策本部の所長として原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持つ、原子炉防災の活動指針の決定を行う。 ・本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐する。 ・本部長不在時は、あらかじめ定められた順位に従い、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者が本部長の代行者となる。 ・被災時は、副本部長あるいは本部付の副原子炉防災管理者の中から、本部長がユニット指揮者を指名し、情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないようにする。 ・発電所対策本部は、本店対策本部との連絡、情報の収集、状況把握等を行う</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 保安規定に記載せ ず下部規定に記載	該当規定文書 (既存) ・大規模損壊所達（新 規）	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え</p>	<p>評価、放射能影響範囲の推定を行う安全管理班、放射線、放射能の状況把握等を行う放射線管理班、事故状況把握、拡大防止措置を行う発電班等、8つの班で構成し、各班にはそれぞれ責任者である班長（管理職）を配置する。 (a) 被災時には、各班の班長と副班長を配置し、任務の対応が遅れることがないようにする。 (b) 各班の班員構成は、通常運転中の発電所体制下での運転や部品交換等の日常保守点検活動等の実務経験が、災害対策本部での事故対応や復旧活動等に活かせるよう、専門性及び経験を考慮したものとする。</p> <p>d. 重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内に消火活動要員7名を含む重大事故等対策要員49名（3号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は41名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるような体制を整備する。 さらに、発電所構内に常時確保する対応要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p> <p>e. 大規模損壊発生時において、重大事故等対策要員として非常召集が期待される社員寮、社宅等要員の非常召集ルートを複数ルートを確認し、その中から適応可能なルートを選択し発電所へ非常召集する。 なお、発電所周辺（社員寮、社宅等）から非常召集される要員は、集合場所に集まり、発電所の状況等の確認を行い、発電所への移動を開始する。</p> <p>f. 時間外、休日（夜間）において、大規模な自然災害が発生した場合には、上記のアクセルルートにより社員寮、社宅等からの召集要員に期待できると想定されるが、万一召集までに時間を要する場合であっても、発電所構内に常時確保する対応要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p>	<p>了。大規模損壊発生時の要員確保および通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>情報班、事故状況評価、放射能影響範囲の推定を行う安全管理班、放射線、放射能の状況把握等を行う放射線管理班、事故状況把握、拡大防止措置を行う発電班等、8つの班で構成し、各班にはそれぞれ責任者である班長（管理職）を配置する。 ・被災時には、各班の班長と副班長を配置し、任務の対応が遅れることがないようにする。 ・各班の班員構成は、通常運転中の発電所体制下での運転や部品交換等の日常保守点検活動等の実務経験が、災害対策本部での事故対応や復旧活動等に活かせるよう、専門性及び経験を考慮したものとする。</p> <p>・大規模損壊発生時において、重大事故等対策要員として非常召集が期待される社員寮、社宅等の要員の非常召集ルートは複数可能なルートを選択し発電所へ非常召集する。 なお、発電所周辺（社員寮、社宅等）から非常召集される要員は、集合場所に集まり、発電所の状況等の確認を行い、発電所への移動を開始する。</p> <p>・大規模損壊発生時の指揮命令系統の確立についての基本的な考え方に基</p>

