

美浜発電所審査資料	R0
提出年月日	2023年5月11日

美浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書

審査資料

【電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離対策に伴う変更】

関西電力株式会社

美浜発電所 原子炉施設保安規定

- (1) 美浜発電所における電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離対策に伴う変更

美浜発電所における電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離対策について、現場の状態が既工事計画と整合していないことを確認したことから、早期に是正処置を図るべく現場の状況を踏まえた対策を行うにあたり、運用面での措置を組み合わせた対策が必要となったことから、関連する保安規定条文の変更を行う。

(変更)

- ・添付2（火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準）

以 上

目 次

資料 1 : 火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る保安規定変更認可申請の概要について

参考資料 1 : 保安規定比較表

参考資料 2 : 美浜発電所 3 号機、高浜発電所 1,2,3,4 号機、大飯発電所 3,4 号機、火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る設計及び工事計画（変更）認可申請ならびに保安規定変更認可申請の概要について（2023 年 4 月 13 日第 1 回審査会合資料 1-1）

参考資料 3 : 美浜発電所 3 号機、高浜発電所 1,2,3,4 号機、大飯発電所 3,4 号機、火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る設計及び工事計画（変更）認可申請ならびに保安規定変更認可申請のコメント回答について（2023 年 4 月 26 日第 2 回審査会合資料 1-1）

資料 2 - 1 : 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針

補足説明資料 1 : 保安規定の附則について

補足説明資料 2 : 可燃性物質の持ち込み管理等について

補足説明資料 3 : 可燃性物質の持ち込み管理に係る規定の適用期間について

2 - 2 : 上流文書（設置許可）から保安規定への記載方針

2 - 3 : 上流文書（設計及び工事計画）から保安規定への記載方針



美浜発電所 3号機
高浜発電所 1, 2, 3, 4号機
大飯発電所 3, 4号機

火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る
保安規定変更認可申請の概要について

関西電力株式会社

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

1. 可燃物の持込み管理方法の見直し（1 / 3）

▶ 可燃物の持込み管理について

ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気盤および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、設工認で申請した火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合、本来は設備対策で対応すべき範囲を運用で担保が必要となったことから、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用を確実に実施するため、現行保安規定に**赤字**のとおり(b)の記載を追加し、現行保安規定の赤色下線部に基つき、火災防護計画及び社内標準における可燃性物質の持込み管理に関する記載内容を見直す。なお、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲外についても、早期に火災を感知し消火する運用を行うため、保安規定に明記することとする。

（高浜発電所の例）

（火災発生時の体制の整備）

第 1 8 条 保安計画課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動※¹を行う体制の整備として、次の各号を含む計画※²を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付 2 に示す「火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準」に従い策定する。

- (1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置※³
- (2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置
- (3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練
- (4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備
- (5) 発電所における可燃物の適切な管理

2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基つき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

～中略～

※ 1：消防機関への通報、消火または延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。

※ 2：計画とは、火災防護計画を示す。

※ 3：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。

1. 可燃物の持込み管理方法の見直し (2 / 3)

添付 2 (火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)

1 火災

1. 5 手順書の整備

(2) 各課 (室) 長 (当直課長を除く。) は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。

～ 中略 ～

s. 火災予防活動 (可燃物管理)

(a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物 (資機材) の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理 (持込みと保管) を実施する。

(b) 保全計画課長は、ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル (電気盤および制御盤を除く。)(以下、「火災防護対象ケーブル」という。) について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合※、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装荷されている期間は、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない資機材の可燃性物質以外を、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない資機材の可燃性物質以外を、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない管理を実施する。

なお、各課 (室) 長は、原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。

また、各課 (室) 長は、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲外は、当該場所で発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。

※：互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じること基本とし、固定火災源 (火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外の設備の可燃性物質 (火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。)) となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該の火災防護対象機器等の系列と相違する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを行う。

1. 可燃物の持込み管理方法の見直し (3 / 3)

➤ 可燃物の持込み管理についての教育訓練の追加

火災防護対象ケージから水平距離6mの範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用等を徹底するため、これまで(a)の記載に含まれていたものを (b)として明示した。

具体的な内容は、火災防護計画及び社内標準に定める。

(高浜発電所の例)

添付2 (火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)

1 火災

1. 3 教育訓練の実施

放射線管理課長、発電室および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 火災防護教育

a. 放射線管理課長、発電室および保全計画課長は、全社員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。

(a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練

(b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練

(c) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練

～ 中略 ～

(d) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練

2. 可燃性物質の対象について

▶ 火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内の可燃性物質の持ち込み管理として、対象物を以下に示す。

(1) 持ち込まない可燃性物質

原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）

(2) 持ち込みする可燃性物質

a. 原子炉の安全確保等に必要な資機材

原子炉の安全確保等に必要な資機材とは、運転員の巡回点検、保修課員等の日常的な設備点検、又は設備のトラブル対応（設備のデータ採取等を含む。）、設備復旧作業並びにトラブル未然防止のために行う作業等において使用する資機材であり、一時的に持ち込む場合がある可燃性物質を以下に例示する。

- ① 日々の作業完了後に持ち出す作業中の資機材（以下、「作業中資機材」という。）
 - ・ 作業手順書、記録用紙類（運転員・保修員等による巡回点検用の用紙類を含む）
 - ・ トラブル対応用工具・機器類
 - ・ 試験・検査用機器・測定装置（ケーブル含む）
 - ・ その他作業用資機材（ゴム手袋、ウエス、ポリ製品、木製品、有機溶剤等）
- ② 日々の作業完了後も監視人等による監視を継続する仮置き資機材（以下、「仮置き資機材」という。）※
 - ・ 大型作業用資機材（溶接機器、開先加工機、アンカードリル類）
 - ・ 放射線管理上必要な可搬型局所排気装置類（ダクト含む）
 - ・ 試験・検査用機器・測定装置（連続的にデータ採取する必要のあるものに限る）
 - ・ 異物混入防止のために養生しているシート類
 - ・ 汚染防止・床面保護のために養生しているシート、クリーンハウス類
 - ・ 作業区画、安全ネット、トラロープ類、足場用プラスチックカバー
 - ・ 重大事故等の対処に使用するケーブル等の可搬型資機材

※：発熱量が1000MJを超えるものを対象とする

b. 火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないもの

火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものとは、発熱量が1000MJ以下であって、火災防護対象ケーブルから水平距離10cm以上、垂直距離60cm以上の離隔距離を確保することができる仮置き資機材である。

3. 可燃性物質の運用管理について (1 / 3)


5

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

- 火災源に対する対策を考慮した系統分離を行う場合、下記パターンのいずれかを選択し、可燃性物質の持込み管理を実施。
- 水平距離6mの範囲が多い火災区画については、当該火災区画全体を可燃物保管禁止エリアに設定し、可燃性物質を原則持ち込まない運用管理を実施する。(パターン1)
- 水平距離6mの範囲が比較的少ない火災区画については、現場において水平距離6mの範囲をテープ等で識別し、その範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用管理を実施する。(パターン2)

(美浜3号機の例)

【パターン1】

- 区画  (電動補助給水ポンプエリア)
区画全体に可燃性物質を原則持ち込まない運用



【凡例】

- : 電線管等 (A系)
 - : 電線管等 (B系)
 - : 火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲
- (本設工認による対策範囲)

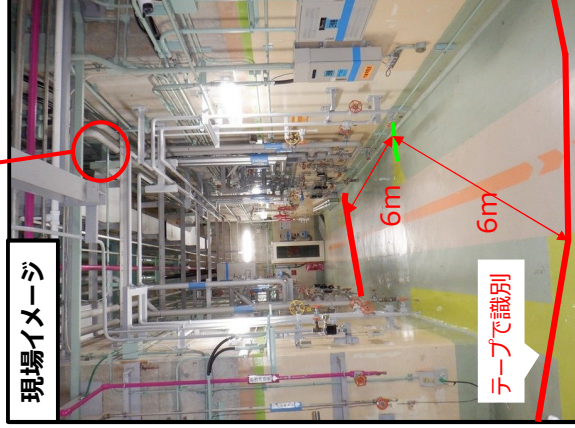
【パターン2】

- 区画  (補助建屋サンプ及び通路エリア)
水平距離6mの範囲内に原則可燃性物質を持ち込まない運用



【凡例】

- : 電線管等 (A系)
 - : 電線管等 (B系)
 - : 火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲
- (本設工認による対策範囲)



現場イメージ

3. 可燃性物質の運用管理について（2 / 3）

➤ パターン1 又はパターン2 で管理する範囲内への可燃性物質の持込みは、以下の通り運用する。

（1）原子炉の安全確保等に必要なた資機材

原子炉の安全確保等のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材を当該範囲内に持ち込む場合には、作業中資機材および仮置き資機材については、その必要性と可燃性物質を持ち込む者を含む監視人等による監視および持込み可燃性物質の発熱量に応じた消火器等を作業毎に配備等により、早期に火災を感じし消火する措置を講じる。具体的には、以下のとおりである。

① 作業中資機材

（作業中）

- ・ 持込み可燃性物質の発熱量に応じた消火器等を作業毎に配備
- ・ 可燃性物質を持ち込む者を含む作業関係者が監視し、火災の早期感知および消火対応を行う。

（作業後）

- ・ 持ち込み管理する範囲外に持ち出す。
- ・ 火災が発生した場合には速やかに消火活動を実施する。
ただし、運転員、保修課員等の日常点検、サーベイランス試験時は既存の消火器等を使用する。

② 仮置き資機材

（作業中）

- ・ 上記の「①作業中資機材」の内容と同様の対応をする。

（作業後）

- ・ 当該資機材の通電を停止し、かつ、遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生若しくは鉄製の箱に収納する等の火災発生防止に必要な措置を講じ、保管する。
- ・ 監視人等※1による巡視点検を3回／日の頻度※2で行い、保管状態に異常がないことを確認するとともに、自動消火設備であるエアロゾル消火設備を配備することによって、早期に火災を感じし消火する。
- ・ 作業完了後に実施する火災発生防止に必要な措置を講じることができない場合は、作業完了後の監視人等による巡視点検頻度を適切に設定し、監視を強化する。

※ 1：監視人は、発電所員、専属消防隊又は関係する協力会社社員より選定する。

※ 2：点検頻度は、原子炉の安全を確保するために実施している通常の日常の巡視点検頻度と同程度。

3. 可燃性物質の運用管理について（3 / 3）

（2）火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないもの

- 仮置き資機材の発熱量が、1000MJ以下であることおよび管理する範囲内の総発熱量※1についても1000MJ以下であることを確認する。
- 当該資機材については、火災防護対象ケーブルから水平距離10cm以上、垂直距離60cm以上の離隔距離を確保し、保管する。
- 管理する範囲内に仮置き資機材が保管されており、総発熱量が1000MJ以内の場合においては、保管状態に異常がないこと（離隔距離が確保された状態にあること）及び火災が発生していないことを監視人等による巡視点検により確認する運用とし、巡視点検頻度は3回／日とする。

※1：総発熱量については、固定火災源としない可燃性物質のうち、通電の停止又は遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生又は鉄製のロッカー等に収納する又は金属筐体に囲まれている等の措置のいずれの措置も講じることができないものを総発熱量に含めることとする。総発熱量の管理については、現運用で使用している「火災荷重管理システム」により管理を実施する。

4/26 第2回審査会合 資料1-1 抜粋	5/9 補正申請 保安規定抜粋	説明
<p>添付2 (火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 3 教育訓練の実施</p> <p>所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(1) 火災防護教育</p> <p>a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(中略)</p> <p>(b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の特込み管理についての教育訓練</p> <p>(中略)</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) 各課(室)長(当直課長および当直長を除く。)は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(中略)</p> <p>r. 火災予防活動(可燃物管理)</p> <p>(中略)</p> <p>(b) 保全計画課長は、<u>電線管等の電路(ケーブルトレイを除く。)(以下、「電線管等」という。)</u>に敷設する互いに相連する系列のいずれか一方(以下、「防護対象系列」という。)の火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離を行う場合、<u>電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用として、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材以外の可燃物(火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。)</u>を持ち込まない管理を実施する。なお、各課(室)長は、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材を可燃物として持ち込む場合には、<u>早期に火災を感知し消火可能とするための措置として、消火器等の配備、および可燃物を</u>持ち込む者を含む監視人等により監視を継続することについて、保全計画課長の確認を得て実施する。</p>	<p>添付2 (火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)</p> <p>1 火災</p> <p>1. 3 教育訓練の実施</p> <p>所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(1) 火災防護教育</p> <p>a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(中略)</p> <p>(b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の特込み管理についての教育訓練</p> <p>(中略)</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) 各課(室)長(当直課長および当直長を除く。)は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(中略)</p> <p>r. 火災予防活動(可燃物管理)</p> <p>(中略)</p> <p>(b) 保全計画課長は、<u>ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル(電気盤および制御盤を除く。)(以下、「火災防護対象ケーブル」という。)</u>について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合、<u>火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装荷されている期間は、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施する。</u></p> <p>なお、各課(室)長は、<u>原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。</u></p> <p>また、各課(室)長は、<u>火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲外は、当該場所が発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。</u></p> <p>※：互いに相連する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、<u>固定火災源(火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外の設備の可燃性物質(火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。))となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該の火災防護対象機器等の系列と相連する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。</u></p>	<p>説明</p> <p>・第2回審査会合にて説明した設計の基本設計方針での用語の定義を追加した。</p> <p>・記載を適正化した。</p> <p>・第2回審査会合にて説明した、特込み可燃物管理の適用期間を保安規定に明記した。</p> <p>・火災防護審査基準に合わせ、「可燃物」から「可燃性物質」に記載を適正化した。</p> <p>・第2回審査会合にて説明した、水平距離6mの範囲内に可燃性物質を持ち込む場合における早期に火災を感知し消火する運用の目的と具体的な対策を明記した。</p> <p>・第1回及び第2回審査会合にて説明した、水平距離6mの範囲外の火災予防措置として、早期に火災を感知し消火する運用について、具体的な内容を明記した。</p> <p>・第1回及び第2回審査会合にて説明した対策を講じる系列の考え方について設計の基本設計方針での用語の定義を追加した。</p>

参考資料2

(2023年4月13日第1回審査会合資料1-1)



美浜発電所3号機
高浜発電所1,2,3,4号機
大飯発電所3,4号機

火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る
設計及び工事計画（変更）認可申請ならびに
保安規定変更認可申請の概要について

関西電力株式会社

2023年 4月

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

I. 今回の設計及び工事計画（変更）認可申請、保安規定変更認可申請について

【申請理由】

今回の設計及び工事計画（変更）認可（以下「設工認」という。）申請ならびに保安規定変更認可申請（以下「保安規定申請」という。）は、既工事計画（以下「既工認」という。）に基づく火災防護対象ケープルの系統分離対策工事に期間を要することから、早期に是正処置を図るべく現場の状況を踏まえた系統分離対策を行うため、高浜1,2号機は既工認の変更認可申請、それ以外は個別の設工認申請を行い、運用上必要な事項を追加するため保安規定申請を同時に実施したものである。

【設工認申請の内容】

美浜3号機	火災防護対象ケープルの系統分離対策に係る設計及び工事計画画認可申請	2023年3月31日申請
高浜1,2号機	火災防護対象ケープルの系統分離対策に係る設計及び工事計画画変更認可申請	2023年3月31日申請
高浜3,4号機	火災防護対象ケープルの系統分離対策に係る設計及び工事計画画認可申請	2023年3月31日申請
大飯3,4号機	火災防護対象ケープルの系統分離対策に係る設計及び工事計画画認可申請	2023年3月31日申請

なお、申請対象は火災防護対象ケープルのうち、ケープルトレイにて敷設しているもの以外とする。（以下「火災防護対象ケープル」という。）

申請書類		記載内容
本文	火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格、工事の方法、工事工程、品質マネジメントシステム	火災防護対象ケープルの系統分離設計の追加に係る基本設計方針の変更内容を記載している。また、本設工認における工事の方法他について記載している。
添付資料	1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	本設工認の基本設計方針と設置許可申請書の整合性について記載している。
	2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書※	本設工認で追加する系統分離設計により、既工認における安全設備及び設計基準対象施設の設計に影響がないことを記載している。
	3 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	本設工認で追加する火災防護対象ケープルの系統分離設計の具体的な内容を記載している。
	4 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	設計及び工事に係る品質管理の方法等について記載している。

【保安規定申請の内容】

美浜発電所	原子炉施設保安規定変更認可申請	2023年3月31日申請
高浜発電所	原子炉施設保安規定変更認可申請	2023年3月31日申請
大飯発電所	原子炉施設保安規定変更認可申請	2023年3月31日申請



火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に、可燃物の持込み管理についての教育訓練を追加

※高浜1,2号機については、既工認から変更がないため、本変更認可申請書には添付していない。

Ⅱ. 今回の設工認申請、保安規定申請に係る全体工程

【審査スケジュールと工事工程】

	2022年度		2023年度		2024年度		2025年度	
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
審査	設工認申請 保安規定申請 申請 ▼		設工認申請 (美浜3号機、高浜1,2,3,4号機、大飯3,4号機 : 3/31申請) 保安規定申請 (美浜、高浜、大飯 : 3/31申請)					
			優先的な審査・早期の認可を希望					
工事工程	高浜1号機							
	高浜2号機							
	美浜3号機							
	高浜3号機							
	高浜4号機							
	大飯3号機							
大飯4号機								

・各プラントの対策物量 (参考 1 参照) を考慮し、工事及び検査を実施。
 ・今後、可能な限り工事期間の短縮に努める。

Ⅲ. 本設工認申請の概要 (1 / 2)

➤ 基本設計方針の変更内容

既工認の基本設計方針 (変更前)	本設工認の基本設計方針 (変更後)
<p>第2章</p> <p>1.(3)a.(a)火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁</p> <p>火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。</p> <p>1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火炎が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p>	<p>第2章</p> <p>1.(3)a.(a)火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁</p> <p>火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。</p> <p>1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火炎が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p> <p>ハ. 水平距離6mの範囲において講じる上記イ又はロと同等の措置</p> <p>火災防護対象機器等は、互いに相違する系列のいずれか一方を水平距離6mの範囲内にある固定火災源と3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離し、同範囲内に仮置きするものを含めて可燃物を持ち込まないように維持管理する。また、固定火災源に火災感知設備及び自動消火設備を設置する等、火災の早期感知及び早期消火に必要な措置を講じることによって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。可燃物の仮置き等に係る運用並びに火災の早期感知及び早期消火に係る運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p>火災防護対象ケーブルを不燃材である電線管に収納する場合は、電線管に外部からの酸素供給防止を目的とした難燃性の耐熱シール材を如置することにより、電線管内部で火災が発生した場合でも自己消火する設計とする。</p>

基本設計方針の記載追加箇所

Ⅲ. 本設工認申請の概要 (2 / 2)

➤ 火災防護対象ケーブルの系統分離設計の追加

本設工認申請では、火災防護審査基準と同等水準である設備対策に運用を組み合わせた設計 (八) を基本設計方針に追加する。

以下に、火災防護対象ケーブルの系統分離対策について、火災防護審査基準2.3.1(2)a.~c.と今回追加する設計(八) に基づく対策内容を整理した表を示す。

今回追加する設計

系統分離方法	火災防護審査基準2.3.1(2) 既工認又は本設工認の基本設計方針による設計	a. イ. (既工認による設計)	b. - (既工認に記載なし)	c. ロ. (既工認による設計)	- 八. (本設工認による設計)
設備対策	隔壁等	互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルに3時間以上の耐火能力を有する隔壁を設置	互いに相違する系列の火災防護対象ケーブル間に可燃物のない水平距離6m以上の離隔を確保	互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルに1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置	火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列のいずれか一方を水平距離6mの範囲内にある固定火災源と3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離 ⇨ 5 6 7
運用面の措置	火災感知・自動消火 可燃物の持込み管理 火災の早期感知・早期消火	-	火災防護対象ケーブルに火災感知・自動消火設備を設置 水平距離6m以上の離隔内には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないように維持管理	火災防護対象ケーブルに火災感知・自動消火設備を設置	固定火災源に火災感知・自動消火設備を設置等 (電線管内部での自己消火機能を考慮) ⇨ 8 互いに相違する系列のいずれか一方の電線管から水平距離6mの範囲内に仮置きするものを含めて可燃物を持ち込まないように維持管理 ⇨ 5 防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲外で発生する火災に適用 ⇨ 8

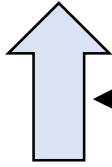
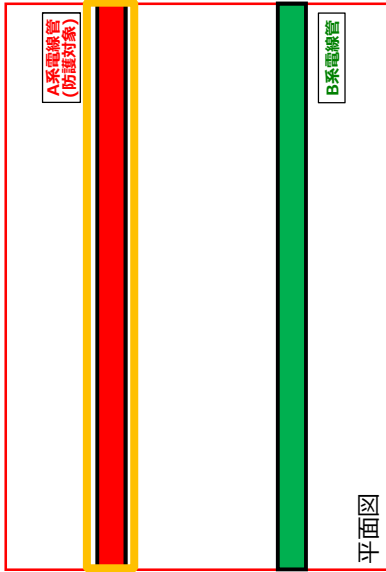
IV. 今回追加する系統分離設計における隔壁等の設置 (1 / 3)