【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>左 大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このように状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できよう、大規模損壊時に対応するための体制を基本的な考え方に基づき整備する。</p> <p>・ 時間外、休日（夜間）における副原子力防災管理者を含む常駐者は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できよう、分散して待機する。また、建物損壊等により対応要員が被災するよう状況においても、構内に勤務している他の要員を発電所対策本部での役割に割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p>え方 大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このように状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できよう、大規模損壊時に対応するための体制を基本的な考え方に基づき整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応要員を常時確保するため、時間外、休日（夜間）における副原子力防災管理者を含む常駐者は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できよう、分散して待機する。また、建物損壊等により対応要員が被災するよう状況においても、構内に勤務している他の要員を発電所対策本部での役割に割り当てる等の措置を講じる。</p> <p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. 大規模損壊等により炉心が損傷した場合において、原子力格納容器の除熱機能が喪失し、復旧の見込みがなく、さらに原子力格納容器圧力が限界圧力付近まで上昇している場合又は原子力格納容器の破損の有無を判断基準として、最低限必要な要員以外のその他の要員をPR艇等で屋内待機させるか発電所外へ一時避難させるかを判断する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、消火活動要員は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。</p>	<p>考え方 以下の基本的な考え方に基づき、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立する。</p> <p>(7) 時間外、休日（夜間）における発電所対策本部の副原子力防災管理者を含む常駐者は、地震、津波等の大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により対応要員が被災するよう状況においても、構内に勤務している他の要員を発電所対策本部での役割に割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p>に記載</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>(既存) ・ 大規模損壊所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 原子力防災業務要綱（既存） ・ 大規模損壊所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 原子力防災業務要綱（既存） ・ 大規模損壊所達（新規）</p> <p>・ 運転管理通達（既存） ・ 原子力防災業務要綱（既存） ・ 大規模損壊所達（新規）</p>	<p>つき、以下の事項について記載する。 (新規記載) ・ 時間外、休日（夜間）の副本部長を含む常駐者の待機場所は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生に備え分散すること。 ・ 対応要員が被災するよう状況においては、構内に勤務している他の要員を重大事故等対策要員の役割に割り当てる等の措置を講じること。</p> <p>地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>・ プルーム放出時及び通過後の要員の召集に関する事項・大規模火災発生時の指揮命令系統に関する事項</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) 本店対策本部体制の確立</p> <p>原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の本店からの支援を実施するため、社長を本店の部長とする本店対策本部が速やかに確立できるよう体制を整備する。</p> <p>原子炉緊急事態が発生した場合又はそのおそれがある場合は、社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、原子炉災害の指揮を執る。原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時には、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害対策統合本部（以下「統合本部」という。）を設置する。</p> <p>統合本部を設置した場合は、統合本部の部長は原子炉緊急時対策部長とする。本部長は必要に応じて原子炉災害を除く災害対応の指揮を本部長が指名する者に代行させる。</p>	<p>なお、発電所対策本部の体制が整った後は、発電所対策本部長の判断により、自衛消防組織を設置し、自衛消防隊による消火活動を実施する。</p> <p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生した場合において、本部長を含む緊急時対策本部等が対応を行うに当たっての拠点は、緊急時対策所を基本とする。また、運転員（当直員）の拠点については、中央制御室が機能していない場合や火災等により運転制御室が機能しない場合や火災等により運転員（当直員）に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況及び対応可能な要員等を勘案し発電所対策本部を判断する。なお、緊急時対策所以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. 本店対策本部体制の確立</p> <p>(a) 原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の本店からの支援を実施するため、社長を本店の部長とする本店対策本部が速やかに確立できるよう体制を整備する。</p> <p>(b) 社長（本店対策本部長）は、原子炉緊急時対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、あらかじめ選定しておいた施設の種類の中から放射性物質の影響等を勘案した上で適切な拠点を選定し、本店対策本部要員及びその他必要な要員を派遣するとともに、原子炉緊急時対策支援拠点に必要な資機材等の輸送を、陸路を原則として実施する。</p> <p>社長は、原子炉緊急事態宣言が発出された場合、又はそのおそれがある場合は、原則として、中之島から若狭へ移動し、原子炉災害の指揮を執ることとしている。</p> <p>(c) 原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時には、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害対策統合本部（以下「統合本部」という。）を設置する。</p> <p>統合本部を設置した場合は、統合本部の部長は原子炉緊急時対策部長とする。本部長は必要に応じて、原子炉災害を除く災害対応の指揮を、本部長が指名する者に代行させる。</p> <p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>(a) 他の原子炉事業者及び原子炉緊急事態支援組織へ必要に応じて応援要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。</p>	<p>イ 対応拠点</p> <p>本部長を含む緊急時対策本部等が対応を行うにあたっての拠点は、緊急時対策所を基本とする。また、緊急時対策所以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。</p> <p>ウ 支援体制の確立</p> <p>(7) 本店対策本部体制の確立</p> <p>社長は、原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の支援を実施するため、本店対策本部を設置する。</p> <p>また、原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時には、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害対策統合本部（以下「統合本部」という。）を設置する。</p> <p>統合本部の部長は原子炉緊急時対策本部長と、必要に応じて、原子炉災害を除く災害対策の指揮を本部長が指名するものに代行させる。</p> <p>(1) 外部支援体制の確立</p> <p>原子炉安全部門統括は、他の原子炉事業者および原子炉緊急事態支援組織へ応援要請し、技術的な支援が受けられる体制を確立する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・原子炉防災業務要綱（既存）</p> <p>・大規模損壊所達（新規）</p> <p>・運転管理通達（既存）</p> <p>・原子炉防災業務要綱（既存）</p> <p>・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>・中央制御室が機能していない場合や火災等により運転員（当直員）に危険が及ぶ恐れがある場合の運用に関すること。</p> <p>・支援体制の確立について重大事故等における支援計画を踏まえ記載する。</p> <p>・原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時における対応に関する事項</p> <p>・支援拠点の運用に関する事項（協定、覚書等）</p> <p>・外部支援に関する事項（協定、覚書等）</p> <p>協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラットフォームカー及び建設会社による技術的支援を受けられる体制につ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカー及び建設会社による技術的支援を受けられる。</p> <p>また、燃料供給会社と優先供給に係る覚書を締結し、事故収束対応に必要な燃料を調達できる体制の整備を考慮しており、当該事故発生から速やかに必要な作業支援を受けられる体制を整える。</p>	<p>協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカー及び建設会社による技術的支援を受けられる体制を整備しており、事故発生後、当社原子力防災組織の発足時点から支援を受けることとする。さらに、燃料供給会社と優先供給に係る覚書を締結し、事故収束対応に必要な燃料を調達できる体制の整備を考慮しており、当該事故発生から速やかに必要な作業支援を受けられる体制を整える。</p>	<p>記載すべき内容 また、協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカーおよび建設会社による技術的支援を受けられる体制を確立する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>規)</p>	<p>いて記載する。</p>
<p>(大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備)</p> <p>3. 各課(室)長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>3. 各課(室)長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に関すること。</p> <p>4. 各課(室)長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (3) 設備および資機材の配備 大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対応設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備</p>	<p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合(以下、「大規模損壊発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>3. 各課(室)長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に関すること。</p> <p>4. 各課(室)長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (3) 設備および資機材の配備 大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対応設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備</p>	<p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合(以下、「大規模損壊発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>3. 各課(室)長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に関すること。</p> <p>4. 各課(室)長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (3) 設備および資機材の配備 大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対応設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載</p>	<p>・運転管理通達(既存) ・原子力防災業務要綱(既存) ・大規模損壊所達(新規)</p>	<p>・大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備に関する以下の事項について、具体的な運用管理を記載する。 ・可搬型重大事故等対応設備は、同等の機能を有する設計基準事故対応設備及び常設重大事故等対応設備と同時に機能喪失することのないよう外部</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 載事項は、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方に基づき同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時機に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模損壊の共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を一定程度超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺り込みによる地下斜面のすべり、液状化及び揺り込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けにくい位置に保管する。また、基準津波を一定程度超える津波に対して、裕度を有する高台に保管するとともに、竜巻により同時に機能喪失させないよう、位置的分散を図り複数箇所 	<p>の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時にあって、可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方に基づき同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時機に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模損壊の共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型重大事故等対処設備は、地震により常設重大事故等対処設備及び設計基準事故等対処設備と同時機に機能喪失させないよう、基準地震動を一定程度超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺り込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けにくい位置に保管する。 可搬型重大事故等対処設備は、津波により常設重大事故等対処設備又は設計基準事故等対処設備と同時機に機能喪失させないよう、基準津波を一定程度超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、竜巻により常設重大事故等対処設備及び設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失させないよう、位置的分散を図り複数箇所 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備及び設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失させないよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。 原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、竜巻及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮し、可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを通す資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 万一、地震、津波、大規模な火災等が発生した場合には、アクセスルートを確認するため、速やかに消火及びガレキを撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 	<p>記載すべき内容</p> <p>ついて、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方に基づき、同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時機に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>また、大規模損壊の共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。