火災防護審査基準 2.3.1(2) c. にb.の考え方を考慮して、同等と整理する系統分離設計

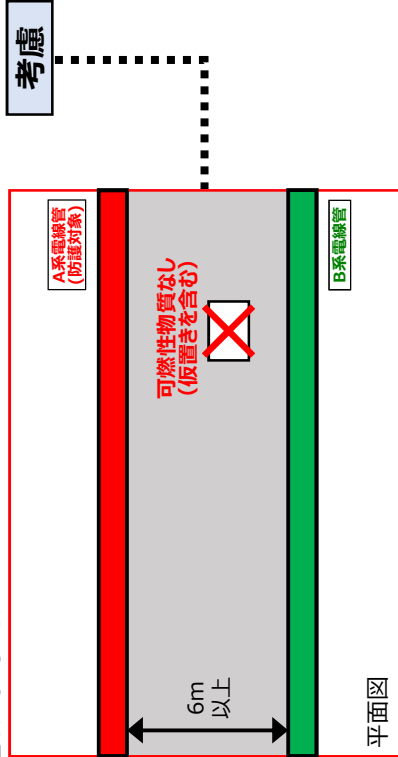
現場では、火災防護対象ケーブルが、高所や狭い場所に敷設されており、火災区内すべてをc.の設計で施工するには期間を要する。また、互いに相違する系列の電線管の間に水平距離6m以上の隔離がない場所が多く、その隔離内に固定火災源がある場合が大半を占めるという現場の状況を踏まえ、工事の早期完了を目的に、c.にb.の考え方を考慮した同等の設計を採用することとした。

【凡例】

- : 火災区画
- : A系電線管
- : B系電線管
- : 難燃性の耐熱シール材
- : 3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等



c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。



考慮

b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。

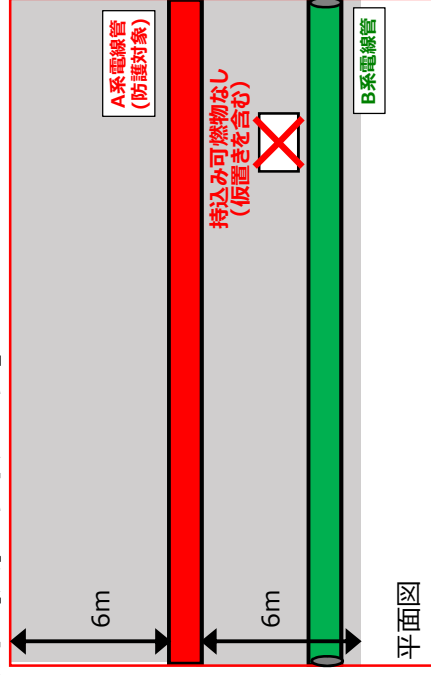
【考え方の整理結果】

- 1時間の耐火能力を有する隔壁等
- 互いに相違する系列間に可燃性物質がない水平距離6m以上の隔離

互いに相違する系列間に可燃性物質がない水平距離6m以上の隔離があれば、相互に火災の影響がないため、1時間の耐火能力を有する隔壁相当であると解釈し、いずれか一方の系列の水平距離6mの範囲内に可燃性物質がなければ、1時間耐火隔壁を有すると整理した。

なお、水平距離6mの範囲内にある異なる系列の火災防護対象ケーブルを収納する電線管は内部での自己消火により、影響を及ぼさないことから可燃物ではないと整理した。

【設計 (ハ) のイメージ】



ハ. 水平距離6mの範囲において講じる上記イ又はロと同等の措置
火災防護対象機器等は、互いに相違する系列のいずれか一方を水平距離6mの範囲内にある固定火災源と3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離し、同範囲内に仮置きするものを含めて可燃物を持ち込まないように維持管理する。

IV. 今回追加する系統分離設計における隔壁等の設置 (2 / 3)

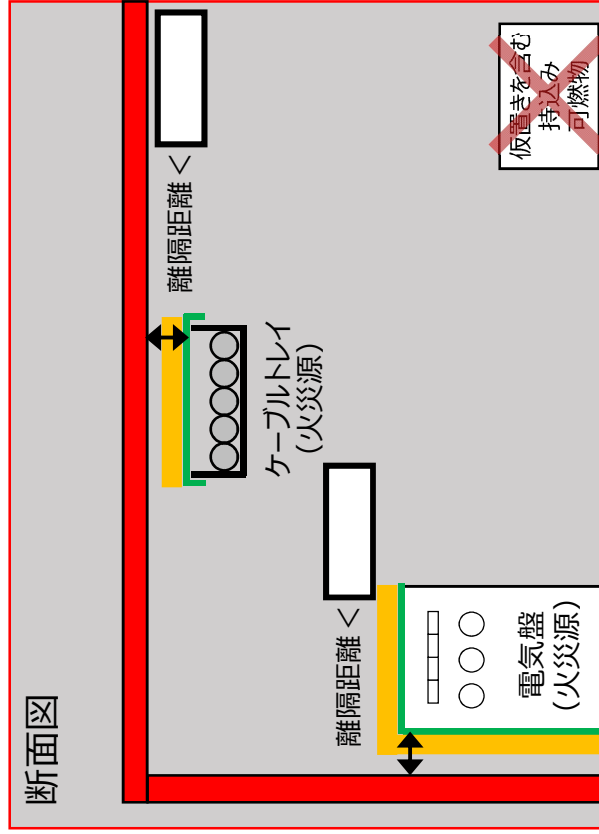
6

➤ 固定火災源への隔壁等の設置イメージ

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

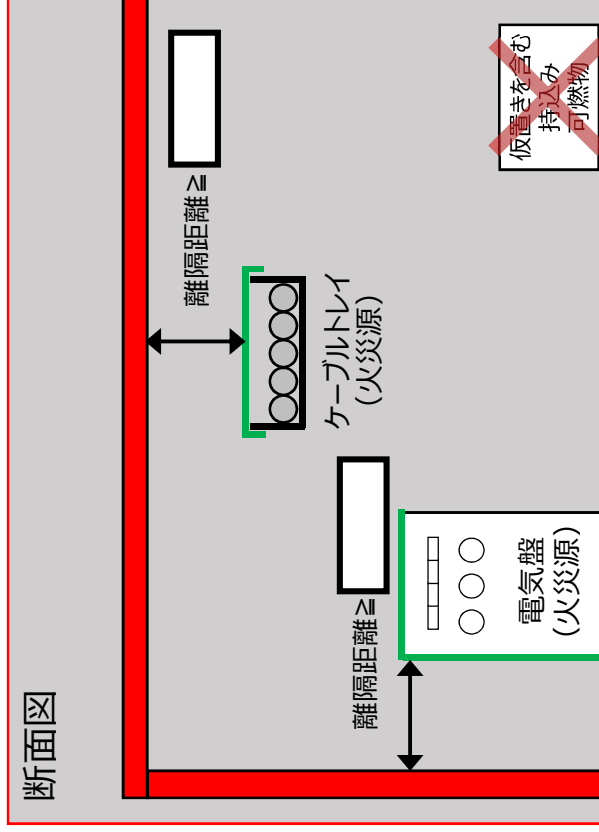
固定火災源が電気盤又はケーブルトレイの場合は、固定火災源への隔壁等の設置を基本とする。

【凡例】 □ : 火災区画 ■ : 対策範囲
 ■ : A系電線管 (防護対象ケーブル) — : 鉄板 — : 鉄板トレイ蓋 □ : 3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等 (耐火材)



鉄板 + 耐火材 + 離隔距離による1時間耐火隔壁等の施工例

- ・防護対象系列の電線管と電気盤又はケーブルトレイ（トレイ蓋設置）の離隔距離が [] 未満の場合は、電気盤又はケーブルトレイの鉄板表面に耐火材を設置し、鉄板 + 耐火材 + 離隔距離を3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。
- ・隔壁等の設置範囲は、防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲とする。



鉄板 + 離隔距離による1時間耐火隔壁等の施工例

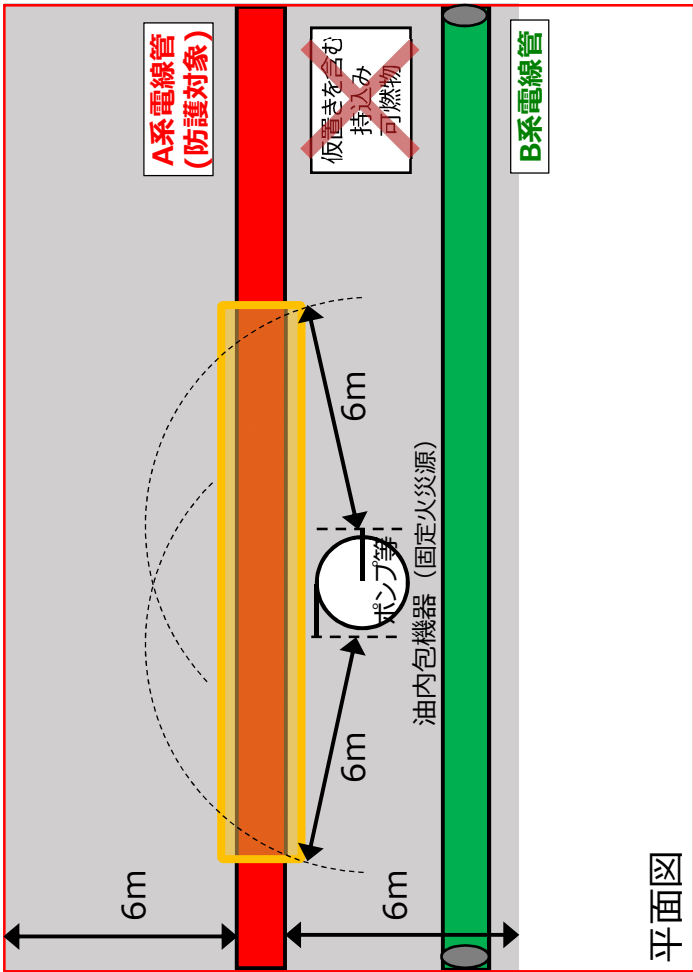
- ・防護対象系列の電線管と電気盤又はケーブルトレイ（トレイ蓋設置）の離隔距離が [] 以上の場合は、電気盤又はケーブルトレイの鉄板 + 離隔距離を隔壁等とする。
- ・ケーブルトレイ蓋の設置範囲は、防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲とする。

IV. 今回追加する系統分離設計における隔壁等の設置 (3 / 3)

➤ 電線管への隔壁等の設置イメージ

固定火災源が油内包機器の場合は、電線管への隔壁等の設置を基本とする。(油内包機器を鉄板等で覆うことが困難なため。)

- 【凡例】
- : 火災区画 ■ : 対策範囲 ○ : 難燃性の耐熱シール材
 - : A系電線管 (防護対象ケーブル) ■ : B系電線管 □ : 3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等 (耐火材)



平面図

防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲内に油内包機器がある場合は、油内包機器から水平距離6mの範囲 (半径6mの円) に含まれる電線管に耐火材を設置し、鉄板 + 耐火材 + 離隔距離を隔壁等とする。

防護対象系列の電線管のうち、耐火材を設置しない範囲については、持込み可燃物のない水平距離6mの離隔を隔壁等とする。

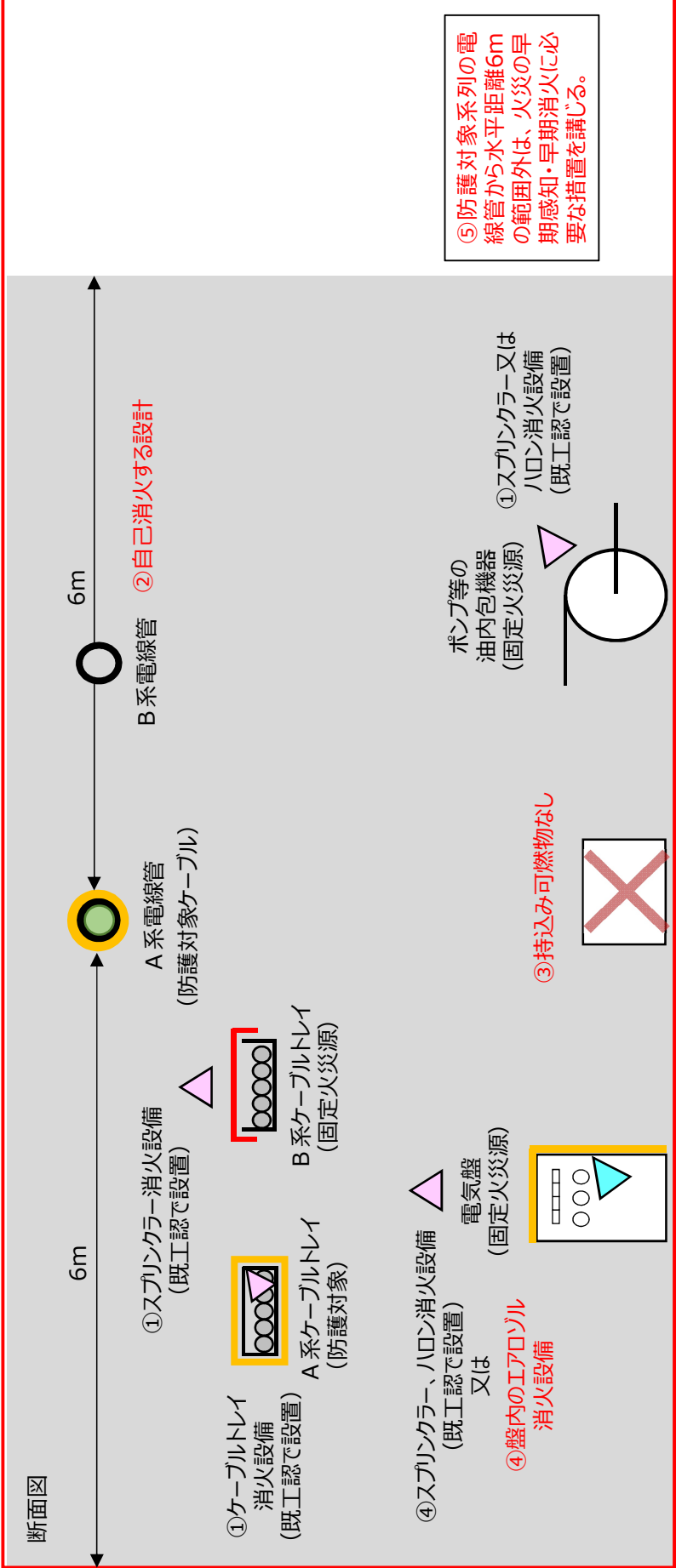
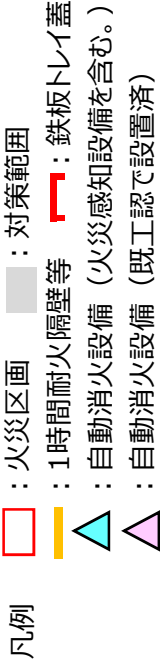
・防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲内にある固定火災源の間に3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置

➤ 火災源として考慮する電気盤は、電線管に火災影響を及ぼす可能性がある440V 以上の電気回路を有する電気盤とし、火災荷重が低い照明器具等の設備、掲示物等の恒設資機材並びに一時的に持ち込まれる手順書、記録用紙又は工具類や足場材等を使用されているゴム、プラスチック等の素材については火災源の対象外とする。

V. 今回追加する系統分離設計における火災感知・自動消火設備の設置

➤ 火災感知器・自動消火設備の設置イメージ（今回の申請範囲を赤字にて示す。）

- ① 火災防護対象ケーブルを収納する電線管の水平距離6mの範囲内にある固定火災源に火災感知・自動消火設備を設置
- ② 火災防護対象ケーブルは、電線管に難燃性の耐熱シール材により処置することで**自己消火する設計**
- ③ 水平距離6mの範囲内は**可燃物を持ち込まない**ため、持込み可燃物を考慮した火災感知・自動消火設備は不要である。
- ④ 水平距離6mの範囲内にある電気盤にスプリンクラー、ハロン消火設備又は**盤内へのエアロゾル消火設備**を設置（油内包機器及びケーブルトレイの自動消火設備は既工認で設置済）
- ⑤ **防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲外は、火災の早期感知・早期消火に必要な措置を講じる。**



VI. 本設工認申請における審査対象条文の整理

➤ 火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る審査対象条文

技術基準規則	理由
<p>第11条 火災による損傷の防止</p>	<p>設計基準対象施設である火災防護設備のうち火災防護対象ケーブルを収納する電線管の系統分離対策について、火災の影響軽減ができる設計であることを確認する必要があるため、設計及び工事の内容（本申請内等）に関連し、本条文は審査対象条文である。</p>
<p>第14条 安全設備</p>	<p>安全設備に該当する火災防護対象機器又は火災防護対象ケーブルに隔壁等あるいは火災感知設備及び自動消火設備を設置することにより、当該の安全設備が必要な機能を損なわないことを確認する必要があるため、設計及び工事の内容（本申請内等）に関連し、本条文は審査対象条文とする。</p>
<p>第15条 設計基準対象施設の機能</p>	<p>設計基準対象施設に該当する火災防護対象機器又は火災防護対象ケーブルに隔壁等あるいは火災感知設備及び自動消火設備を設置することにより、当該の設計基準対象施設が必要な機能を損なわないことを確認する必要があるため、設計及び工事の内容（本申請内等）に関連し、本条文は審査対象条文とする。</p>

第4条（設計基準対象施設の地盤）

第5条（地震による損傷の防止）

第6条（津波による損傷の防止）

第7条（外部からの衝撃による損傷の防止）

第8条（立ち入りの防止）

第9条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）

第10条（急傾斜地の崩壊の防止）

第12条（発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止）

第13条（安全避難通路等）

については、関係条文となるが、本設工認が既工事計画の適合性確認結果に影響を与えるものではない。

Ⅶ. 本設工認の設置許可との整合性について

- 設置許可（本文）では、火災防護審査基準2.3.1(2) a.~c. に基づく系統分離設計（以下「基本方針」という。）に加え、基本設計段階で中央制御盤及び原子炉格納容器内において基本方針と同等水準の系統分離設計を適用することを記載している。
- 一方、本設工認における火災防護対象ケーブルの系統分離設計（ハ）は、現場の状況を踏まえて設計する必要があるため、詳細設計段階で基本方針と同等水準の系統分離設計を追加するものである。
- 以上より、本設工認の申請内容は、設置許可と整合しているといえる。

設置許可（本文）	本設工認の基本設計方針の記載
<p>基本方針</p> <p>火災の影響軽減については、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル（以下「火災防護対象機器等」という。）は、3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、又は水平距離が6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、又は1 時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p>	<p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <ol style="list-style-type: none"> イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁 ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備 <p style="background-color: #FFD1D1; padding: 5px;">現場の状況を踏まえて設計する必要があるため、詳細設計段階で基本方針と同等水準の設計を追加</p> <p>ハ. 水平距離6mの範囲において講じる上記イ又はロと同等の措置</p>
<p>基本設計段階で上記の基本方針と同等水準の設計を適用する箇所を記載</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御盤内の火災防護対象機器等に関しては、1 時間の耐火能力を有する隔壁等による分離、火災感知器の設置、常駐する運転員による消火活動により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関しては、一部ケーブルトレイへの蓋等の設置、火災感知器の設置、消火要員による早期の手動消火活動、多重性を有する原子炉格納容器スプレ設備の手動操作により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p>	<p>(b) 中央制御盤の火災の影響軽減のための対策</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p>

VIII. 保安規定申請の概要（1 / 2）

- 火災防護対象ケージを収納する電線管を考慮した可燃物持込み管理方法の見直し
 防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲内に可燃物を持ち込まない運用とするため、**現行保安規定の赤色下線部に基つき、火災防護計画及び社内標準における可燃物持込み管理に関する記載内容を見直す。**
（保安規定は変更なし）（高浜発電所の例）

<p>(火災発生時の体制の整備)</p> <p>第18条 保安計画課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動※1を行う体制の整備として、次の各号を含む計画※2を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置※3</p> <p>(2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置</p> <p>(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練</p> <p>(4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備</p> <p>(5) 発電所における可燃物の適切な管理</p> <p>2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p style="text-align: center;">～ 中略 ～</p> <p>※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。</p> <p>※2：計画とは、火災防護計画を示す。</p> <p>※3：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。</p>	<p>添付2（火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p style="text-align: center;">～ 中略 ～</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p>
--	---

VIII. 保安規定申請の概要（2 / 2）

- 可燃物の持込み管理についての教育訓練の追加
 防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲内に可燃物を持ち込まない運用を徹底するため、これまで(a)の記載に含まれていたものを (b)として明示した。

具体的な内容は、火災防護計画及び社内標準に定める。

(高浜発電所の例)

添付2 (火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)

1 火災

1. 3 教育訓練の実施

放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。

(1) 火災防護教育

- a. 放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。

- (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練

- (b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練**

- (c) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練

～中略～

- (d) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練

施行期日

- (1) この規定は、原子力規制委員会の認可を受けた日より起算し、10日を超えない範囲で施行する。
 (2) 本規定施行の際、使用前事業者検査対象の電線管の系統分離対策に関連する規定については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の1第3項の使用前確認完了日以降に適用することとし、それまでの間は従前の例による。