</p> <p>(7) 可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を一定程度超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化および揺り込みによる不等沈下、地盤支持力の不足および地下構造物の損壊等の影響を受けにくい位置に保管する。また、基準津波を一定程度超える津波に対して、裕度を有する高台に保管するとともに、竜巻により同時に機能喪失させないよう、位置的分散を図り複数箇所に保管する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>載事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>事象の影響を受けにくい場所へ保管すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮すること。
<ul style="list-style-type: none"> 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備及び設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失させないよう、原子炉建屋と100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを通す資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、竜巻及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮し、可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを通す資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 万一、地震、津波、大規模な火災等が発生した場合には、アクセスルートを確認するため、速やかに消火及びガレキを撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備及び設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失させないよう、原子炉建屋と100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。 原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、竜巻及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮し、可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを通す資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 万一、地震、津波、大規模な火災等が発生した場合には、アクセスルートを確認するため、速やかに消火及びガレキを撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。 	<p>(7) 可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより常設重大事故等対処設備および設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失させないよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。</p> <p>(7) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを通す資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<p>記載の考え方</p> <p>載事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>事象の影響を受けにくい場所へ保管すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮すること。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.6.23	設置変更許可申請書【添付書類十】 (補正)H28.6.23	原原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。 ・地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に対して大規模な航空機燃料火災の発生時に必要となる消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備する。 	<p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に対して大規模な航空機燃料火災の発生時に必要となる消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>e. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>f. 大規模損壊の発生時に、指揮者と現場、発電所外等との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数整備する。また、消火活動専用の通信設備としてトランシーバー、衛星電話（携帯）を配備する。</p>	<p>記載すべき内容 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 各課（室）長は、大規模損壊発生時の対応に必要な資機材について、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生および外部支援が受けられない状況を想定し配備する。 また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(7) 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>(4) 地震および津波の大規模な自然災害による油タンク火災または故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災の発生時に必要となる消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材および消火設備を配備する。</p> <p>(9) 炉心損傷および原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服および個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(5) 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>(6) 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>(7) 大規模損壊の発生時に、指揮者と現場、発電所外等との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数整備する。また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、携行型通話装置、トランシーバー、衛星電話（携帯）および統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備するとともに、消火活動専用の通信設備としてトランシーバー、衛星電話（携帯）を配備する。</p>	<p>記載の考え方 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達（既存） ・原子力防災業務要綱（既存） ・大規模損壊所達（新規）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方を踏まえ、以下の資機材の具体的な運用管理を記載する。 ・全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備 ・必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備 ・高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材を配備 ・化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備 ・大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保 ・多様な通信手段の複数整備、消火活動専用の通信連絡設備として無線通話装置（携帯型）を配備</p>

設置許可から保安規定に記載すべき事項の大飯3、4号炉との相違点について

オレンジハッチング部が美浜3号炉特有事項

No	設置許可		保安規定(大飯-玄海-美浜比較表)		先行プラント(大飯3、4号炉)との相違点
	当該頁	記載内容	当該頁	条文	
1	資料3-8	添付書類五	1.組織	参考-37、39	第5条(保安に関する職務) 大飯は、SA・DB等職務の分担見直しに伴い組織改正を実施したため、安全・防災室長の職務に、火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務の総括に関する業務がある。 美浜は組織改正を実施していないため、各課(室)長の職務となっている。(大飯固有の運用)
2	資料3-277、278	添付書類八	1.1.8重大事故等対処設備に関する基本方針	参考-457	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連) 美浜は、同作業において想定を上回る段差が発生した場合は、作業性の観点から油圧ショベルも活用した段差解消対策により対処する手順とした。
	資料3-869、873	添付書類十	5.1 重大事故等対策	参考-456、459	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連) 大飯は、アクセスルート確保のため、段差解消対策としてブルドーザを用いる手順となっている。
3	資料3-340	添付書類八	1.4耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備	参考-431	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 5 津波 大飯は、大津波警報発令後、津波の遡上による放水ピットから敷地への流入対策のため、循環水ポンプを停止するとともに、海水系統の取水量低減対策のため1系統の原子炉補機冷却水冷却器出口弁の電源を開放する。 美浜は、大津波警報発令後、循環水ポンプ海水ポンプが同じ取水ポイントであることから、引き波時における海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプを停止する運用としている。(大飯固有の運用)
4	資料3-372、373、374、422、429	添付書類八	1.7 火災防護に関する基本方針、 1.11 外部火災防護に関する基本方針、 10.5 火災防護設備	参考-408	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 1 火災 大飯は、従来の空間の大きい中央制御盤内であるため、煙感知器の作動に際し高感度型を設置し、また火災発生時の対応もエアロゾル消火設備を採用している。 美浜は、CBRに伴い大飯に比べて筐体がコンパクトな制御盤であるため、高感度煙感知器を使用せず一般的な煙感知器を設置し、消火方法も消火器による消火で事足りるため、消火方法もエアロゾル消火設備は採用しない。(大飯固有の運用)
5	資料3-410、412	添付書類八	1.7 火災防護に関する基本方針、 1.11 外部火災防護に関する基本方針、 10.5 火災防護設備	参考-409	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 1 火災 美浜は、外部火災の評価により、航空機墜落に起因する敷地内危険物タンク火災を考慮した結果、補助ボイラ燃料タンク保有量110kLに制限していることから、燃料保有量の制限を定めている。 大飯は、補助ボイラ燃料タンクが最大保管量での重畳火災評価でも一番近い3号機原子炉周辺建屋で建屋表面温度がコンクリート許容温度以下であることを評価により確認している。
6	資料3-438、465	添付書類八	1.8 溢水防護に関する基本方針、 10.6.2 内部溢水に対する防護設備	参考-413	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 2 内部溢水 美浜は、溢水源として想定しない系統については、運用停止とすることとしている。 大飯は、設備、敷地等の違いにより運用停止に係る溢水対策の必要性がない。
7	資料3-455、456、457、462	添付書類八	1.8 溢水防護に関する基本方針、 10.6.2 内部溢水に対する防護設備	参考-414	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 2 内部溢水 美浜は、海水ポンプエリア外で発生する溢水が海水ポンプエリア内へ伝播することを防止するため海水ポンプエリア止水壁、また、泥水による海水ポンプへの取水性に影響がないよう泥水対策壁を設置するため、当該設備について保守管理を実施すること規定している。 大飯とは、溢水防護のための設備が異なる。
8	—	添付書類八	1.9 竜巻防護に関する基本方針	参考-434	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 6 竜巻 大飯は、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な燃料をタンクローリーにより重油タンクから燃料油貯蔵タンクに輸送することで確保するため、竜巻の襲来が予想される場合には設計飛来物の貫通を防止するトンネル内にタンクローリー4台を退避させる運用としている。 美浜は、燃料油貯蔵タンクに7日間以上の容量が貯蔵されており、ディーゼル発電機の運転においては、タンクローリーを用いる運用でないことから、タンクローリー退避の運用は規定していない。(大飯固有の運用)
9	—	添付書類八	1.9 竜巻防護に関する基本方針	参考-435	添付2 火災、内部溢水、火山影響および自然災害発生時の対応に係る実施基準 6 竜巻 大飯は、排気筒の一部が格納容器外側に沿って設置されており、飛散物の衝突により当該部が損傷する恐れがあるため竜巻の襲来後、排気筒に損傷を発見した場合、気体廃棄物の放出を実施していれば、応急補修を行う手順等を整備し、的確に実施する。また、応急補修が困難と判断された場合にはプラントを停止する手順等を整備するとしている。 美浜は、排気筒が建屋内に内包されており、排気筒先端部のみが屋外であることから、飛散物衝突の影響を受けないため、運用は規定していない。(従前からの設備の違い)