- 火災の早期感知及び早期消火に係る運用

防護対象系列の電線管から水平距離6mの範囲外で発生する火災については、現行の保安規定及び下部規定（火災防護計画等）に基づき火災の感知、消火活動を実施する。（保安規定は変更なし）

參考資料

(参考 1) 系統分離が必要な電線管の対策物量

ユニット	対策物量
美浜 3号機	約2.4km
高浜 1号機	約2.2km
高浜 2号機	約2.3km
高浜 3号機	約1.4km
高浜 4号機	約1.4km
大飯 3号機	約0.2km
大飯 4号機	約0.3km

(参考2) 耐火隔壁等の施工方法について (1/2)

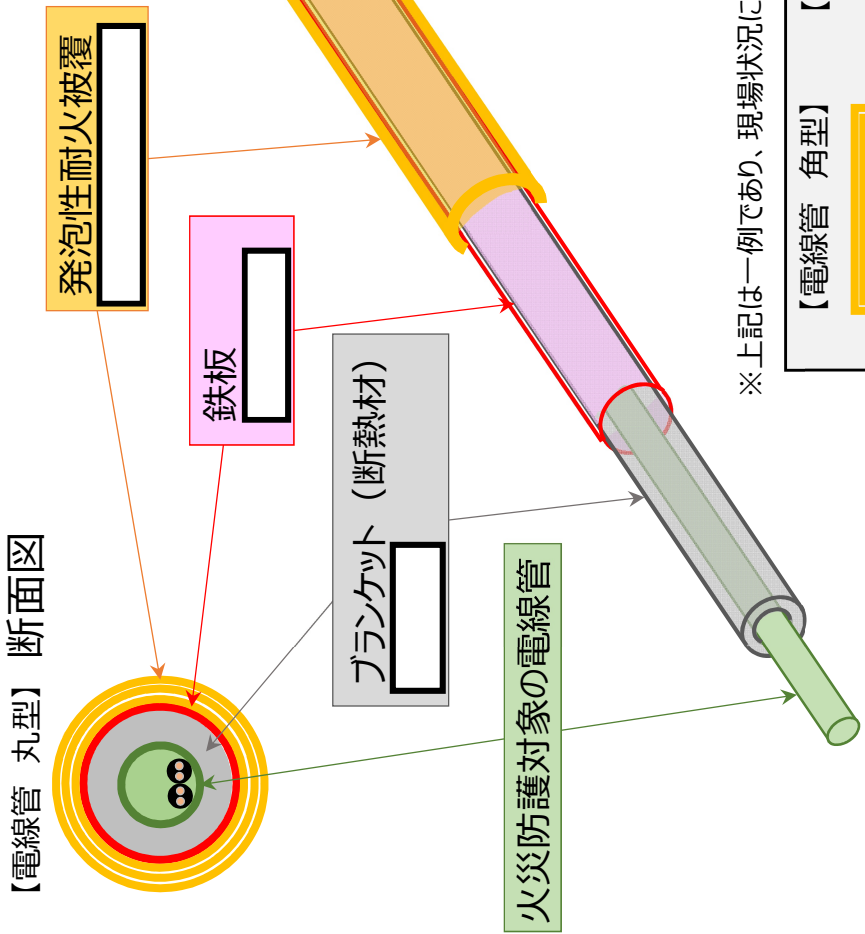
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 電線管に設置する1時間の耐火能力を有する隔壁の施工方法

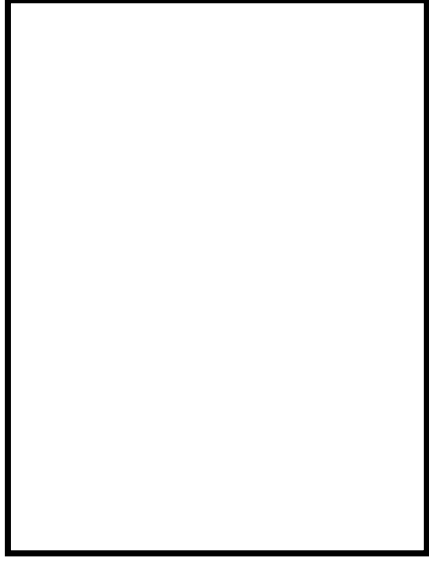
1時間耐火隔壁に使用する発泡性耐火被覆



加熱前
200～250℃で発泡し
断熱層を形成

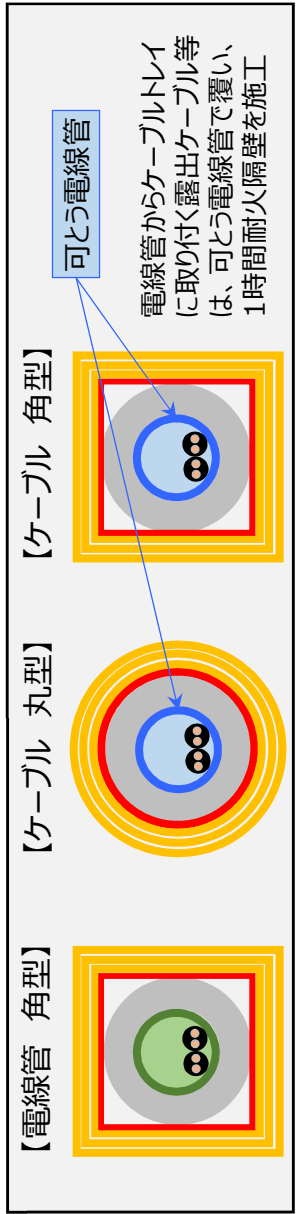


【電線管 丸型】 断面図



現場の施工写真

※上記は一例であり、現場状況に応じて以下の施工方法も適用する。(火災耐久試験にて耐火能力確認済)

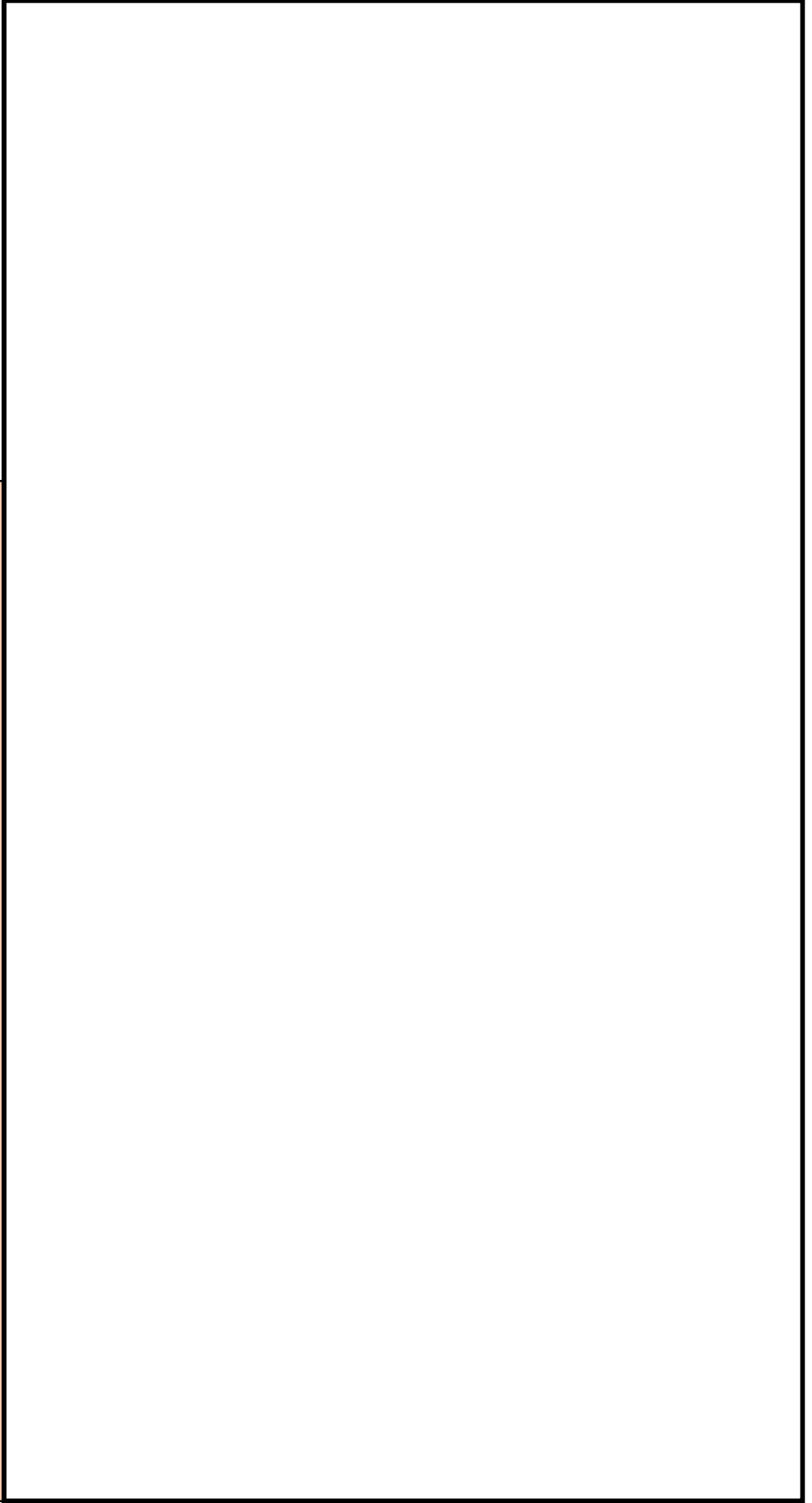


(参考2) 耐火隔壁等の施工方法について (2/2)

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

- 固定火災源に設置する3時間又は1時間の耐火能力を有する隔壁等の施工方法

耐火隔壁等の施工パターン (火災耐久試験にて耐火能力確認済)



(参考3) 火災防護対象機器等の追加

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

新規制基準施行後の設置変更許可審査時は、中央制御室と現地で「同一機能を有するものが複数ある」とし、既工認添付資料の火災防護に関する説明書において一部の現地制御盤を火災防護対象機器から除外していた。

その後、2021年度的美浜3号機火災防護（3年）検査等で中央制御室と現地の操作機能が単一の火災により同時に機能喪失する可能性があるとの指摘を受け、検査指摘に基づき是正処置として、美浜3号機、高浜1,2,3,4号機、大飯3,4号機ともに**現地制御盤を火災防護対象機器に追加し、必要な系統分離対策を実施済**である。

今回の設工認申請では、上記の現地制御盤を添付資料の「火災防護に関する説明書の火災防護対象機器」一覧表に追加し、記載を適正化するものである。なお、本文の変更は伴わないため、本設工認の申請範囲外である。

表1：本設工認によって追加する火災防護対象機器（高浜1号機の例）

系統名	火災区域・区画	設備名称	機器番号	系統名	火災区域・区画	設備名称	機器番号
補助給水系統		A-電動補助給水ポンプ盤	1E12CC-MDAFWP-A	原子炉補機 冷却水系統		A-1次系冷却水ポンプ現地盤	1E12CC-P0340
		B-電動補助給水ポンプ盤	1E12CC-MDAFWP-B			B-1次系冷却水ポンプ現地盤	1E12CC-P0341
		A-タービン動補助給水ポンプ起動盤	1E12CC-LCS-42			C-1次系冷却水ポンプ現地盤	1E12CC-P0342
		B-タービン動補助給水ポンプ起動盤	1E12CC-LCS-42-1			D-1次系冷却水ポンプ現地盤	1E12CC-P0343
化学体積 制御系統		A-ほう酸ポンプ現地盤	1E12CC-P0319	原子炉補機 冷却海水系統		A-海水ポンプ盤	1E12CC-P0182
		B-ほう酸ポンプ現地盤	1E12CC-P0320			B-海水ポンプ盤	1E12CC-P0183
		C-ほう酸ポンプ現地盤	1E12CC-P0321			C-海水ポンプ盤	1E12CC-P0184
		A-充てん/高圧注入ポンプ操作盤	1E12CC-P0050	D-海水ポンプ盤		1E12CC-P0185	
		B-充てん/高圧注入ポンプ操作盤	1E12CC-P0052	A-計器用空気圧縮機盤		1E12CC-IAP-1A	
		C-1充てん/高圧注入ポンプ操作盤	1E12CC-P0054	B-計器用空気圧縮機盤		1E12CC-IAP-1B	
余熱除去系統		C-2充てん/高圧注入ポンプ操作盤	1E12CC-P0055	計器用空気系統 非常用電源系統		A-ディーゼル発電機制御盤	1E12CC-A-DGP2
		A-余熱除去ポンプ現地盤	1E12CC-P0348			B-ディーゼル発電機制御盤	1E12CC-B-DGP2
		B-余熱除去ポンプ現地盤	1E12CC-P0349				

火災防護審査基準 (抜粋)

2.3 火災の影響軽減

2.3.1 (2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。

具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。

- a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。
- b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。
- c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。

参考資料3

(2023年4月26日第2回審査会合資料1-1)



美浜発電所3号機
高浜発電所1,2,3,4号機
大飯発電所3,4号機

火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る設計及び 工事計画（変更）認可申請ならびに保安規定 変更認可申請のコメント回答について

関西電力株式会社

2023年 4月

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

1. 第1回審査会における指摘事項及び対応方針

➤ 第1回審査会合（2023年4月13日）における指摘事項への対応を下表に示す。

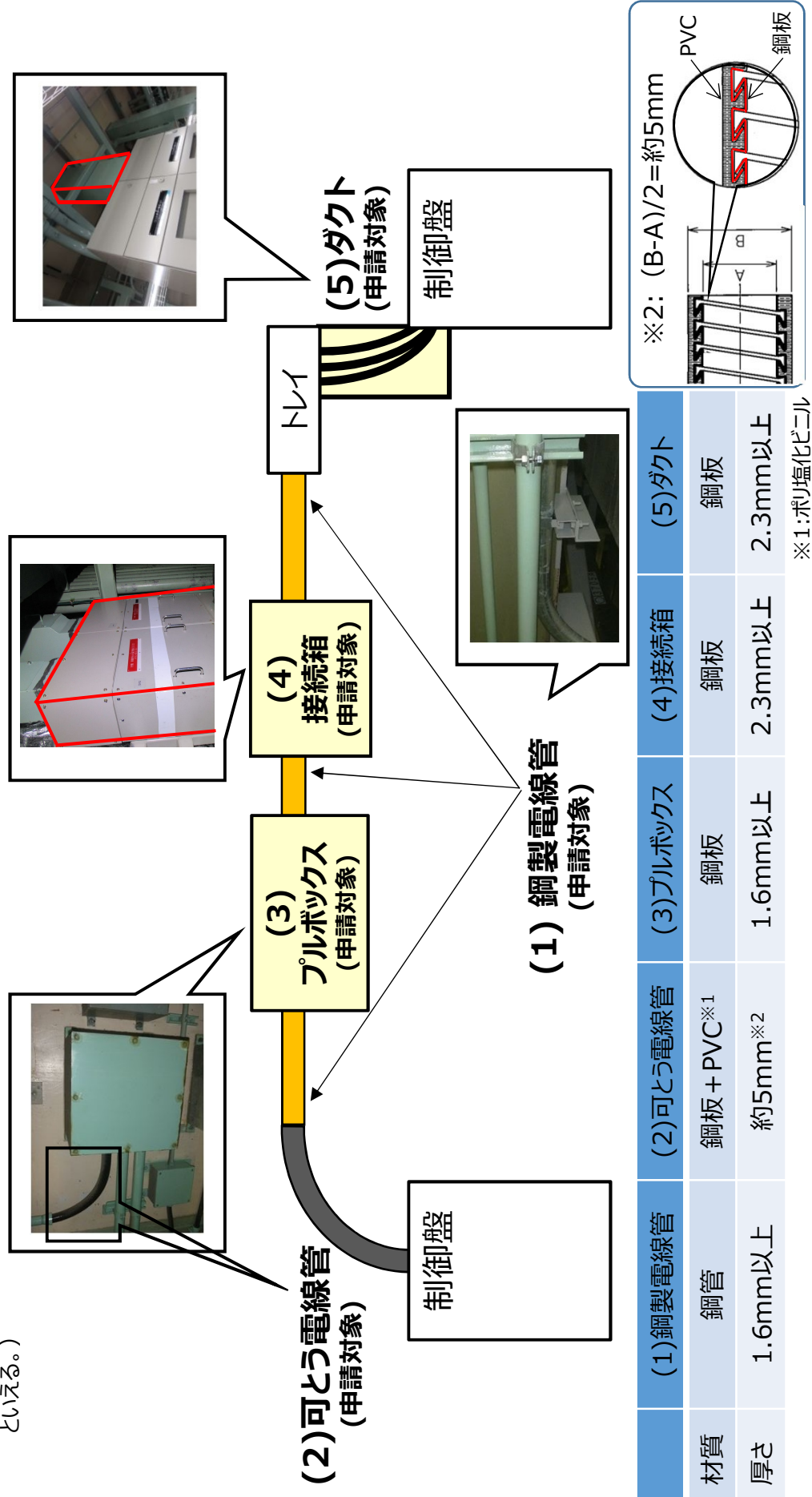
No.	指摘事項	対応	説明資料
1	基本設計方針について、新たに実施する対策が火災源への対策を基本とするものを踏まえ、以下の点を踏まえて再度整理し、説明すること。	基本設計方針見直し後の記載について、以下の対応方針を含めて整理した結果を説明する。	P 2
	①申請対象としている火災防護ケーブルのうち、「ケーブルトレイにて敷設しているもの以外」の整理	①申請対象は、電線管等の電路（ケーブルトレイを除く、以下「電線管等」という。）に敷設する火災防護対象ケーブルとする。	
	②防護対象とする火災防護対象ケーブルの系列（A系、B系）の考え方	②電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルは、単一の火災に対して、原子炉の高温停止及び低温停止の成功パスを一つ確保できるように選定する。（防護対象系列はケーブルトレイに合わせる。）	
	③電線管の隔壁としての機能	③電線管等の隔壁は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。	
	④非難燃ケーブル、難燃ケーブルそれぞれの自己消火の設計に係る処置	④非難燃ケーブル及び難燃ケーブルの自己消火のための処置は火災発生防止対策と同じとする。	
	⑤火災発生防止対策として実施していた自己消火の設計を系統分離対策に適用する考え方	⑤自己消火の設計により系統分離対策における火災感知・自動消火設備の設置を代替する設計とする。	
	⑥保安規定に6m範囲内の可燃物の持込み管理を明記する必要性	⑥本来は設備対策で対応すべき範囲を運用で担保が必要となったことを重く受け止め、保安規定に6m範囲内に可燃物を原則持ち込まない管理を明記する。	
2	⑦火災源とみなす対象の範囲と考え方	⑦考慮すべき火災源、持込み可燃物の対象の考え方を示す。	P10,11
	火災区域・区画への適用性について、以下の点を考慮して説明すること。	今回追加する設計の火災区域・区画への適用性について、以下の内容及び現場への適用の具体例について説明する。	P12～24 補足説明資料
	⑧固定火災源の種類に応じた隔壁等の施工方法	⑧分離対象の固定火災源の種類に応じた隔壁等の設置パターンと施工方法を示す。	
	⑨ケーブルトレイ蓋の設置に係るスプリンクラー消火の成立性	⑨スプリンクラー消火を考慮したトレイ蓋の設置条件を示す。	
	⑩6m範囲外における持込み可燃物も考慮して管理する範囲	⑩火災区画ごとに火災区画全体又は火災区画内の一部のどちらかで管理を実施する。	
⑪6m範囲内における持込み可燃物管理に関する、実現性を考慮した具体的な運用方法	⑪可燃物の持込み管理に係る具体的な運用を示す。		
			P25,26

2. 本設工認の申請対象について

➤ 本設工認の申請対象は、電線管等の電路（ケーブルトレイを除く。）に該当する(1)鋼製電線管、(2)可とう電線管、(3)プルボックス、(4)接続箱及び(5)ダクトに敷設する火災防護対象ケーブルとする。

➤ 上記(1)～(5)は、互いに相違する系列間又は火災防護対象ケーブルと固定火災源を隔壁等により分離し、自己消火する設計で火災感知設備及び自動消火設備の設置を代替する設計としている。

(隔壁等として電線管等の肉厚を考慮する設計は(2)以外に適用する。(1)(3)(4)(5)は材質が鋼管又は鋼板で遮炎性があり、鉄板と熱伝導率に違いがある場合でも試験時間を考慮するとその影響はほぼ無視できると考えられるため、火災耐久試験に用いた鉄板の厚さ以上あれば同等の耐火性能を有するといえる。)