No	設置許可		保安規定(大飯-玄海-美浜比較表)		先行プラント(大飯3, 4号炉)との相違点	
	当該頁	記載内容	当該頁	条文		
10	資料3-559, 613	添付書類八	4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備	参考-203 ~205	第85条(重大事故等対処設備) 85-4-5	美浜は、設置スペースの確保を考慮し、可搬式代替低圧注水ポンプを用いた原子炉への注水では、仮設組立式水槽は用いない手順となっている。 大飯は、仮設組立式水槽を用いて可搬式代替低圧注水ポンプを用いた原子炉への注水を実施する手順となっている。
	資料3-1009, 1010, 1027, 1055, 1068	添付書類十	1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-482, 486, 493, 496 ※手順上は差異なし	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-4	
11	資料3-885, 897	添付書類十	5.1 重大事故等対策	参考-49, 50, 51, 52	第1編 第13条 運転員等の確保	設置許可で要求されている体制の構築について、美浜発電所の体制として、上流文書に基づき規定している。 大飯についても同様に体制を構築しているが、事故収束等に要する要員等の違いにより体制が異なっている。
				—	第2編 第147条 運転員の確保	
				参考-444, 445	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)	
12	資料3-748, 750, 764 他	添付書類八	9.5 原子炉格納容器内の冷却のための設備 他	参考-214	第85条(重大事故等対処設備) 85-6-3	美浜は、原子炉下部キャビティ床面高さが原子炉格納容器最下層部高さと同じであり、格納容器スプレイ水が原子炉下部キャビティへ優先的に流入しないことから、原子炉下部キャビティに十分な蓄水を行うための原子炉下部キャビティ注水ポンプを設置している。それに伴い、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ直接注水の手順を整備している。 大飯には、この設備は無い。
	資料3-1037	添付書類十	1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-489	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-4	
	資料3-1136, 1143, 1158, 11671	添付書類十	1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	参考-506, 508, 509	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-6	
	資料3-1193	添付書類十	1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	参考-514	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-7	
	資料3-1222	添付書類十	1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	参考-518	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-8	
13	資料3-908	添付書類十	1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	参考-468	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-1	美浜は、燃料取替用水タンクよりほう酸注入タンクを経由してほう酸水を原子炉へ注入することとしている。 大飯は、ほう酸注入タンクを設置していない系統設計となっている。(従前からの設備の違い)
14	資料3-918, 919	添付書類十	1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-469	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-2	美浜は、再循環切替は手動で実施する設計となっているため、中央制御室で燃料取替用水タンク水位及び格納容器再循環サンプ水位を確認し、再循環切替可能水位となれば再循環運転に切り替える手順を整備している。 大飯は、自動で再循環に切り替わる設計となっていることから、再循環切替したことを確認する手順としている。(従前からの設備の違い)
	資料3-950		1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	参考-474	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-3	

No	設置許可		保安規定(大飯-玄海-美浜比較表)		先行プラント(大飯3, 4号炉)との相違点	
	当該頁	記載内容	当該頁	条文		
15	資料3-566, 567	添付書類八	5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	参考-220 ~222	第85条(重大事故等対処設備)85-8-1	美浜は、復水タンクと燃料取替用水タンクが屋外に隣接して設置しているため、水源の多様化の観点から、送水車を用いたタービン動補助給水ポンプへの直接供給による蒸気発生器への注水の手順を整備している。 大飯は、復水ピットや、燃料取替用水ピット、接続口等が分散して配置されていることから、当該手順は整備していない。
	資料3-575, 577	添付書類八	5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備			
	資料3-925	添付書類十	1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-469	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-2	
	資料3-953	添付書類十	1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	参考-475	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-3	
16	資料3-932, 933, 935	添付書類十	1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-470	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-2	大飯は、現場で専用工具(油供給用)を用いてタービン動補助給水ポンプ軸受へ給油し起動する手順となっている。 美浜は、設備の仕様が異なり、軸受が油に常に浸っているため、油供給が不要となっている。 大飯は、非常用交流電源から給電されるタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプがないため当該の手順がない。 美浜は、設備構成が異なるため、空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復(タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへ非常用交流電源からの給電)の手順がある。 (従前からのプラント設計の違い)
	資料3-962, 963	添付書類十	1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	参考-476	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-3	
17	資料3-1018, 1030, 1072	添付書類十	1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	参考-482, 484, 486, 497	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-4	大飯は、フロントライン系機能喪失時の再循環(余熱除去ポンプ故障)において、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の手順を整備している。 美浜は、高圧注入ポンプによる高圧再循環は実施できない(余熱除去ポンプによるプースティングが必要)設計になっているため、A、B内部スプレポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水にて対応する。 大飯は、サポート系機能喪失時の代替再循環において、高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転の手順を整備している。 美浜は、高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環は、余熱除去ポンプ(海水冷却)を経由(プースティング)する高圧代替再循環運転の手順を整備している。さらに、余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転の手順も整備している。 (従前からの設備の違い)
	資料3-1412		1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等	参考-544	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-13	
18	資料3-1280	添付書類十	1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	参考-528	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-10	大飯は、全交流動力電源が喪失した場合において、アニュラス循環系のダンパを開放する手段として、窒素ポンベ(代替制御用空気供給用)からの窒素供給に加え、可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)から代替空気を供給する手順がある。(加圧気逃がし弁に空気を供給する系統と、アニュラス循環系のダンパに空気を供給する系統が兼用可能であるため。) 美浜は、加圧気逃がし弁に空気を供給する系統と兼用できないため、窒素ポンベ(アニュラス循環系ダンパ作動用)から窒素を供給する手順のみとなっている。 (大飯特有の運用)
	資料3-1492		1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	参考-560	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-16	
19	資料3-1330	添付書類十	1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	参考-535, 537	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-12	大飯は、原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば、排水経路の近い、放水路側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水路ピット付近から設置する。 美浜は、原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば、排水経路の近い、取水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に放水口側シルトフェンス内側、側溝の順に設置する。 (敷地構造の違い)
20	資料3-1379	添付書類十	1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等	参考-543	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-13	美浜は、有効性評価上、格納容器減圧(スプレイ)の長期的な対応として燃料取替用水タンク枯渇までに可搬式代替低圧注水ポンプの準備が間に合わないため、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源を、燃料取替用水タンク枯渇までに復水タンク(送水車による海水を用いた復水タンクへの補給)に切替ることとしている。 大飯は、有効性評価上、燃料取替用水タンク枯渇までに可搬式代替低圧注水ポンプの準備が間に合うため、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイから海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる格納容器スプレイに切替ることとしている。
21	資料3-1422	添付書類十	1.14 電源の確保に関する手順等	参考-548	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)表-14	大飯は、号機間電力融通恒設ケーブル(3号~4号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電の手順を整備している。 美浜は、1,2号炉からの号機間電力融通は耐震性が確保できないことから多様性的手段としている。 (大飯特有の運用)