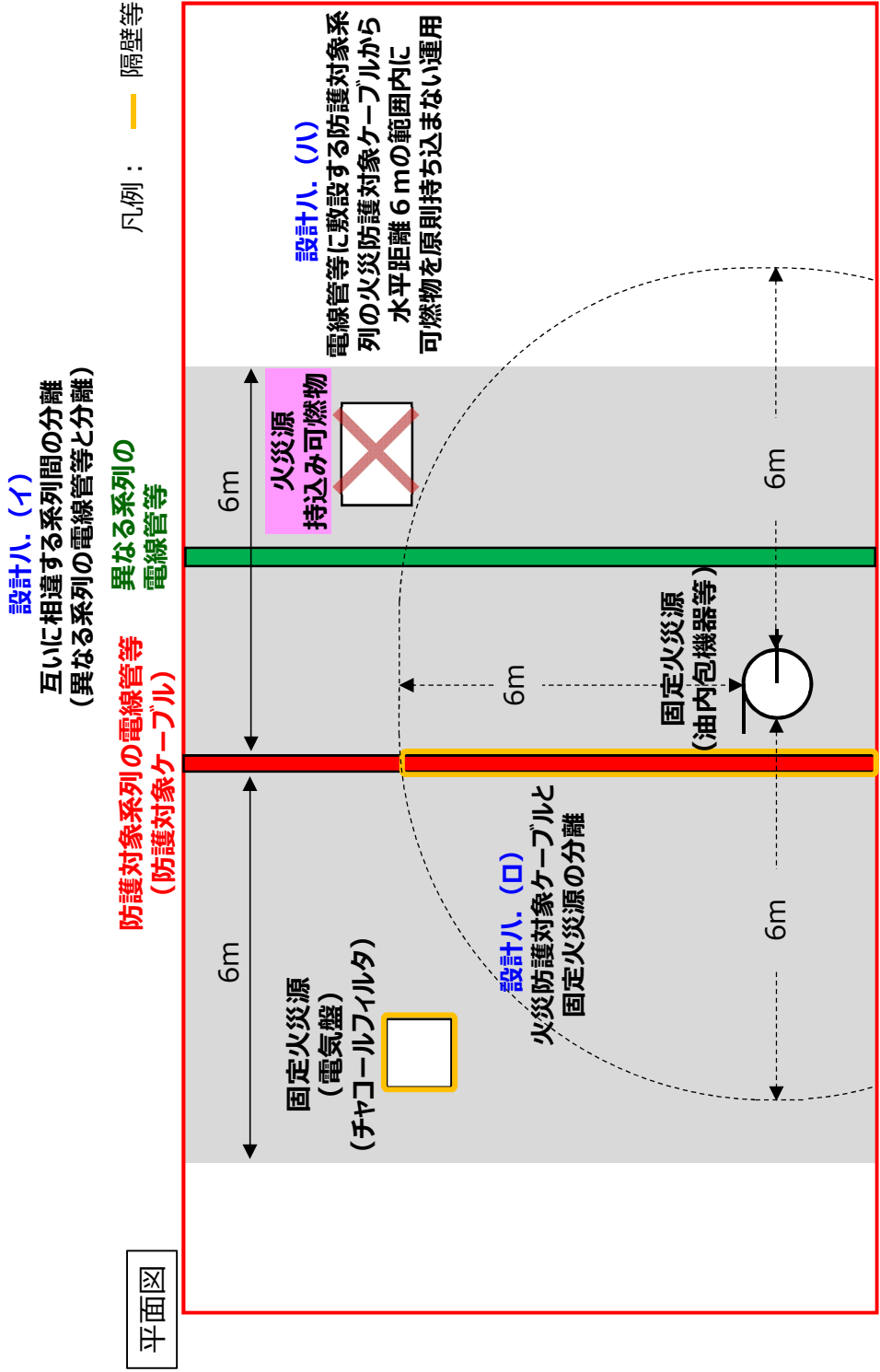


3. 本設工認の基本設計方針見直し後の記載について (1 / 5)

➤ 基本設計方針見直し後の概念図

基本設計方針に設計ハ.として「火災源に対する対策を考慮した系統分離」を追加し、電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルについて、**系列間の分離に係る設備対策を設計ハ. (イ)、固定火災源との分離に係る設備対策を設計ハ. (ロ)、持込み可燃物に係る運用面の措置を設計ハ. (ハ)**に記載した。

基本設計方針の概念図を以下に示す。



3. 本設工認の基本設計方針見直し後の記載について（2 / 5）

<p>第2章</p> <p>1.(3)a.(a)火災防護対象機器等の系統分離対策 中央制御盤及び原子炉格納容器内を除く火災防護対象機器等は、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響軽減のための対策を講じる。 イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。 ロ. 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁等の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。 隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。 1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火災が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p>	<p>説明（P1コメント対応箇所と該当する番号を下線部に示す。）</p>
<p>本設工認の基本設計方針（見直し後）</p>	<p>ロ. の設計について</p> <p>ロ.の火災感知設備及び消火設備の設計の記載位置が、八.の設計追加に伴い、その後ろに移動していたため、記載の位置に元に戻す。なお、記載適正化の観点からエアロゾル消火設備を追記する。（ロ.とハ.の火災感知・自動消火設備統一のため）</p>
<p>火災感知設備は、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の動作により自動消火設備を作動させる設計とする。 消火設備は、早期消火を目的として、自動消火設備である全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備、二酸化炭素消火設備又はエアロゾル消火設備を設置し、（2）火災の感知及び消火 b. 消火設備（b）消火設備の系統構成 ロ. に示す系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p>	<p>ハ.の設計について 本設工認の申請対象は、電線管等の電路（ケーブルトレイを除く。）に該当する銅製電線管、可とう電線管、プルボックス、接続箱及びダクト（以下「電線管等」という。）に敷設する火災防護対象ケーブルとする。^① 電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルは、火災区域又は火災区画内における単一の火災に対して、原子炉の高温停止及び低温停止の成功パスを一つ確保するため、互いに相違する系列のいずれか一方（以下「防護対象系列」という。）を防護する設計とし、ロ.の設計に基づき1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイがある火災区域又は火災区画においては、当該ケーブルトレイと同じ系列を防護対象系列とする。^②</p>
<p>ハ. 火災源に対する対策を考慮した系統分離 電線管等の電路（ケーブルトレイを除く、以下「電線管等」という。）に敷設する火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列間を分離するため、火災源の種類に応じて、以下の火災源に対する設備対策(イ)及び(ロ)に運用対策(ハ)を組み合わせて系統分離を行う設計とする。</p>	<p>火災源は、防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲内にある固定火災源（電気盤、ケーブルトレイ、油内包機器及びチャコールフィルタ）及び同範囲内における持込み可燃物とし、電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルを相互に分離するため、火災源の種類に応じて、(イ)及び(ロ)に基づき隔壁等を設置するとともに、(ハ)に基づき防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲内は、可燃物を原則持ち込まない運用とする。^{⑥⑦}</p>

3. 本設工認の基本設計方針見直し後の記載について (3 / 5)

赤字は隔壁等、青字は感知・消火に係る内容を示す。

本設工認の基本設計方針 (見直し後)	説明 (P1コメント対応箇所と該当する番号を下線部に示す。)
<p>(イ) 互いに相違する系列のいずれか一方で発生する火災に対して、1時間の耐火能力を有する隔壁等により系列間を分離し、かつ、難燃性の耐熱シール材の処置等により自己消火する設計とする。隔壁等については、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。</p>	<p>(イ) は、互いに相違する系列間を分離するため、防護対象系列の電線管等に金属材料 (電線管等の肉厚) と分離距離 (系列間における可燃物のない空気層の厚さ) を考慮した1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計を示している。隔壁等については、<u>火災耐久試験により1時間の耐火性能を有することを確認した方法で施工する。</u>^③</p> <p>既工認では、<u>火災発生防止対策として、非難燃ケーブルは電線管の両端に難燃性の耐熱シール材を処置し、難燃ケーブルはIEEE383の垂直トレイ試験に合格するものを使用すること</u>で、<u>自己消火する設計としていた</u>。本設工認では、この自己消火する設計によって火災防護対象ケーブルの系統分離に必要な火災感知・自動消火設備の設置を代替する設計とする。^{④⑤}</p>

3. 本設工認の基本設計方針見直し後の記載について（4 / 5）

6

赤字は隔壁等、青字は感知・消火に係る内容を示す。

<p>本設工認の基本設計方針（見直し後）</p>	<p>説明（P1コメント対応箇所と該当する番号を下線部に示す。）</p>
<p>(ロ) 互いに相違する系列のいずれか一方（以下「防護対象系列」という。）から水平距離6mの範囲内にある固定火災源（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く、以下同じ。）で発生する火災に対して、1時間の耐火能力を有する隔壁等により火災防護対象ケーブルと固定火災源を分離し、かつ、<u>固定火災源に火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計</u>、又は3時間以上の耐火能力を有する隔壁等により火災防護対象ケーブルと固定火災源を分離する設計とする。隔壁等については、<u>火災耐久試験により所定の耐火性能を有する設計とする。</u> <u>火災感知設備及び消火設備は、上記ロと同じ設計とする。</u></p>	<p>(ロ) は、互いに相違する系列のいずれか一方から水平距離6mの範囲内にある固定火災源（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く、以下同じ。）が電氣盤、ケーブルトレイ若しくはチャコールフィルタの場合は、<u>固定火災源の鉄板（電氣盤、ケーブルトレイ若しくはチャコールフィルタ周囲の鋼板）、耐火材及び離隔距離（防護対象までの可燃物のない空気層の厚さ）を考慮した1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置し、かつ、<u>固定火災源に火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計</u>、又は<u>固定火災源に3時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計</u>とすることを示している。</u> また、<u>固定火災源が油内包機器の場合は、油内包機器から水平距離6m範囲に含まれる防護対象系列の電線管等に1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置し、かつ、<u>固定火災源に火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計</u>とすることを示している。</u> なお、<u>電線管等に隔壁等を設置する場合は固定火災源への隔壁等の設置は不要とする。</u> 電氣盤において盤筐体に開口部があり隔壁等の設置が困難な場合あるいは電線管側の盤面に計器類若しくはスイッチ類が設置されている場合、又はケーブルトレイにおいて鉄製の蓋を設置することでスプリンクラーの消火に支障が出る場合は、<u>電氣盤又はケーブルトレイ周囲から水平距離6m範囲に含まれる防護対象系列の電線管等に1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</u> 隔壁等については、<u>火災耐久試験で所定の耐火性能を有することを確認した方法で施工する。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、上記ロと同じ設計とする。</u></p>

3. 本設工認の基本設計方針見直し後の記載について（5 / 5）

本設工認の基本設計方針（見直し後）		説明（P1コメント対応箇所と該当する番号を下線部に示す。）					
<p>(ハ) 持込み可燃物を火災源とする火災に対しては、電線管等に敷設する防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用とし、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材以外の可燃物（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）を持ち込まないことを保安規定に明記する。（P9,10参照）⁶</p> <p>また、保安規定の下部規定（火災防護計画及び社内標準）⁶に具体的な運用方法として、以下の事項を定めて管理する。⁶¹¹</p> <p>保全計画課長は、電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離のため、設備対策に加えて可燃物を原則持ち込まない運用が必要となる火災区画ごとに、火災区画全体又は火災区画内の一部（電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内）のどちらで可燃物の持込みを管理するか明確にした上で、運用する。⁶</p> <p>運用面の措置として、保全計画課長は、管理対象とする範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用を定める。なお、保全計画課長は、各課（室）長が原子炉の安全確保のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材を当該範囲内に持ち込む場合には、事前に申請書を提出させ、保全計画課長がその必要性と持ち込む際における消火器等の配備、および可燃物を持ち込む者を含む監視人等による監視を継続することで、早期に火災を感知し消火する措置が講じられているか確認する運用を定める。⁶</p> <p>なお、当該運用については、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の2.3.1(2)のとおり、「原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために」実施していることから、それらを実施する必要がある期間を対象とする。具体的には、原子炉の安全停止に必要な機器等の系統分離が不要となる「原子炉容器に燃料が装荷されていない期間」は、可燃物を原則持ち込まない運用を解除する。</p>		<p>(ハ) は、持込み可燃物を火災源とする火災に対しては、電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用とし、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材以外の可燃物（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）を持ち込まないことを保安規定に明記する。（P9,10参照）⁶</p> <p>また、保安規定の下部規定（火災防護計画及び社内標準）⁶に具体的な運用方法として、以下の事項を定めて管理する。⁶¹¹</p> <p>保全計画課長は、電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離のため、設備対策に加えて可燃物を原則持ち込まない運用が必要となる火災区画ごとに、火災区画全体又は火災区画内の一部（電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内）のどちらで可燃物の持込みを管理するか明確にした上で、運用する。⁶</p> <p>運用面の措置として、保全計画課長は、管理対象とする範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用を定める。なお、保全計画課長は、各課（室）長が原子炉の安全確保のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材を当該範囲内に持ち込む場合には、事前に申請書を提出させ、保全計画課長がその必要性と持ち込む際における消火器等の配備、および可燃物を持ち込む者を含む監視人等による監視を継続することで、早期に火災を感知し消火する措置が講じられているか確認する運用を定める。⁶</p> <p>なお、当該運用については、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の2.3.1(2)のとおり、「原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために」実施していることから、それらを実施する必要がある期間を対象とする。具体的には、原子炉の安全停止に必要な機器等の系統分離が不要となる「原子炉容器に燃料が装荷されていない期間」は、可燃物を原則持ち込まない運用を解除する。</p>					
<p>【補足説明】（基本設計方針の記載範囲外） 基本設計方針において火災源とする持込み可燃物の種類を下表に示す。 （詳細な内容については、P26参照）</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>作業中の資機材</td> <td>工事、作業、試験検査等に使用するもので、日々持込み、日々の作業で使い切る資材であり、日々の作業完了後に持ち出す資機材</td> </tr> <tr> <td>仮置資機材</td> <td>工事、作業、試験検査等に使用するもので、保管場所へ期限を定めて一時的に置いて、期限終了後必ず撤去する資機材</td> </tr> </tbody> </table>	種類	説明	作業中の資機材	工事、作業、試験検査等に使用するもので、日々持込み、日々の作業で使い切る資材であり、日々の作業完了後に持ち出す資機材	仮置資機材	工事、作業、試験検査等に使用するもので、保管場所へ期限を定めて一時的に置いて、期限終了後必ず撤去する資機材
種類	説明						
作業中の資機材	工事、作業、試験検査等に使用するもので、日々持込み、日々の作業で使い切る資材であり、日々の作業完了後に持ち出す資機材						
仮置資機材	工事、作業、試験検査等に使用するもので、保管場所へ期限を定めて一時的に置いて、期限終了後必ず撤去する資機材						

4. 可燃物の持込み管理方法の見直し（1 / 2）

➤ 可燃物の持込み管理方法の見直し

本来は設備対策で対応すべき範囲を運用で担保が必要となったことから、電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用を確実に実施するため、現行保安規定に**赤字**のとおり(b)の記載を追加する。また、現行保安規定の**赤色下線部**に基づき、火災防護計画及び社内標準における可燃物持込み管理に関する記載内容を見直す。

(高浜発電所の例)

(火災発生時の体制の整備)

第 18 条 保全計画課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動※¹を行う体制の整備として、次の各号を含む計画※²を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付 2 に示す「火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準」に従い策定する。

- (1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置※³
- (2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置
- (3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練
- (4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備
- (5) 発電所における可燃物の適切な管理

2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

～ 中略 ～

※ 1：消防機関への通報、消火または延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。

※ 2：計画とは、火災防護計画を示す。

※ 3：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。

添付 2（火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準）

1 火災

1. 5 手順書の整備

(2) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。

～ 中略 ～

s. 火災予防活動（可燃物管理）

(a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。

(b) 保全計画課長は、電線管等の電路（ケーブルトレイを除く）（以下、「電線管等」という。）に敷設する互いに相違する系列のいずれか一方（以下、「防護対象系列」という。）の火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離を行う場合、電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用として、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材以外の可燃物（火災防護対象ケーブル）に火災による影響を及ぼさないものを除く。）を持ち込まない管理を実施する。なお、各課（室）長は、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材を可燃物として持ち込む場合には、早期に火災を感知し消火可能とするための措置として、消火器等の配備、および可燃物を持ち込む者を含む監視人等により監視を継続することについて、保全計画課長の確認を得て実施する。

4. 可燃物の持込み管理方法の見直し（2 / 2）

▶ 可燃物の持込み管理についての教育訓練の追加

電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用を徹底するため、これまで(a)の記載に含まれていたものを(b)として明示した。具体的な内容は、火災防護計画及び社内標準に定める。

(高浜発電所の例)

<p>添付2（火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準）</p> <p>1 火災</p> <p>1.3 教育訓練の実施</p> <p>放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(1) 火災防護教育</p> <p>a. 放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練</p> <p>(b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練</p> <p>(c) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練 ～ 中略 ～</p> <p>(d) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練</p>
--

▶ 火災の早期感知及び早期消火に係る運用

電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルが設置されている火災区域又は火災区画の火災については、現行の保安規定及び下部規定に基づき火災の感知、消火活動を実施する。

5. 考慮すべき火災源の類型化について

10

- 火災区域・火災区画の可燃物を網羅的に抽出し類型化した上で、電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルに對して明らかに影響を与えない可燃物を除き、考慮すべき火災源を選定した。

	主な機器	主な可燃物	評価	火災源
①	油内包機器（ポンプ他）	潤滑油、モータ	潤滑油は引火点が高いものの、発熱量が大きいことから、火災源として扱う。	対象
②	ケーブルトレイ	ケーブル	トレイにケーブルを多数敷設しており、ケーブル火災が延焼した場合、周辺への火災影響があることから、火災源として扱う。	対象
③-1	電気盤（440V以上）	ケーブル、電気器具	過去の電気盤（440V以上）の燃焼試験により、火災の影響は電気盤内に限定されることを確認している。ただし、電気盤（440V以上）は電気エネルギーが大きいうことを考慮し、保守的に火災源として扱う。	対象
③-2	電気盤（440V未満）	ケーブル、電気器具	過去の電気盤（440V未満）の燃焼試験により、火災の影響は電気盤内に限定されることを確認している。電気盤（440V未満）は電気エネルギーが小さいことから、火災源としての考慮は不要である。	—
④	電動弁、空気作動弁	그리스、駆動機構	以下の機器は発熱量が500MJ程度であり、かつ、金属筐体に覆われて着火がたいたこと、また仮に内部で火災が発生しても自己消火し、火災の影響は限定的であり、火災源としての考慮は不要である。	—
⑤	配管、タンク、手動弁	パッキン	<ul style="list-style-type: none"> 弁は金属筐体で構成され、 그리스は躯体内部に充填しているので着火がたい。 配管接続部のパッキンは金属筐体の隙間に取り付けられるものであり、直接火災に晒されることはない。 HEPA, ラフフィルタは難燃性であり、金属筐体に収納している。 	—
⑥	フィルタ（HEPA, ラフ）	フィルタ		
⑦	フィルタ（チャコール）	フィルタ	チャコールフィルタは発熱量が大きいことから、火災源として扱う。1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離し火災感知・自動消火設備を設置、又は3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する。	対象
⑧	照明、カメラ、ページング装置等の電気器具	ケーブル、電気器具	これら電気器具の発熱量が500MJ程度であり、かつ、金属筐体に収納されていることから火災の影響は限定的であり、火災源としての考慮は不要である。	—

6. 持込み可燃物の対象について

- 電線管等に敷設する防護対象系列の火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、持込み可燃物として原子炉の安全確保に必要なもの以外は持ち込まない運用とする。
- 原子炉の安全確保に必要なものとは、運転員の巡回点検、保修課員の日常的な設備点検、又は設備のトラブル対応（設備のデータ採取等を含む。）、設備復旧作業、トラブル未然防止のために行う作業等において使用する資機材をいう。一時的に持ち込む場合がある可燃物を以下に例示する。

＜一時的に持ち込む場合がある可燃物（例）＞

a. 日々の作業完了後に持ち出す作業中の資機材

- ・作業手順書、記録用紙類
- ・トラブル対応用工具・機器類
- ・試験・検査用機器・測定装置（ケーブル含む）
- ・その他作業用資機材（ゴム手袋、ウェス、ポリ製品、木製品、有機溶剤等）

b. 日々の作業完了後も監視人等による監視を継続する仮置き資機材※1

- ・大型作業用資機材（溶接機器、開先加工機、アンカードリル類）
- ・放射線管理上必要な可搬型局所排気装置類（ダクト含む）
- ・試験・検査用機器・測定装置（連続的にデータ採取する必要のあるものに限る）
- ・異物混入防止のために養生しているシート類
- ・汚染防止・床面保護のために養生しているシート、クリーンハウス類
- ・作業区画、安全ネット、トラロープ類、足場用プラスチックカバー

※1：発熱量が500MJ程度を超えるものを対象とする。

7. 固定火災源に設置する隔壁等の施工方法について

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

- 固定火災源に設置する3時間又は1時間の耐火能力を有する隔壁等の施工方法

隔壁等の施工パターン（火災耐久試験を実施しており、耐火性能を確認済）

【1時間の耐火能力を有する隔壁等の施工パターン】

- 1-①：鉄板 () + 耐火材（発泡性耐火被覆 ()） + 離隔 ()
 1-②：鉄板 () + 離隔 ()

【3時間の耐火能力を有する隔壁等の施工パターン】

- 3-①：鉄板 () + 耐火材（ブランケット ()） + 離隔 ()
 3-②：鉄板 () + 耐火材（ブランケット () + 耐火ボード ()） + 鉄板 ()
 3-③：鉄板 () + 離隔 ()

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

- 火災防護対象ケーブルの系統分離対策における隔壁等の設置パターン及び施工方法を以下に整理する。
 () 内の電線管ラッピングの施工方法はP29,30、固定火災源に設置する隔壁等の施工方法はP12参照。

分離対象の固定火災源※1	隔壁等の設置パターン () は施工方法を示す。		対策イメージ図
	固定火災源に設置	防護対象系列の電線管に設置	
(イ) 防護対象と異なる系列の電線管等	○ (1-②)	—※3	P14
(ロ)-1 電気盤	【盤タイプA】 密閉	○ (1-①又は1-②) ※2	—※3
	【盤タイプB】 下向きスリット	○ (1-①又は1-②) ※2	—※3
	【盤タイプC】 スリット	○ (1-①又は1-②) ※2	—※3
	【盤タイプD】 計器類/スイッチ類	○ (1-①又は1-②) ※2	—※3
	【盤タイプE】 メッシュ/パンチングメタル	—	○ (電線管ラッピング)
(ロ)-2 防護対象と異なる系列のケーブルトレイ	○ (1-①又は1-②) ※2	—※3	P18,19,21
(ロ)-3 油内包機器	—	○ (電線管ラッピング)	P20

※1：チャコールフィルタは、電気盤の盤タイプAと同じ施工方法となるため、以降、個別の説明を省略する。

※2：固定火災源に設置する隔壁等は1-①又は1-②による施工を基本とするが、設備の配置状況を踏まえ3-①～③のいずれかの施工方法を選択する場合もある。また、防護対象系列の電線管等に隔壁等を設置する場合は固定火災源の隔壁等は設置対象外とする。

※3：固定火災源に隔壁等を設置できない場合は、防護対象系列の電線管等に「電線管ラッピング」を施工する。

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

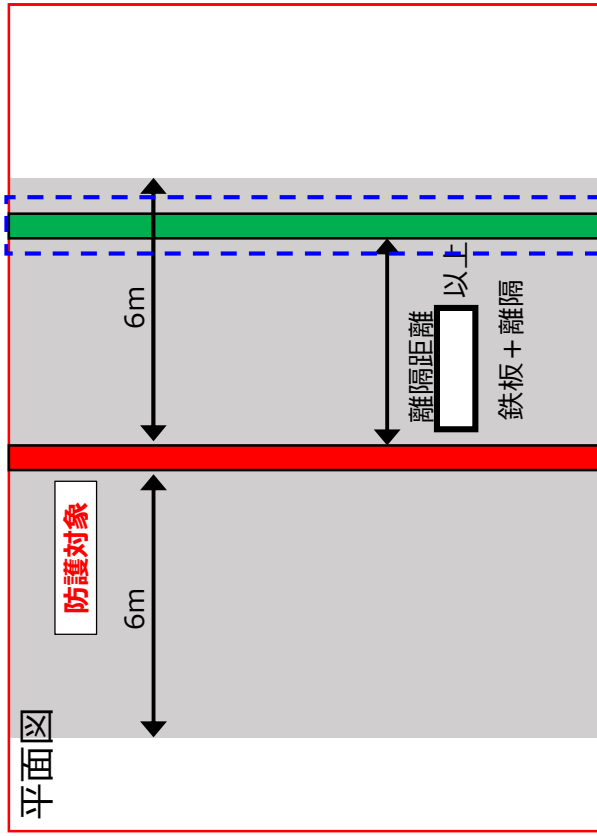
14

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

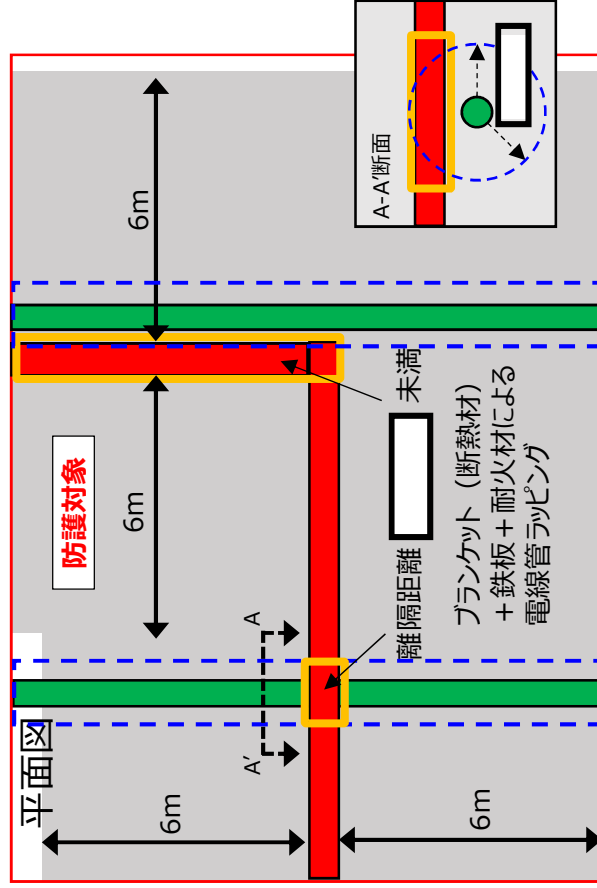
➤ 分離対象が防護対象と異なる系列の電線管等の場合（基本設計方針（イ））

異なる系列の電線管等に離隔距離を考慮した隔壁等を設けるか、それが困難な場合は防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。

【凡例】 □：火災区画 ■：対策範囲 □：離隔距離 □：未満の範囲
 □：電線管等（防護対象ケープル） □：防護対象と異なる系列の電線管等
 ————：1時間の耐火能力を有する隔壁等（電線管ラッピング）



- 互いに相違する系列間の離隔距離が [] 以上の場合は、防護対象と異なる系列の電線管等の肉厚 ([]) + 離隔 ([]) を1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。


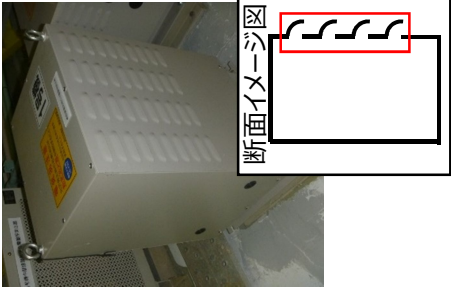
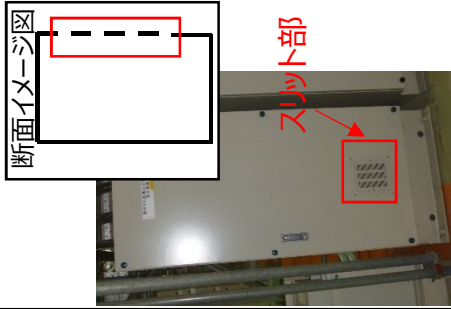




- 互いに相違する系列間の離隔距離が [] 未満の範囲は、防護対象系列の電線管等にブランクット（断熱材）([]) + 鉄板 ([]) + 耐火材 (発泡性耐火被覆 []) の電線管ラッピングを施工する。
- 電線管ラッピングの施工範囲は、互いに相違する系列間の離隔距離 [] 以上の範囲とする。

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

➤ 分離対象が電気盤の場合（基本設計方針（ロ）-1）（1/3）

電気盤を類型化し、それぞれの施工方法を以下に示す。ただし、電線管等に隔壁を設置する場合は除く。

分類	【盤タイプA】 密閉	【盤タイプB】 下向きスリット	【盤タイプC】 スリット	【盤タイプD】 計器類/スイッチ類	【盤タイプE】 メッシュ/パンチングメタル
外観					
施工方法	<p>・電気盤筐体の鉄板 + 離隔距離（+耐火材）を隔壁等とする。 → 16</p> <p>（防護対象系列の電線管と電気盤内部が互いに直視できない場合は放射の影響を受けない）</p>	<p>・電気盤筐体の鉄板 + 耐火材）を隔壁等とする。 → 16</p> <p>（防護対象系列の電線管と電気盤内部が互いに直視できない場合は放射の影響を受けない）</p>	<p>・スリットが電線管側の盤面にある場合は、換気を阻害しないように下向きスリットに加工し、盤タイプBと同様に施工する。 → 16</p> <p>※：盤面を全部取替又はスリット部の部分取替等</p> <p>・電気盤に隔壁等の設置が困難な場合は、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。 → 17</p>	<p>・計器類、スイッチ類が電線管側の盤面になる場合は、電気盤筐体の鉄板 + 離隔距離（+耐火材）を隔壁等とする。 → 16</p> <p>・電線管側の盤面に計器類、スイッチ類が設置されている場合は、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。 → 17</p>	<p>・電気盤に隔壁等の設置が困難なため、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。 → 16</p>

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

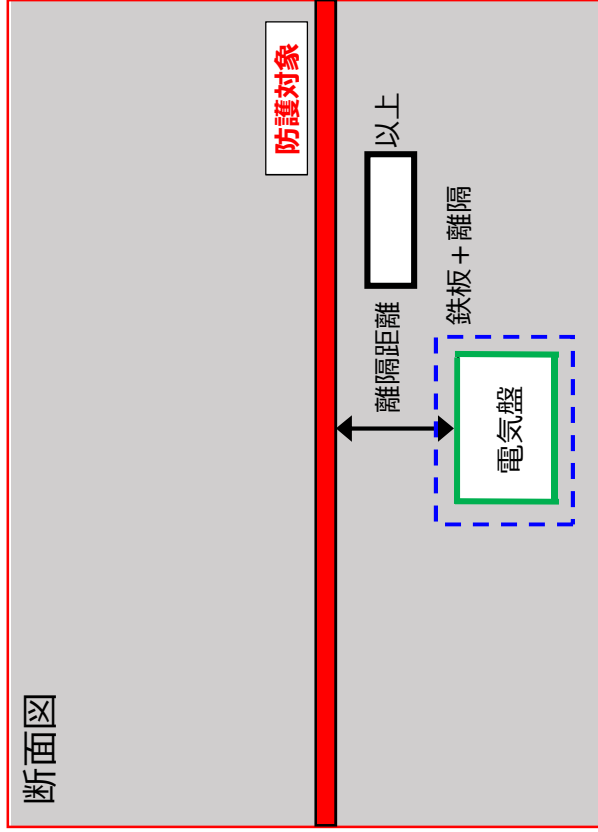
16

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 分離対象が電気盤の場合（基本設計方針（口）-1）（2 / 3）

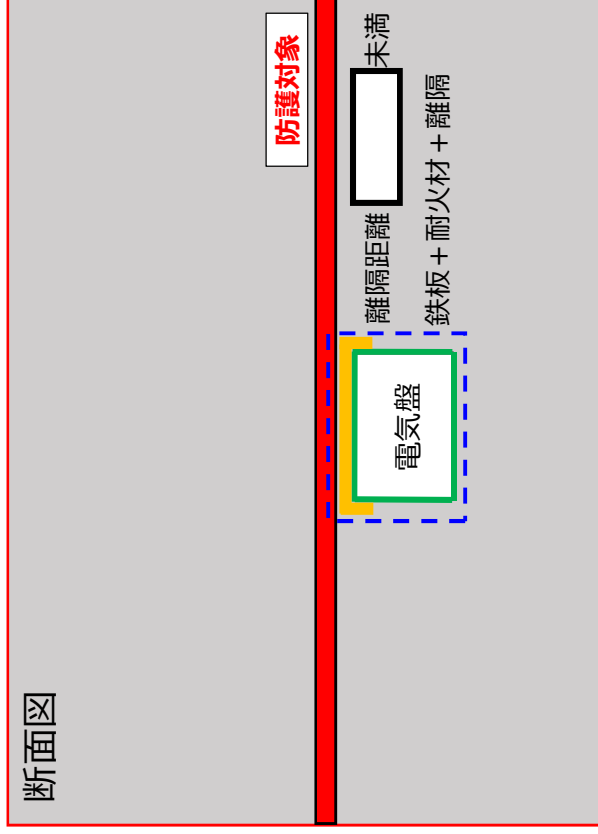
電気盤に分離距離を考慮した隔壁等を設けるか、それが困難な場合は耐火材を追加した隔壁等を設置する。

【凡例】 □：火災区画 ■：対策範囲 □：分離距離 □：未満の範囲
 ■：電線管等（防護対象ケージ） ■：3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等（耐火材） —：鉄板



電気盤の鉄板 + 分離による1時間耐火隔壁等の施工方法

- 防護対象系列の電線管等と電気盤の分離距離が [] 以上の範囲は、電気盤の電線管側の面の鉄板 ([]) + 分離 ([]) を1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。（設備の配置状況を踏まえ、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する場合あり）



電気盤の鉄板 + 耐火材 + 分離による1時間耐火隔壁等の施工方法

- 防護対象系列の電線管等と電気盤の分離距離 [] 未満の範囲は、電気盤の電線管側の面に耐火材を設置し、鉄板 ([]) + 耐火材 (発泡性耐火被覆 ([]) + 分離 ([]) を1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。（設備の配置状況を踏まえ、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する場合あり）

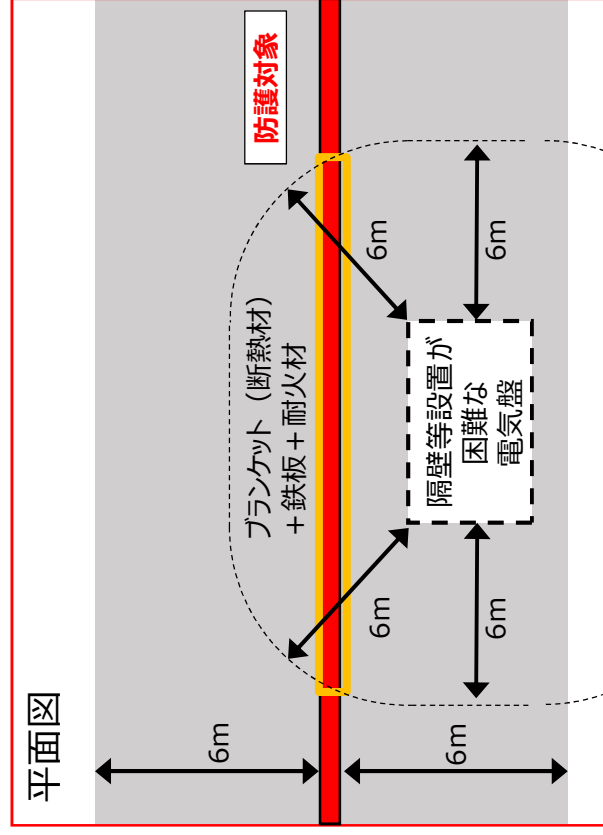
8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 分離対象が電気盤の場合（基本設計方針（□）-1）（3 / 3）

電気盤に隔壁等を設置することが困難な場合は、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。

- 【凡例】
- ：火災区画
 - ：対策範囲
 - ：電線管等（防護対象ケーブル）
 - ：1時間の耐火能力を有する隔壁等（電線管ラッピング）
 -：電気盤外周から水平距離6mの範囲



電線管ラッピングによる1時間耐火隔壁の施工方法

- 防護対象系列の電線管等に、ブラケット（断熱材）（□）+ 鉄板（□）+ 耐火材（発泡性耐火被覆□）の電線管ラッピングを施工する。
- 電線管ラッピングの施工範囲は、電気盤外周から水平距離6mの範囲とする。

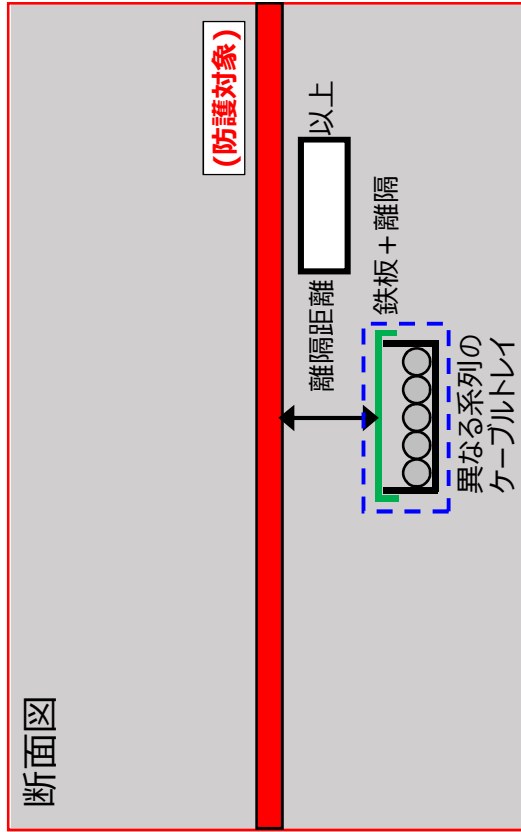
8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

18

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

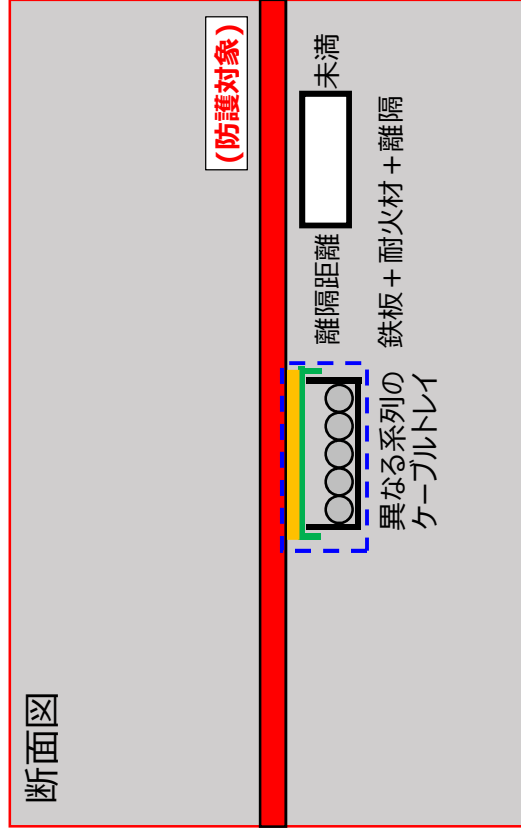
- 分離対象が防護対象と異なる系列のケーブルトレイの場合（基本設計方針（ロ）-2）（1/2）
ケーブルトレイに離隔距離を考慮した隔壁等を設けるか、それが困難な場合は耐火材を追加した隔壁等を設置する。

【凡例】 □：火災区画 ■：対策範囲 []：離隔距離 []：未満の範囲
 ■：電線管等（防護対象ケーブル） []：鉄板トレイ蓋 —：3時間以上又は1時間の耐火能力を有する隔壁等（耐火材）



鉄板 + 離隔による1時間耐火隔壁等の施工例

- 防護対象系列の電線管等がケーブルトレイの上部に位置する場合、ケーブルトレイに鉄製の蓋を設置する。
- 防護対象系列の電線管等とケーブルトレイの離隔距離が [] 以上の範囲は、電線管側のトレイ表面の鉄板 ([]) + 離隔 ([]) を1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。
- 隔壁等の設置範囲は、防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲とする。



鉄板 + 耐火材 + 離隔による1時間耐火隔壁等の施工例

- 防護対象系列の電線管等がケーブルトレイの上部に位置する場合、ケーブルトレイに鉄製の蓋を設置する。
- 防護対象系列の電線管等とケーブルトレイの離隔距離が [] 未満の範囲は、電線管側のトレイ表面に耐火材を設置し、鉄板 ([]) + 耐火材 (発泡性耐火被覆 []) + 離隔 ([]) を1時間の耐火能力を有する隔壁等とする。（設備の配置状況を踏まえ、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する場合あり）
- 隔壁等の設置範囲は、防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲とする。

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

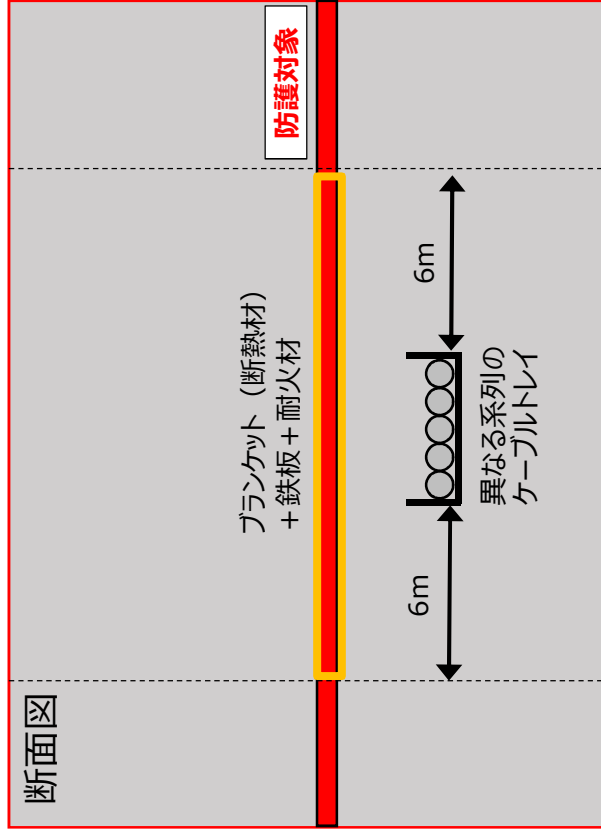
19

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 分離対象が防護対象と異なる系列のケーブルレイの場合（基本設計方針（口）-2）（2 / 2）

ケーブルレイに蓋をして隔壁等設けることでスプリンクラーの消火に支障が出る場合は、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。