No	設置許可		保安規定(大飯-玄海-美浜比較表)		先行プラント(大飯3, 4号炉)との相違点
	当該頁	記載内容	当該頁	条文	
22	資料3-809、810、814、815、817 他	添付書類八	10.2 代替電源設備 他	参考-256 第85条(重大事故等対処設備) 85-15-6	美浜は、給油作業の効率化の目的から、可搬式オイルポンプによる空冷式非常用発電装置への給油及び燃料油移送ポンプによる空冷式非常用発電装置および電源車等への給油の手順を整備している。
	資料3-1442～1446	添付書類十	1.14 電源の確保に関する手順等	参考-550 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 表-14	大飯は、タンクローリーによる空冷式非常用発電装置等の給油の手順を整備している。
23	資料3-1515	添付書類十	1.17 監視測定等に関する手順等	参考-565 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 表-17	大飯は、全交流電源喪失時のモニタリングステーションおよびモニタリングポストの代替交流電源は、電源車(緊急時対策所用)となっているため、給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備(電源車(緊急時対策所用))により緊急時対策所を経由して給電が開始されれば給電元が切り替える手順となっている。 美浜は、全交流電源喪失時のモニタステーション及びモニタポストへの代替交流電源は空冷式非常用発電装置になっているため、給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備(空冷式非常用発電装置)による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる手順となっている。(大飯特有の運用)
24	資料3-1528	添付書類十	1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	参考-568 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 表-18	美浜と大飯では、原子炉と緊急時対策所の位置関係や、気象条件等が異なるため、空気供給装置への切替手順の手順着手の判断基準が異なっている。(敷地構造の違い)
25	資料3-1534～1537	添付書類十	1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	参考-571 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 表-18	大飯は、ブルーム放出のおそれがある場合に備え、緊急時対策所の立ち上げ時から待機側の電源車(緊急時対策所用)を起動し、無負荷運転を継続する手順としている。 美浜は、緊対所内から遠隔切替が可能であるため、非常用母線からの給電喪失時に起動する手順としている。(大飯特有の運用)

美浜3号炉 設置許可まとめ資料から保安規定への
反映内容確認結果について

標記については、保安規定審査資料の「資料3：上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針」の記載に基づき設置許可まとめ資料を確認した結果を以下に示す。

1. 確認方法

(1) 設置許可まとめ資料

保安規定審査資料「資料3：上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針（2）②」に基づき、保安規定に規定する設置許可申請書の運用内容を補足すべき内容が、設置許可まとめ資料に記載されていないかを確認した。