- 【凡例】
- ：火災区画
 - ：電線管等（防護対象ケーブル）
 - ：電線管ラッピング
 - ：ケーブルレイ外周から水平距離6mの範囲
 - ：対策範囲
 - ：1時間の耐火能力を有する隔壁等（電線管ラッピング）



電線管ラッピングによる1時間耐火隔壁の施工例

- ・防護対象系列の電線管等に、ブランケット（断熱材）（□）+ 鉄板（□）+ 耐火材（発泡性耐火被覆□）の電線管ラッピングを施工する。
- ・電線管ラッピングの施工範囲は、ケーブルレイ外周から水平距離6mの範囲とする。

8. 隔壁等の設置パターンと施工方法

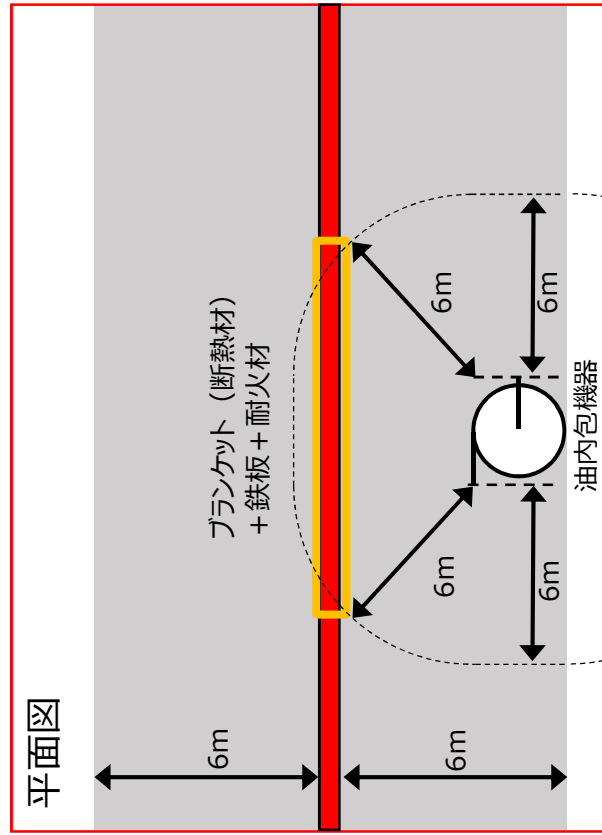
20

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 分離対象が油内包機器の場合（基本設計方針（口）-3）

油内包機器は隔壁等の設置が困難なため、防護対象系列の電線管等に電線管ラッピングを施工する。

- 【凡例】
- ：火災区画
 - ：電線管等（防護対象ケーブル）
 - ：油内包機器のオイルパン等の油止め外周から水平距離6mの範囲
 - ：対策範囲
 - ：1時間の耐火能力を有する隔壁等（電線管ラッピング）



電線管ラッピングによる1時間耐火隔壁の施工例

- ・防護対象系列の電線管等に、ブランケット（断熱材）（□）+ 鉄板（□）+ 耐火材（発泡性耐火被覆□）の電線管ラッピングを施工する。
- ・電線管ラッピングの施工範囲は、油内包機器のオイルパン等の油止め外周から水平距離6mの範囲とする。

9. スプリンクラーによる消火を考慮したケーブルトレイ蓋の設置条件について

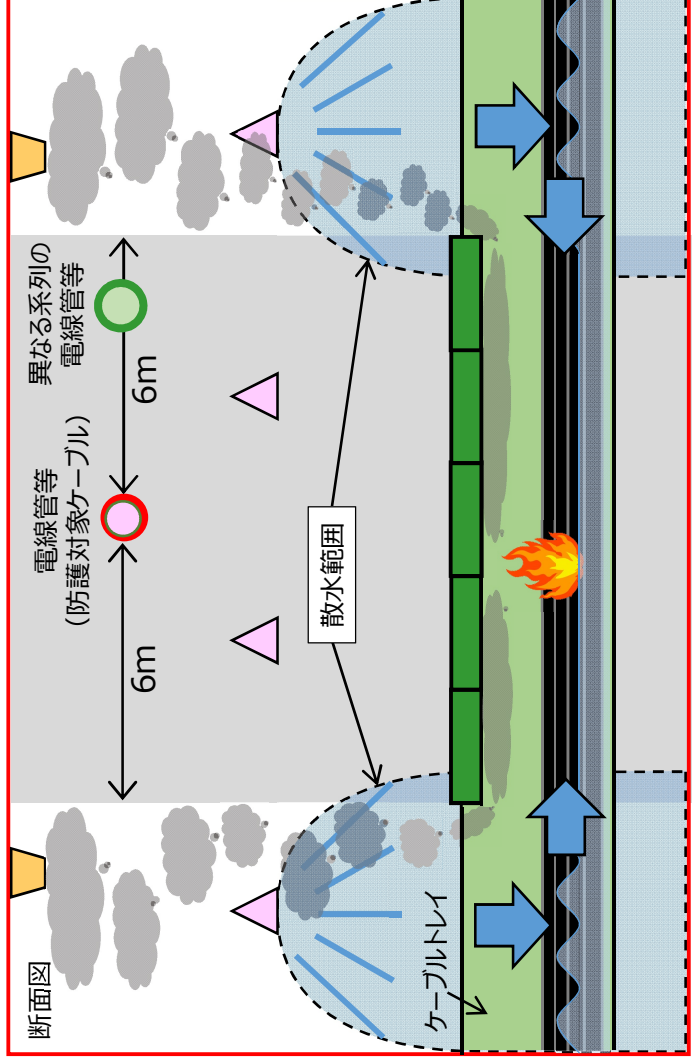
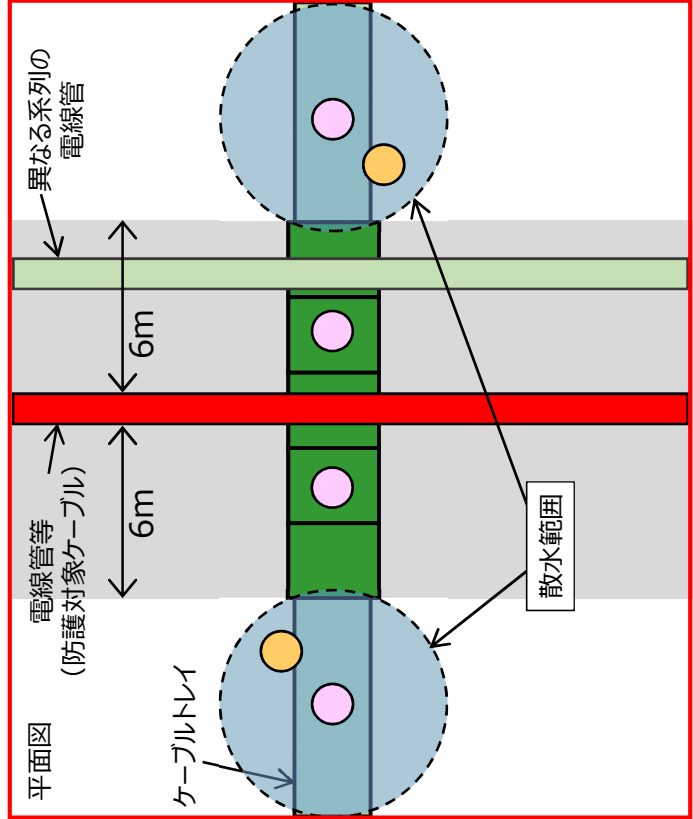
➢ スプリンクラー消火設備を設置しているケーブルトレイに蓋を設置する場合の条件

スプリンクラー消火設備を設置しているケーブルトレイに蓋を設置する設計については、ケーブルトレイ内部の火災感知・自動消火に支障が出ないよう、以下の条件を満足する場合のみ適用する方針とする。なお、すべての条件を満足しない場合は、防護対象系列の電線管等に隔壁を設置する。

- 火災区画内において、防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲外で、ケーブルトレイの蓋を設置する必要があるが、**ない開口部からスプリンクラー消火水をトレイ内に散水可能な設備配置となっていること。**
- 火災発生時にケーブルトレイの蓋を設置しない開口部から漏れ出る煙及び熱をスプリンクラー用の火災感知器によって感知可能であること。また、開口部から流れ込む消火水により蓋を設置している範囲が浸水する構造であること。
(ケーブルトレイの構造（ソリッド型※のみ適用）、傾斜、火災感知器の配置等を考慮する)
- 火災区画全域を消火範囲とする**全域ハロン消火設備を設置している区画**については上記配慮は不要とする。

※：ソリッド型はケーブルトレイ底面の鉄板に開口がないタイプであり、他のタイプとしてトレイ底面が梯子上で開口があるラダー型がある。

凡例 □：火災区画 ■：対策範囲 ■：鉄板トレイ蓋 ■：ケーブルトレイ内ケーブル
 ○△：スプリンクラー消火設備（既工認で設置済） ○△：火災感知器



10. 火災区域・火災区画への適用性について

➤ 火災区域・火災区画への適用方法

電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離対策を実際の火災区域・火災区画へ適用するにあたり、火災区画ごとの情報を整理し、具体的な処置内容を施工図に落とし込み、現場施工を実施している。
P13で整理した分離対象の固定火災源に応じた隔壁等の設置パターン及び施工方法を高浜12号機の火災区域・火災区画に適用し、施工図へ落とし込んだものをP23,24に示す。

分離対象の固定火災源※1	隔壁等の設置パターン () は施工方法を示す。			
	固定火災源に設置	防護対象系列の電線管に設置		
(イ) 防護対象と異なる系列の電線管等	○ (1-②)	-※3	23	
(ロ)-1 電気盤	【盤タイプA】 密閉	○ (1-①又は1-②) ※2	-※3	23
	【盤タイプB】 下向きスリット	○ (1-①又は1-②) ※2	-※3	
	【盤タイプC】 スリット	○ (1-①又は1-②) ※2	-※3	
	【盤タイプD】 計器類/スイッチ類	○ (1-①又は1-②) ※2	-※3	
	【盤タイプE】 メッシュ/バンチングメタル	-	○ (電線管ラッピング)	
(ロ)-2 防護対象と異なる系列のケーブルトレイ	○ (1-①又は1-②) ※2	-※3	24	
(ロ)-3 油内包機器	-	○ (電線管ラッピング)	23	

※1：チャコールフィルタは、電気盤の盤タイプAと同じ施工方法となるため、以降、個別の説明を省略する。

※2：固定火災源に設置する隔壁等は1-①又は1-②による施工を基本とするが、設備の配置状況を踏まえ3-①～③のいずれかの施工方法を選択する場合があります。また、防護対象系列の電線管等に隔壁等を設置する場合は固定火災源の隔壁等は設置対象外とする。

※3：固定火災源に隔壁等を設置できない場合は、防護対象系列の電線管等に「電線管ラッピング」を施工する。

10. 火災区域・火災区画への適用性について

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

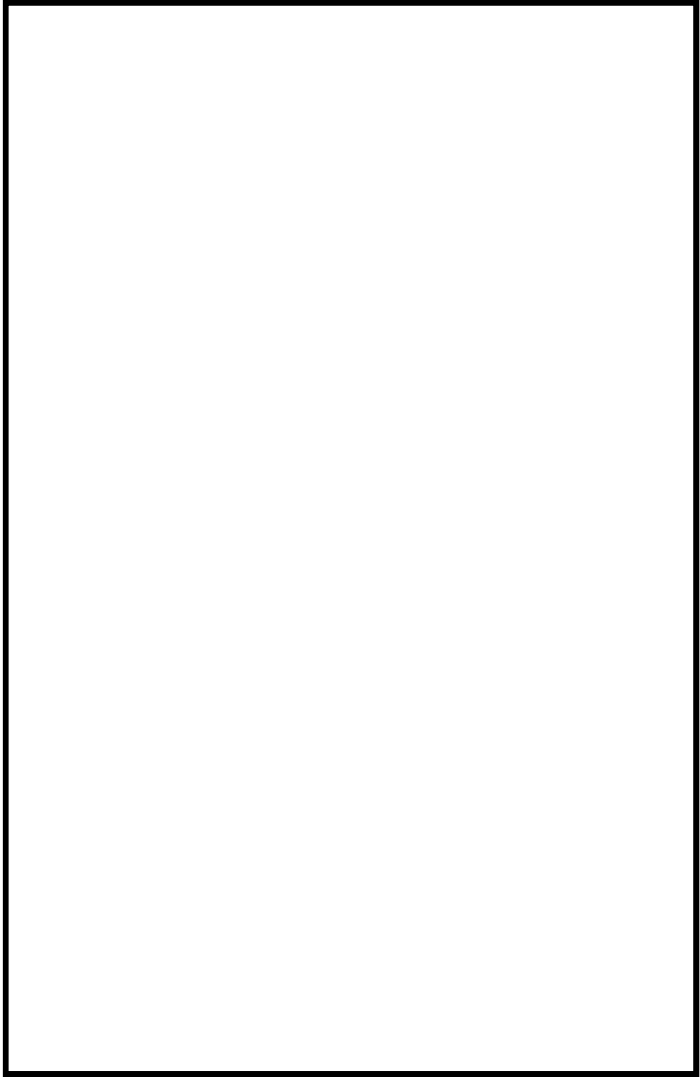
➤ 火災区域・火災区画への適用例（高浜1号機 火災区画 []、防護対象系列：AB系）

区画番号	名称	基本設計方針	防護対象系列	固定火災源	隔壁等 ハ(□)		火災感知・自動消火 ハ(□)	
					固定火災源	防護対象系列 電線管		処置内容 (処置パターン)
	1次系冷却水 クーラ室	ハ	AB	電気盤 油内包機器	○	○	電気盤に隔壁等を設置 電線管ラッピング(一部) (1-②)	エアロソル消火設備 局所ハロン消火設備

【凡例】 ※本設工認対象は赤字で表記

- ：火災区画
- ：電線管等(A系)
- ：電線管等(B系)
- ：防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲
- ▨：電気盤(440V以上)
- ▨：フィルタ(チャコール)
- ：固定火災源となるケーブルレイ
- ：油内包機器
- ：油内包機器、フィルタ(チャコール)又は440V以上の電気回路を有する電気盤から水平距離6mの境界線(電線管等に処置する場合の対策必要範囲)(隔壁等)

- ：隔壁等の設置箇所(火災感知・自動消火設備)
- ：エアロソル消火設備
- ：スプリングラー、ハロン消火設備又はケーブルトレイ消火設備(既工認で設置済)



(イ) 防護対象と異なる電線管等
(鉄板 + 離隔距離)

(ロ)-3 油内包機器
(電線管ラッピング処置)

(ロ)-1 電気盤 (タイプA~D)
(鉄板 + 離隔距離)

10. 火災区域・火災区画への適用性について

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

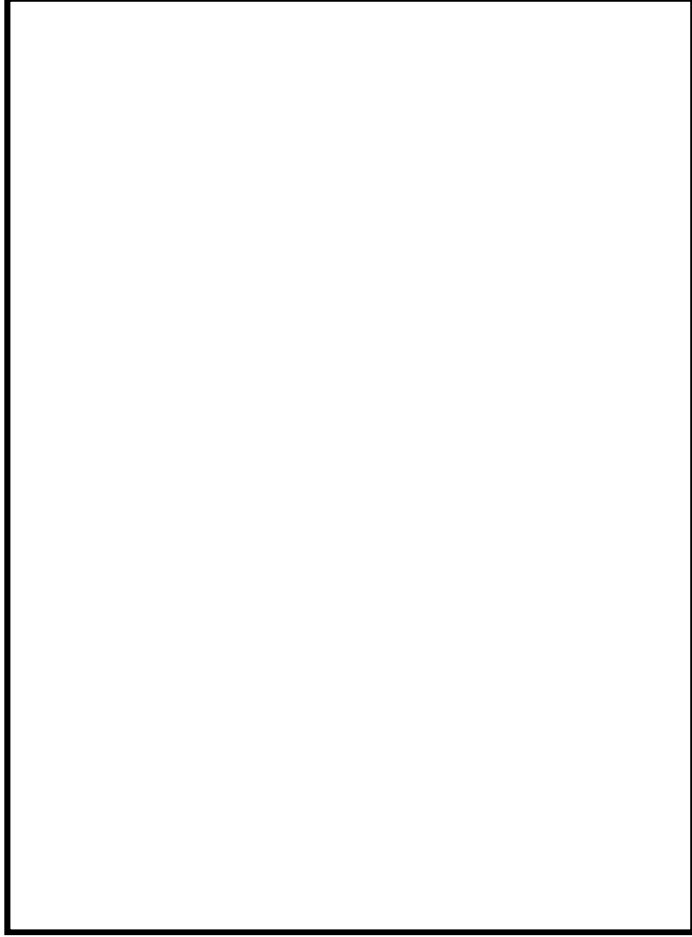
➤ 火災区域・火災区画への適用例（高浜2号機 火災区画 ）、防護対象系列：B系

区画番号	名称	基本設計方針	防護対象系列	固定火災源	隔壁等 ハ(□)		火災感知・自動消火 ハ(□)
					固定火災源	防護対象系列 電線管	
	換気空調設備室	ハ	B	A系ケーブルトレイ N系ケーブルトレイ	○	○	火災感知・ 自動消火設備 スプリンクラー

【凡例】※本設工認対象は赤字で表記

: 火災区画 : 電線管等(A系) : 電線管等(B系) : 防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲
 : 電気盤(440V以上) : フィルタ(チャコール) : 固定火災源となるケーブルトレイ : 油内包機器
 : 油内包機器、フィルタ(チャコール)又は440V以上の電気回路を有する電気盤から水平距離6mの境界線(電線管等に処置する場合の対策必要範囲)
 (隔壁等)

: 隔壁等の設置箇所
 (火災感知・自動消火設備)
● : エアロノル消火設備 ● : スプリンクラー、ハロン消火設備又はケーブルトレイ消火設備(既工認で設置済)



(□)-2 防護対象と異なる系列の
ケーブルトレイ
(鉄板トレイ蓋 + 離隔距離)


11. 可燃物の運用管理について (1/2)

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

- 火災源に対する対策を考慮した系統分離を行う場合、下記パターンのいずれかを選択し、可燃物の持ち込み管理を実施。
- 水平距離6mの範囲が多い火災区画については、当該火災区画全体を可燃物保管禁止エリアに設定し、可燃物を原則持ち込まない運用管理を実施する。(パターン1)
- 水平距離6mの範囲が比較的少ない火災区画については、現場において水平距離6mの範囲をテープ等で識別し、その範囲内に可燃物を原則持ち込まない運用管理を実施する。(パターン2)

(美浜3号機の例)

【パターン1】

- 区画：  (電動補助給水ポンプエリア)
区画全体に可燃物を原則持ち込まない運用



【凡例】

- : 電線管等 (A系)
- : 電線管等 (B系)
- : 防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲 (本設工認による対策範囲)

【パターン2】

- 区画：  (補助建屋サンブ及び通路エリア)
水平距離6mの範囲内に原則可燃物を持ち込まない運用

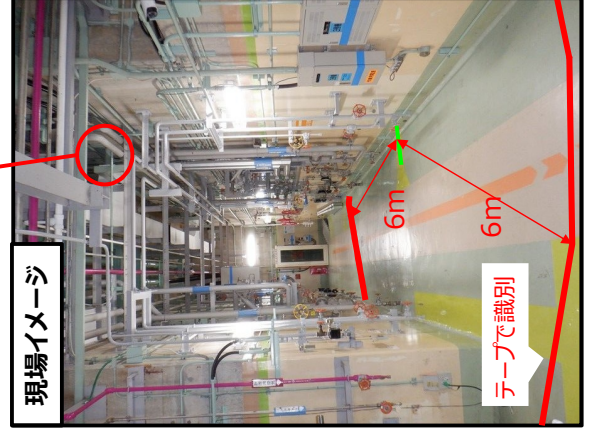


【凡例】

- : 電線管等 (A系)
- : 電線管等 (B系)
- : 防護対象系列の電線管等から水平距離6mの範囲 (本設工認による対策範囲)



現場イメージ



11. 可燃物の運用管理について (2 / 2)

➤ パターン1 又はパターン2 で管理する範囲内への可燃物の持込みは、原子炉の安全確保のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材に限定し、以下の通り運用する。

- a. 保守点検作業又は設備のデータ採取等の作業を行う期間中は、持ち込み可燃物の発熱量に応じた消火器等作業毎に配備するとともに、可燃物を持ち込む者を含む監視人等による監視を継続し、原則、日々の作業完了時に持ち出す運用とする。
- b. 安全管理や品質管理等の観点から日々の作業完了時に持ち出すことが困難であり、作業期間に亘って当該範囲に保管する必要がある場合は、日々の作業完了後も監視人等による監視を継続し、火災の早期検知、消火対応を行う運用とする。ただし、発熱量が500MJ程度の資機材は除く。

【運用方法※1】

＜一時的に持ち込む場合がある可燃物 (例) > P11の再掲

a. 日々の作業完了後に持ち出す作業中資機材

- ・作業手順書、記録用紙類 (運転員・保修員等による巡回点検用の用紙類を含む)
- ・トラブル対応用工具・機器類
- ・試験・検査用機器・測定装置 (ケーブル含む)
- ・その他作業用資機材 (ゴム手袋、ウエス、ポリ製品、木製品、有機溶剤等)

(作業中)
監視人等により監視を行い、火災の早期検知及び消火対応を行う。

(作業後)
日々の作業完了後に、当該範囲外へ持ち出す。

b. 日々の作業完了後も監視人等による監視を継続する仮置き資機材※2

- ・大型作業用資機材 (溶接機器、開先加工機、アンカードリル類)
- ・放射線管理上必要な可搬型局所排気装置類 (ダクト含む)
- ・試験・検査用機器・測定装置 (連続的にデータ採取する必要があるものに限る)
- ・異物混入防止のために養生しているシート類
- ・汚染防止・床面保護のために養生しているシート、クリーンハウス類
- ・作業区画、安全ネット、トラロープ類、足場用プラスチックカバー

(作業中)
監視人等により監視を行い、火災の早期検知及び消火対応を行う。

(作業後)
監視人等による巡視点検又は火報連動カメラ等による監視※3を継続し、火災の早期検知及び消火対応を行う。

※1： a, b いずれの場合も当該範囲内に消火器等を配備する。ただし、運転員・保修員等の巡回点検やサーベイランス試験時は既存の消火器等を使用する。
 ※2： 発熱量が500MJ程度を超えるものを対象とする。作業完了後、通電を停止、不燃シートで養生又は鉄製の箱に収納する等の措置を講じ、保管する。
 ※3： 作業完了後、通電していないもの、不燃シートにより養生したもの、および鉄製の箱等の筐体に収納したものについては、火災の発生・延焼による影響の可能性が小さいと考えられることから、監視人等による巡視点検又はカメラ等による監視頻度は3回/日とする。
 上記対応ができないものについては、監視人等による巡視点検又はカメラ等による監視頻度を1回/hとする。

12. 本設工認申請における審査対象条文の整理

➤ 火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る審査対象条文

技術基準規則	理由
第5条 地震による損傷の防止	設計基準対象施設である火災防護対象設備のうち申請設備は、耐震重要度Cクラスに分類され、それに応じた地震力に耐えうる設計であることを確認が必要であるため、審査対象条文である。
第11条 火災による損傷の防止	設計基準対象施設である火災防護設備のうち電線管等に敷設する火災防護対象ケーブルの系統分離対策について、火災の影響軽減ができる設計であることを確認する必要があるため、設計及び工事の内容（本申請内容）に関連し、本条文は審査対象条文である。
第14条 安全設備	安全施設に該当する申請設備について、想定される環境条件（使用条件含む。）における機器の健全性を確認する必要があるため、審査対象条文である。
第15条 設計基準対象施設の機能	設計基準対象施設である申請設備が必要な機能を有していることを確認する必要があるため、設計及び工事の内容（本申請内容）に関連し、本条文は審査対象条文である。

第4条（設計基準対象施設の地盤）

第6条（津波による損傷の防止）

第7条（外部からの衝撃による損傷の防止）

第8条（立ち入りの防止）

第9条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）

第10条（急傾斜地の崩壊の防止）

第12条（発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止）

第13条（安全避難通路等）

については、関係条文となるが、本設工認が既工事計画の適合性確認結果に影響を与えるものではない。

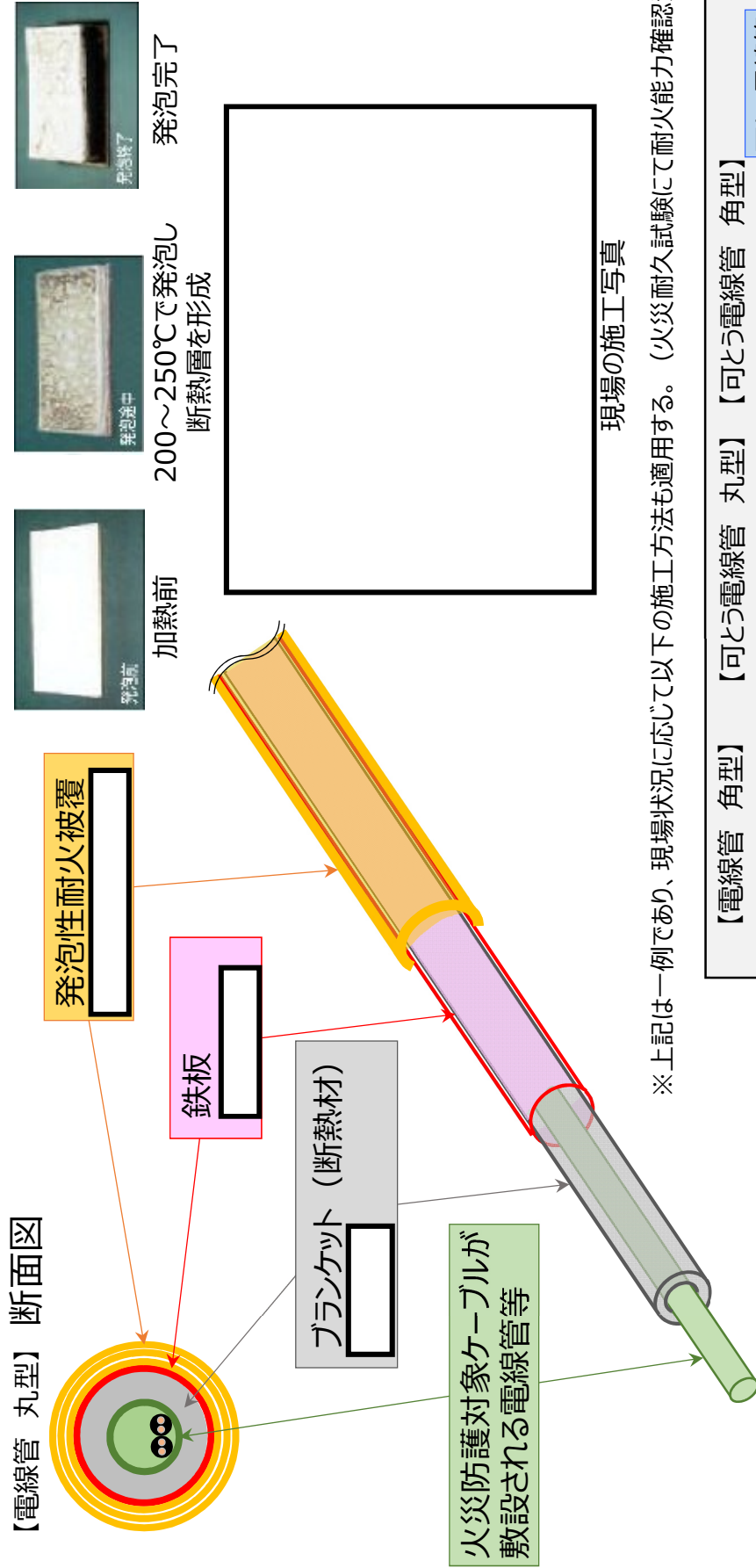
參考資料

(参考 1) 電線管等に設置する隔壁等の施工方法について (1 / 2)

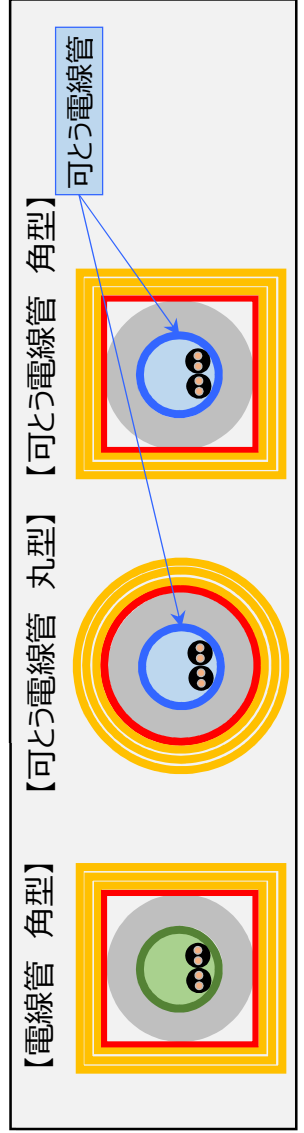
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

➤ 電線管等に設置する1時間の耐火能力を有する隔壁等の施工方法 (電線管ラッピング)

1時間耐火隔壁等に使用する発泡性耐火被覆



※上記は一例であり、現場状況に応じて以下の施工方法も適用する。(火災耐久試験にて耐火能力確認済)



(参考 1) 電線管等に設置する隔壁等の施工方法について (2 / 2)

30

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

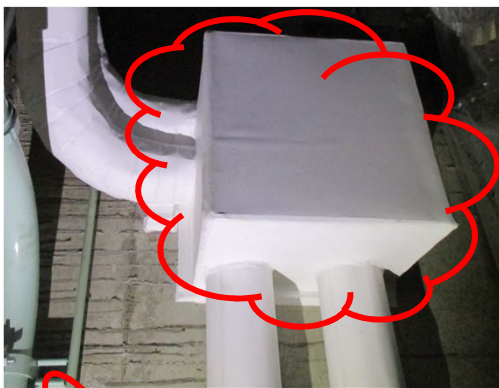
- (2)可とう電線管、(3)プルボックス、(4)接続箱、(5)ダクトには、(1)鋼製電線管と同様の1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する。

※火災耐久試験においては加熱曲線(ISO834)で1時間過熱し、隔壁内の温度がケーブル損傷温度 (205℃)を超えないことを確認している。その際、電線管外側温度で確認しているため、隔壁内の敷設経路構造物の素材や厚さは関係しない

(2)可とう電線管



(3)プルボックス



現場の施工写真

火災耐久試験結果

(参考2) 火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る可燃物の持込み管理

31

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

火災区画ごとの可燃物の持込み管理方法の明確化

高浜1, 2号機の例

火災区画	区画名称	保管管理区分※1 (運転中)
	原子炉補助建屋 E.L.-1.6m通路	パターン2
	RHR及びスプレ配管室	パターン2
	RHR及びスプレ配管室	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+9.7m通路	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+9.7m通路	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路1	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路1	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路2	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路2	パターン2
	1次系リレー室	パターン1
	1次系リレー室	パターン1
	1次系冷却水クーラ室	パターン1
	1次系冷却水クーラ室	パターン1
	1次系冷却水ポンプ室	パターン2
	1次系冷却水ポンプ室	パターン2
	補助建屋よう素除去排気フィルタユニット室	パターン1
	換気空調設備室	パターン2
	換気空調設備室	パターン2
	アニオス循環フィルタユニット室	パターン2
	アニオス循環フィルタユニット室	パターン2
	海水ポンプ室	パターン1
	海水ポンプ室	パターン1
	海水ポンプ室ケーブルトレンチ	パターン1
	海水ポンプ室ケーブルトレンチ	パターン1
	海水管トレンチ	パターン2
	海水ストレーナ室及び海水管トンネル	パターン2

※1：パターン1は区画全体に可燃物を原則持ち込まない運用、パターン2は水平距離6mの範囲内に原則可燃物を持ち込まない運用を示す。

美浜発電所原子炉施設保安規定に係る説明資料
(保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針)

関西電力株式会社

目 次

1. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針
2. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条項の整理
3. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定の記載内容

1. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針

(本資料において、ご説明する事項)

原子炉施設保安規定の変更認可申請においては、変更内容に関する下記の2点についてご確認いただく必要がある。

- ① 実用炉規則第92条第1項各号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」(以下「保安規定審査基準」という。)に定める基準に適合するものであること。
- ② 原子炉等規制法第43条の3の24第2項に定める「核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でない」と認めるときに該当しないこと。

そのため、本資料の説明の構成は次のとおり。

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条項の整理

実用炉規則第92条第1項及び保安規定審査基準(以下、「審査基準等」という。)で要求される事項について、既認可の保安規定においてどの条項で対応しているかを整理している。

今回の変更認可申請において、審査基準等に適合する変更内容であることを説明するため、審査基準等が要求する事項に対して直接的に該当する内容を変更するものについては変更有無欄に「有」を記載し、「主要な変更対象の項目」として黄色ハッチングを行う。

また、審査基準等が要求する事項に対して、直接的に該当する内容の変更ではないものの、条文単位で該当するものについては、変更有無欄にどの実用炉規則要求で変更するかを【〇〇関連にて変更】と明示する。

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定の記載内容

前項において抽出された「審査基準等—保安規定条文の変更」について、詳細な対比を行い、審査基準等に適合する変更内容であること、又は審査基準等が要求する事項に影響のない変更内容であることを「保安規定の記載の考え方」欄でご説明する。

また、保安規定の変更内容に対応する社内標準(2次文書等)の変更概要を記載する。

なお、上述②の観点をご説明するためには、記載の妥当性を示す必要があるが、本表内で説明しきれない部分については、「補足説明資料」を添付する。

補足説明資料

必要により、変更内容の詳細事項を説明する。

2. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条項の整理

下表において、変更対象となる保安規定条文に該当する保安規定審査基準を示す。

: 主要な変更対象の項目

(1) 第1編 (3号炉)

保安規定審査基準 (実用炉) (H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正)		保安規定条文		変更有無
実用炉規則第 92 条第 1 項第 1 号 【関係法令及び保安規定の遵守のための体制】	1. 関係法令及び保安規定の遵守のための体制 (経営責任者の関与を含む。) に関することについては、保安規定に基づき、要領書、手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守することが定められていること。また、これらの文書の位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第 2 条の 2	関係法令および本規定の遵守	—
	2. 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実にを行うため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていることが明確となっていること。	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—
実用炉規則第 92 条第 1 項第 2 号 【品質マネジメントシステム】	1. 品質マネジメントシステム (以下「QMS」という。) については、原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 5 第 1 項又は第 4 3 条の 3 の 8 第 1 項の許可 (以下単に「許可」という。) を受けたところによるものであり、かつ、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則 (令和 2 年原子力規制委員会規則第 2 号) 及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈 (原規規発第 1 9 1 2 2 5 7 号-2 (令和元年 1 2 月 2 5 日原子力規制委員会決定)) を踏まえて定められていること。	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—
	2. 具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを含めて、発電用原子炉施設の保安活動に関する管理の程度が把握できるように定められていること。また、その内容は、原子力安全に対する重要度に応じて、その適用の程度を合理的かつ組織の規模に応じたものとしているとともに、定められた内容が、合理的に実現可能なものであること。	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—
	3. その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法について明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—
	4. 手順書等の保安規定上の位置付けに関することについては、要領書、手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその 2 次文書、3 次文書等といった QMS に係る文書の階層的な体系における位置付けが明確にされていること。	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—
実用炉規則第 92 条第 1 項第 3 号 【発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織】	1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	第 4 条	保安に関する組織	—
	2. 工場又は事業所における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	第 5 条	保安に関する職務	—
実用炉規則第 92 条第 1 項第 4 号、5 号、6 号 【発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等】	1. 発電用原子炉の運転に関し、保安の監督を行う発電用原子炉主任技術者の選任について定められていること。	第 4 条	保安に関する組織	—
	2. 発電用原子炉主任技術者が保安の監督の責務を十分に果たすことができるようにするため、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 26 第 2 項において準用する第 42 条第 1 項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容 (発電用原子炉の運転に従事する者は、発電用原子炉主任技術者が保安のために行う指示に従うことを含む。) について適切に定められていること。また、発電用原子炉主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。	第 5 条	保安に関する職務	—
		第 6 条	原子力発電安全委員会	—
		第 8 条	原子力発電安全運営委員会	—
		第 9 条	原子炉主任技術者の選任	—
		第 10 条	原子炉主任技術者の職務等	—
		3. 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督に支障を来すことがないように、上位者等との関係において独立性が確保されていること。なお、必ずしも工場又は事業所の保安組織から発電用原子炉主任技術者が独立していることが求められるものではない。	第 9 条	原子炉主任技術者の選任
	4. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が保安の監督の責務を十分に果たすことができるようにするため、電気事業法第 4 3 条第 4 項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲	第 3 条	品質マネジメントシステム計画	—

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無	
及びその内容について適切に定められていること。また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。		第8条	原子力発電安全運営委員会	—	
		第9条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任	—	
		第10条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等	—	
	5. 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が相互の職務について情報を共有し、意思疎通を図ることが定められていること。		第8条	原子力発電安全運営委員会	—
			第10条	原子炉主任技術者の職務等	—
			第10条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等	—
実用炉規則第92条第1項第7号【保安教育】	1. 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者（役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。）について、保安教育実施方針が定められていること。	第131条	所員への保安教育	—	
		第132条	請負会社従業員への保安教育	—	
	2. 従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。	第131条	所員への保安教育	—	
		第132条	請負会社従業員への保安教育	—	
	3. 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。	第131条	所員への保安教育	—	
		第132条	請負会社従業員への保安教育	—	
	4. 燃料取替に関する業務の補助及び放射性廃棄物取扱設備に関する業務の補助を行う従業員については、当該業務に係る保安教育を実施することが定められていること。	第132条	請負会社従業員への保安教育	—	
		第131条	所員への保安教育	— ⇒可燃物管理で追加する教育内容に係る事項については、「非常の場合に講ずべき処置に関すること」の教育内容に含まれるが、現在の保安規定記載に影響はないため、本審査基準に該当しないものと整理している。	
	5. 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起さないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容、その見直しの頻度等について明確に定められていること。	第132条	請負会社従業員への保安教育	— ⇒可燃物管理で追加する教育内容に係る事項については、「非常の場合に講ずべき処置に関すること」の教育内容に含まれるが、現在の保安規定記載に影響はないため、本審査基準に該当しないものと整理している。	
実用炉規則第92条第1項第8号イからハまで【発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等】	1. 発電用原子炉の運転に必要な運転員の確保について定められていること。	第13条	運転員等の確保	—	
		第13条の2	運転管理業務	—	
	2. 発電用原子炉施設の運転管理に係る組織内規程類を作成することが定められていること。	第15条	運転管理に関する社内標準の作成	—	
		第16条	引継	—	
	3. 運転員の引継時に実施すべき事項について定められていること。	第13条の2	運転管理業務	—	
		第17条	原子炉起動前の確認事項	—	
	4. 発電用原子炉の起動その他の発電用原子炉の運転に当たって確認すべき事項について定められていること。	第18条	火災発生時の体制の整備	—	
		第18条の2	内部溢水発生時の体制の整備	—	
		第18条の2の2	火山影響等発生時の体制の整備	—	
		第18条の3	その他自然災害発生時等の体制の整備	—	
5. 地震、火災、有毒ガス（予期せず発生するものを含む。）等の発生時に講ずべき措置について定められていること。					

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文	変更有無
<p>6. 原子炉冷却材の水質の管理について定められていること。</p> <p>7. 発電用原子炉施設の重要な機能に関して、安全機能を有する系統及び機器、重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を含む。）等について、運転状態に対応した運転上の制限（Limiting Conditions for Operation。以下「LCO」という。）、LCOを逸脱していないことの確認（以下「サーベイランス」という。）の実施方法及び頻度、LCOを逸脱した場合に要求される措置（以下単に「要求される措置」という。）並びに要求される措置の完了時間（Allowed Outage Time。以下「AOT」という。）が定められていること。</p> <p>なお、LCO等は、許可を受けたところによる安全解析の前提条件又はその他の設計条件を満足するように定められていること。</p>	第18条の3の2	有毒ガス発生時の体制の整備	—
	第18条の4	資機材等の整備	—
	第18条の5	重大事故等発生時の体制の整備	—
	添付2	火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）	有
	添付3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）	—
	第19条	水質管理	—
	第20条	停止余裕	—
	第21条	臨界ボロン濃度	—
	第22条	減速材温度係数	—
	第23条	制御棒動作機能	—
	第24条	制御棒の挿入限界	—
	第25条	制御棒位置指示	—
	第26条	炉物理検査 —モード1—	—
	第27条	炉物理検査 —モード2—	—
	第28条	化学体積制御系（ほう酸濃縮機能）	—
	第29条	原子炉熱出力	—
	第30条	熱流束熱水路係数 ($F_0(Z)$)	—
	第31条	核的エンタルピ上昇熱水路係数 ($F_{\Delta H}^n$)	—
	第32条	軸方向中性子束出力偏差	—
	第33条	1/4 炉心出力偏差	—
	第34条	計測および制御設備	—
	第35条	DNB比	—
	第36条	1次冷却材の温度・圧力および1次冷却材温度変化率	—
	第37条	1次冷却系 —モード3—	—
	第38条	1次冷却系 —モード4—	—
	第39条	1次冷却系 —モード5（1次冷却系満水）—	—
	第40条	1次冷却系 —モード5（1次冷却系非満水）—	—
	第41条	1次冷却系 —モード6（キャビティ高水位）—	—
	第42条	1次冷却系 —モード6（キャビティ低水位）—	—
	第43条	加圧器	—
	第44条	加圧器安全弁	—
	第45条	加圧器逃がし弁	—
	第46条	低温過加圧防護	—
	第47条	1次冷却材漏えい率	—
	第48条	蒸気発生器細管漏えい監視	—
	第49条	余熱除去系への漏えい監視	—
	第50条	1次冷却材中のよう素131濃度	—
	第51条	アキュムレータ	—
	第52条	非常用炉心冷却系 —モード1、2および3—	—