なお、設置許可まとめ資料の運用内容のうち実施手段に相当する部分は必要に応じて2次文書等に記載している。

2. 確認結果（詳細は、参考1，2参照）

No	資料名	確認結果	対象資料名
1	設置許可まとめ資料	対象の記載なし	—

以 上

参考1：美浜3号炉 設置許可まとめ資料確認結果（全体）

美浜3号炉 設置許可まとめ資料確認結果

	設置許可まとめ資料	M3
		確認結果
設計基準対象施設（DB）	3条(地盤)	対象の記載なし
	4条(地震)	対象の記載なし
	5条(津波)	対象の記載なし
	6条(外部衝撃)	対象の記載なし
	7条(不法侵入防止)	対象の記載なし
	8条(火災)	対象の記載なし
	9条(溢水)	対象の記載なし
	11条(安全避難通路)	対象の記載なし
	12条2,3(安全施設)	対象の記載なし
	15条(炉心等)	対象の記載なし
	12条4(安全施設)	対象の記載なし
	12条5(安全施設)	対象の記載なし
	12条6,7(安全施設)	対象の記載なし
	14条(SBO)	対象の記載なし
	各条文の材料構造関連	対象の記載なし
	15条(炉心等)	対象の記載なし
	15条(炉心等)	対象の記載なし
	15条(炉心等)	対象の記載なし
	16条(燃料取扱貯蔵)	対象の記載なし
	17条(RCPB)	対象の記載なし
	18条(蒸気タービン)	対象の記載なし
	19条(ECCS)	対象の記載なし
	20条(一次冷却材の減少分補給)	対象の記載なし
	21条(残留熱除去)	対象の記載なし
	22条(最終ヒートシンクへの熱輸送)	対象の記載なし
	16条3(燃料取扱貯蔵)	対象の記載なし
	23条(計測制御系統施設)	対象の記載なし
	31条(監視設備)	対象の記載なし
	24条(安全保護回路)	対象の記載なし
	25条(反応度制御・原子炉制御)	対象の記載なし
	26条(原子炉制御室)	対象の記載なし
	10条(誤操作防止)、26条(原子炉制御室)	対象の記載なし
	26条(原子炉制御室)	対象の記載なし
	27条(放射性廃棄物の処理施設)	対象の記載なし
	28条(放射性廃棄物の貯蔵施設)	対象の記載なし
	30条(放射線からの従事者防護)	対象の記載なし
	29条(直接ガンマ線等からの防護)	対象の記載なし
	30条(放射線からの従事者防護)	対象の記載なし
	32条(原子炉格納施設)	対象の記載なし
	33条(保安電源設備)	対象の記載なし
34条(緊急時対策所)	対象の記載なし	
31条(監視設備)	対象の記載なし	
35条(通信連絡設備)	対象の記載なし	

美浜3号炉 設置許可まとめ資料確認結果

	設置許可まとめ資料	M3
		確認結果
重大事故等 対処施設 (S A)	38条(地盤)	対象の記載なし
	39条(地震)	対象の記載なし
	40条(津波)	対象の記載なし
	41条(火災)	対象の記載なし
	42条(特重施設)	—
	43条(SA設備)	対象の記載なし
	各条文の材料構造関連	対象の記載なし
	44条(緊急停止失敗)	対象の記載なし
	45条(高圧時冷却)	対象の記載なし
	46条(RCPB減圧)	対象の記載なし
	47条(低圧時冷却)	対象の記載なし
	48条(最終ヒートシンク)	対象の記載なし
	49条(CV冷却)	対象の記載なし
	50条(CV加圧破損防止)	対象の記載なし
	51条(溶融炉心冷却)	対象の記載なし
	52条(水素爆発CV破損防止)	対象の記載なし
	53条(水素爆発R/B破損防止)	対象の記載なし
	54条(SFP冷却)	対象の記載なし
	55条(放射性物質拡散抑制)	対象の記載なし
	56条(水源)	対象の記載なし
	57条(電源設備)	対象の記載なし
	58条(計装設備)	対象の記載なし
	59条(原子炉制御室)	対象の記載なし
	60条(監視測定設備)	対象の記載なし
61条(緊急時対策所)	対象の記載なし	
62条(通信連絡設備)	対象の記載なし	