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文	変更有無
		第53条 非常用炉心冷却系 －モード4－	－
		第54条 燃料取替用水タンク	－
		第55条 ほう酸注入タンク	－
		第56条 原子炉格納容器	－
		第57条 原子炉格納容器真空 逃がし系	－
		第58条 原子炉格納容器スプ レイ系	－
		第60条 アニユラス循環系	－
		第61条 アニユラス	－
		第62条 主蒸気安全弁	－
		第63条 主蒸気止弁	－
		第64条 主給水隔離弁、主給 水制御弁および主給 水バイパス制御弁	－
		第65条 主蒸気逃がし弁	－
		第66条 補助給水系	－
		第67条 復水タンク	－
		第68条 原子炉補機冷却水系	－
		第69条 原子炉補機冷却海水 系	－
		第70条 制御用空気系	－
		第71条 中央制御室非常用循 環系	－
		第72条 安全補機室空気浄化 系	－
		第73条 外部電源	－
		第74条 ディーゼル発電機 －モード1、2、3 お よび4－	－
		第75条 ディーゼル発電機 －モード1、2、3 お よび4以外－	－
		第76条 ディーゼル発電機の 燃料油、潤滑油およ び始動用空気	－
		第77条 非常用直流電源 － モード1、2、3 およ び4－	－
		第78条 非常用直流電源 － モード5、6 および照 射済燃料移動中－	－
		第79条 所内非常用母線 － モード1、2、3 およ び4－	－
		第80条 所内非常用母線 － モード5、6 および照 射済燃料移動中－	－
		第81条 1次冷却材中のほう 素濃度 －モード6 －	－
		第82条 原子炉キャビティ水 位	－
		第83条 原子炉格納容器貫通 部	－
		第84条 使用済燃料ピットの 水位および水温	－
		第85条 重大事故等対処設備	－
		第85条の 2 特重施設を構成する 設備	－
		第86条 1次冷却系の耐圧・ 漏えい検査の実施	－
		第86条の 2 安全注入系逆止弁漏 えい検査の実施	－
	8. サーベイランスの実施方法については、確認する機能が必要となる事故時等の条件で必要な性能が発揮できるかどうかを確認（以下「実条件性能確認」という。）するために十分な方法（事故時等の条件を模擬できない場合等においては、実条件性能確認に相当する方法であることを検証した代替の方法を含む。）が定められていること。また、サーベイランス及び要求される措置を実施する時期の延長に関する考え方、サーベイランスの際のLCOの取扱い等が定められていること。	第87条 運転上の制限の確認	－

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	9. LCOを逸脱した場合について、事象発見からLCOに係る判断までの対応目安時間等を組織内規程類に定めること及び要求される措置等の取扱方法が定められていること。	第88条	運転上の制限を満足しない場合	—
	10. LCOに係る記録の作成について定められていること。	第90条	運転上の制限に関する記録	—
	11. LCOを逸脱した場合のほか、緊急遮断等の異常発生時や監視項目が警報設定値を超過するなどの異状があった場合の基本的対応事項及び講ずべき措置並びに異常収束後の措置について定められていること。	第13条の2	運転管理業務	—
		第91条	異常時の基本的な対応	—
		第92条	異常時の措置	—
		第93条	異常収束後の措置	—
		添付1	異常時の運転操作基準（第92条関連）	—
	12. LCOが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてAOT内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（PRA：Probabilistic Risk Assessment）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	第89条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	—
		第12条	構成および定義	—
		第19条の2	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理	—
実用炉規則第92条第1項第8号二【発電用原子炉の運転期間】	1. 発電用原子炉の運転期間の範囲内で、発電用原子炉を運転することが定められていること。	第12条の2	原子炉の運転期間	—
	2. 取替炉心の安全性評価を行うことが定められていること。なお、取替炉心の安全性評価に用いる期間は、当該取替炉心についての燃料交換の間隔から定まる期間としていること。	第97条	燃料の取替等	—
	3. 実用炉規則第92条第2項第1号に基づき、実用炉規則第92条第1項第8号二に掲げる発電用原子炉の運転期間を定め、又はこれを変更しようとする場合は、申請書に発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書（発電用原子炉の運転期間を変更しようとする場合は、実用炉規則第82条第4項の見直しの結果を記載した書類を含む。以下単に「説明書」という。）が添付されていること。	—	〔手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし〕	—
	4. 発電用原子炉ごとに、説明書に記載された①発電用原子炉を停止して行う必要のある点検及び検査の間隔から定まる期間、②燃料交換の間隔から定まる期間（発電用原子炉起動から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間）、のうちいずれか短い期間の範囲内で、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、発電用原子炉の運転期間（定期事業者検査が終了した日から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間）が記載されていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に当たっては、発電用原子炉を起動してから定期事業者検査が終了するまでの期間も考慮していること。 実用炉規則第82条第4項の見直しの結果の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」（原管P発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））を参考として記載していること。	—	〔手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし〕	—
	5. 特に、同結果において、発電用原子炉の運転期間の変更に伴う長期施設管理方針の変更の有無及びその理由が明らかとなっていること。	—	〔運転期間の延長は実施していないことから、該当なし〕	—
	6. 発電用原子炉の運転期間を延長する場合には、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、段階的に延長することとなっていること。	—	〔運転期間の延長は実施していないことから、該当なし〕	—
	7. 運転期間が13月を超える延長の場合には、当該延長に伴う許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針に則した影響評価の結果が説明書に記載されていること。	—	〔運転期間の延長は実施していないことから、該当なし〕	—
	8. 説明書に記載された燃料交換の間隔から定まる期間については、期間を変更した後においても発電用原子炉の安全性について許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針を満たしていること。	—	〔運転期間の延長は実施していないことから、該当なし〕	—
	実用炉規則第92条第1項第8号ホ【発電用原子炉施設の運転の安全審査】	1. 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていること。	第6条	原子力発電安全委員会
第8条			原子力発電安全運営委員会	—

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
実用炉規則第 92 条第 1 項第 9 号 【管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定等】	1. 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。	第 105 条の 2	管理区域の設定・解除	—
		添付 4	管理区域図（第 105 条の 2 および第 106 条関連）	—
	2. 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。	第 106 条	管理区域内における区域区分	—
		添付 4	管理区域図（第 105 条の 2 および第 106 条関連）	—
	3. 管理区域内において特別措置が必要な区域について講ずべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁その他の他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。	第 107 条	管理区域内における特別措置	—
	4. 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	第 108 条	管理区域への出入管理	—
	5. 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。	第 108 条	管理区域への出入管理	—
	6. 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	第 109 条	管理区域出入者の遵守事項	—
	7. 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること。	第 116 条	管理区域外等への搬出および運搬	—
		第 117 条	発電所外への運搬	—
8. 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。	第 110 条	保全区域	—	
	添付 5	保全区域図（第 110 条関連）	—	
9. 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	第 111 条	周辺監視区域	—	
10. 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。	第 118 条	請負会社の放射線防護	—	
	第 119 条	頻度の定義	—	
実用炉規則第 92 条第 1 項第 10 号 【排気監視設備及び排水監視設備】	1. 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の設置及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていること。	第 101 条	放射性液体廃棄物の管理	—
		第 102 条	放射性気体廃棄物の管理	—
2. これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、第 18 号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るもの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、第 12 号における放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。	—	[1. の記載箇所についての説明であり、保安規定には記載なし]	—	
実用炉規則第 92 条第 1 項第 11 号 【線量、線量当量、汚染の除去等】	1. 放射線業務従事者が受ける線量について、線量限度を超えないための措置（個人線量計の管理の方法を含む。）が定められていること。	第 112 条	放射線業務従事者の線量管理等	—
		第 2 条	基本方針	—
	2. 国際放射線防護委員会（ICRP）が 1977 年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（as low as reasonably achievable. 以下「ALARA」という。）の精神のっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。	第 105 条	放射線管理に係る基本方針	—
		第 113 条	床・壁等の除染	—
	3. 実用炉規則第 78 条に基づく床、壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。	第 114 条	外部放射線に係る線量当量率等の測定	—
	4. 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。	第 116 条	管理区域外等への搬出および運搬	—
5. 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。	第 116 条	管理区域外等への搬出および運搬	—	
	第 117 条	発電所外への運搬	—	
6. 核燃料物質等（新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。）の工場又は事業所の外への運搬に関する行為（工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。）が定められていること。なお、この事項は、第 13 号又は第 14 号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 116 条	管理区域外等への搬出および運搬	—	
	第 117 条	発電所外への運搬	—	

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
7. 原子炉等規制法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可を受けた申請書等において記載された内容を満足するよう、同条第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。		—	〔クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし〕	—
	8. 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21 原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1）））を参考として定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	第100条の3	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	—
		第100条の4	事故由来放射性物質の降下物の影響確認	—
	9. 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。	第104条	頻度の定義	—
		第105条の2	管理区域の設定・解除	—
		第106条	管理区域内における区域区分	—
		第109条	管理区域出入者の遵守事項	—
		第113条	床・壁等の除染	—
		第116条	管理区域外等への搬出および運搬	—
		添付3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）	—
実用炉規則第92条第1項第12号【放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法】	第103条	放出管理用計測器の管理	—	
	第115条	放射線計測器類の管理	—	
2. 放射線測定器の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部等として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	—	[1.の記載箇所についての説明であり、保安規定には記載なし]	—	
実用炉規則第92条第1項第13号【核燃料物質の受払、運搬、貯蔵等】	第94条	新燃料の運搬	—	
	第95条	新燃料の貯蔵	—	
	第98条	使用済燃料の貯蔵	—	
	第99条	使用済燃料の運搬	—	
	第94条	新燃料の運搬	—	
	第99条	使用済燃料の運搬	—	
3. 燃料取替に際して、炉心の核的制限値及び熱的制限値の範囲内で運転するために取替炉心の安全性評価を許可を受けたところによる安全評価と同様に行った上で燃料装荷実施計画を定めること及び燃料移動手順に従うこと等が定められていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書において取替炉心ごとに管理するとして項目が、取替炉心の安全性評価項目等として定められていること。	第97条	燃料の取替等	—	
実用炉規則第92条第1項第14号【放射性廃棄物の廃棄】	第100条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
	第100条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
		第100条の5	輸入廃棄物の管理	—
	第100条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
4. 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第101条	放射性液体廃棄物の管理	—	

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	5. 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を満たすための放出量管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第102条	放射性気体廃棄物の管理	—
	6. 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制（計画、実施、評価等）について定められていること。	第114条の2	平常時の環境放射線モニタリング	—
	7. ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること。	第2条	基本方針	—
		第100条	放射性廃棄物管理に係る基本方針	—
実用炉規則第92条第1項第15号【非常の場合に講ずべき措置】	1. 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。	第104条	頻度の定義	—
		第121条	原子力防災組織	—
		第122条	原子力防災要員	—
		第123条	原子力防災資機材等の整備	—
	2. 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること。	第123条	原子力防災資機材等の整備	—
		第124条	通報経路	—
	3. 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること。	第126条	通報	—
		第121条	原子力防災組織	—
	4. 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号）第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。	第127条	原子力防災体制等の発令	—
		第128条	応急措置	—
		第129条	緊急時における活動	—
	5. 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急措置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。	第122条の2	緊急作業従事者の選定	—
		第129条の2	緊急作業従事者の線量管理等	—
6. 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定することが定められていること。 （1）緊急作業時の放射線の生体に与える影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 （2）緊急作業についての訓練を受けた者であること。 （3）実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。	第129条の2	緊急作業従事者の線量管理等	—	
	第130条	原子力防災体制等の解除	—	
7. 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間中の線量管理（放射線防護マスクの着用等による内部被ばくの管理を含む。）、緊急作業を行った放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させる等の非常の場合に講ずべき処置に関し、適切な内容が定められていること。	第125条	原子力防災訓練	—	
8. 事象が収束した場合には、緊急時体制を解除することが定められていること。	—	—	—	
9. 防災訓練の実施頻度について定められていること。	—	—	—	
実用炉規則第92条第1項第16号【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】	1. 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針に則した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定められていること。	—	—	—
	（1）発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置するとともに、計画に従って必要な活動を行わせること。特に、当該計画には、次に掲げる事項を含めること。	—	—	—
	イ 火災 可燃物の管理、消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動に関すること。	第18条	火災発生時の体制の整備	—
		添付2	火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3および第18条の3の2関連）	有
ロ 火山現象による影響（影響が発生するおそれを含む。以下「火山影響等」という。）	第18条の2の2	火山影響等発生時の体制の整備	—	

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）	保安規定条文		変更有無
<p>① 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関する事。</p> <p>② ①に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関する事。</p> <p>③ ②に掲げるもののほか、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関する事。</p>	添付 2	火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 2 の 2、第 18 条の 3 および第 18 条の 3 の 2 関連）	【実用炉規則第 92 条第 1 項第 8 号イからハまで（保安規定審査基準第 5 項）、第 16 号（保安規定審査基準第 1 項（1）イ（3））関連にて変更】 ⇒可燃物管理で追加する内容に係る事項については、「火山影響等」に係るものではないことから、本審査基準に該当しないものと整理している。
<p>ハ 重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）</p> <p>① 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関する事。</p> <p>② 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関する事。</p> <p>③ 重大事故等発生時における使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関する事。</p> <p>④ 重大事故等発生時における原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関する事。</p> <p>⑤ 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものを除く。）発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策（上記①から④までの対策に関する事を含む。）に関する事。</p> <p>⑥ 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関する事。</p>	第 18 条の 5	重大事故等発生時の体制の整備	—
	添付 3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）	—
<p>ニ 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）</p> <p>① 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する事。</p> <p>② 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する事。</p> <p>③ 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する事。</p> <p>④ 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する事。</p> <p>⑤ 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関する事。</p> <p>⑥ 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものに限る。）発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策に関する事。</p>	第 18 条の 6	大規模損壊発生時の体制の整備	—
	添付 3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）	—
<p>(2) (1) に掲げる措置のうち重大事故等発生時又は大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置に係る手順については、それぞれ次に掲げるとおりとする事。</p>	—	—	—
<p>イ 重大事故等発生時</p> <p>① 許可を受けた対応手段、重要な配慮事項、有効性評価の前提条件となる操作の成立性に係る事項が定められ、定められた内容が重大事故等に対する確かつ柔軟に対処することを妨げるものでない事。</p> <p>② 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準の基本的な考え方が定められている事。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損の防止に係る手順については、格納容器圧力逃がし装置を設けている場合、格納容器代替循環冷却系又は格納容器再循環ユニットにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順を、格納容器圧力逃がし装置による手順に優先して実施することが定められている事とともに、原子炉格納容器内の圧力が高い場合など、必要な状況においては確実に格納容器圧力逃がし装置を使用することが定められている事。</p> <p>③ 措置に係る手順の優先順位や手順着手の判断基準等（②に関するものを除く。）については記載を要しない。</p>	添付 3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）	—
<p>ロ 大規模損壊発生時</p> <p>定められた内容が大規模損壊に対する確かつ柔軟に対処することを妨げるものでない事。</p>	添付 3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）	—

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	(3) 必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練に関すること。特に重大事故等又は大規模損壊の発生時における発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練については、それぞれ毎年1回以上定期に実施すること及び重大事故等対処施設の使用を開始するに当たって必要な教育及び訓練をあらかじめ実施すること。	添付2	火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2関連）	有
		添付3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）	—
	(4) 必要な機能を維持するための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、化学消防自動車、泡消火薬剤、消火ホース、照明器具、無線機器、フィルターその他の資機材を備え付けること。	第18条	火災発生時の体制の整備	—
		第18条の2	内部溢水発生時の体制の整備	—
		第18条の2の2	火山影響等発生時の体制の整備	—
		第18条の3	その他自然災害発生時等の体制の整備	—
		第18条の3の2	有毒ガス発生時の体制の整備	—
		第18条の4	資機材等の整備	—
		第18条の5	重大事故等発生時の体制の整備	—
	(5) その必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。	第18条の6	大規模損壊発生時の体制の整備	—
		添付2	火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2関連）	【実用炉規則第92条第1項第8号イからハまで（保安規定審査基準第5項）、第16号（保安規定審査基準第1項（1）イ（3））関連にて変更】 ⇒可燃物管理で追加する内容に係る事項については、「資機材を備え付ける」ものではなく、持ち込み時のみの対応であることから、本審査基準に該当しないものと整理している。
	2. 重大事故等又は大規模損壊が発生した場合において、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するために必要があると認めるときは、組織内規程類にあらかじめ定めた計画及び手順にとらわれず、発電用原子炉施設の保全のための所要の措置を講ずることが定められていること。	添付3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）	—
		添付3	重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）	—
実用炉規則第92条第1項第17号【記録及び報告】	1. 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。	第133条	記録	—
		第3条	品質マネジメントシステム計画	—
	2. 実用炉規則第67条に定める記録について、その記録の管理に関すること（計量管理規定及び核物質防護規定で定めるものを除く。）が定められていること。	第133条	記録	—
		第134条	報告	—
	3. 発電所長及び発電用原子炉主任技術者に報告すべき事項が定められていること。	第10条	原子炉主任技術者の職務等	—

保安規定審査基準（実用炉） （H25.6.19 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	4. 特に、実用炉規則第134条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。	第134条	報告	—
	5. 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。	第134条	報告	—
実用炉規則第92条第1項第18号【発電用原子炉施設の施設管理】	1. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」（原規規発第1912257号-7（令和元年12月25日原子力規制委員会決定））を参考として定められていること。	第14条	巡視点検	—
		第120条	施設管理計画	—
		第120条の2	設計管理	—
		第120条の3	作業管理	—
	2. 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」を参考とし、実用炉規則第82条に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的実施することが定められていること。	第120条の6	原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期施設管理方針	—
	3. 運転を開始した日以後30年を経過した発電用原子炉については、長期施設管理方針が定められていること。	添付6	長期施設管理方針（第120条の6関連）	—
	4. 実用炉規則第92条第1項第18号に掲げる発電用原子炉施設の施設管理に関することを変更しようとする場合（実用炉規則第82条第1項から第3項までの規定により長期施設管理方針を策定し、又は同条第4項の規定により長期施設管理方針を変更しようとする場合に限る。）は、申請書に実用炉規則第82条第1項、第2項若しくは第3項の評価の結果又は第4項の見直しの結果を記載した書類（以下「技術評価書」という。）が添付されていること。	—	〔手続きに関する事項であり保安規定には記載なし〕	—
	5. 長期施設管理方針及び技術評価書の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策の実施ガイド」を参考として記載されていること。	添付6	長期施設管理方針（第120条の6関連）	—
6. 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること。	第120条の4	使用前事業者検査の実施	—	
	第120条の5	定期事業者検査の実施	—	
	第96条	燃料の検査	—	
7. 燃料体に関する定期事業者検査として、装荷予定の照射された燃料のうちから選定したものの健全性に異常のないことを確認すること、燃料使用の可否を判断すること等が定められていること。				
実用炉規則第92条第1項第19号【技術情報の共有】	1. プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会、PWR事業者連絡会等の事業者の情報共有の場を活用し、他の発電用原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていること。	第120条	施設管理計画	—
実用炉規則第92条第1項第20号【不適合発生時の情報の公開】	1. 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。	第3条	品質マネジメントシステム計画	—
	2. 情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブラリーへの登録等に必要な事項が定められていること。	第3条	品質マネジメントシステム計画	—
実用炉規則第92条第1項第21号【その他必要な事項】	1. 日常のQMSに係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。	第1条	目的	—
	2. 保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止を図るものとして定められていること。	第1条	目的	—

(2)第2編(1, 2号炉)

保安規定審査基準(廃止措置) (H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正)		保安規定条文		変更有無
実用炉規則第 92 条第 3 項第 1 号 【関係法令及び保安規定の遵守のための体制】	1) 関係法令及び保安規定の遵守のための体制(経営責任者の関与を含む。)に関するについては、保安規定に基づき、要領書、手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守することが定められていること。また、これらの文書の位置付けが明確にされていること。 特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第 138 条 第 139 条	関係法令および本規定の遵守 品質マネジメントシステム計画	- -
	2) 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実にを行うため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていることが明確となっていること。	第 138 条	関係法令および本規定の遵守	-
実用炉規則第 92 条第 3 項第 2 号 【品質マネジメントシステム】	1) 品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。)については、法第 4 3 条の 3 の 5 第 1 項又は第 4 3 条の 3 の 8 第 1 項の許可(以下単に「許可」という。)若しくは法第 4 3 条の 3 の 3 4 第 2 項の認可を受けたところによるものであり、かつ、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和 2 年原子力規制委員会規則第 2 号)及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈(原規規発第 1 9 1 2 2 5 7 号-2(令和元年 1 2 月 2 5 日原子力規制委員会決定))を踏まえて定められていること。 具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを含めて、発電用原子炉施設の保安活動に関する管理の程度が把握できるように定められていること。また、その内容は、原子力安全に対する重要度に応じて、その適用の程度を合理的かつ組織の規模に応じたものとしておるとともに、定められた内容が、合理的に実現可能なものであること。 その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法について明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。	第 139 条	品質マネジメントシステム計画	-
	2) 手順書等の保安規定上の位置付けに関するについては、要領書、手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその 2 次文書、3 次文書等といった QMS に係る文書の階層的な体系における位置付けが明確にされていること。	第 139 条	品質マネジメントシステム計画	-
実用炉規則第 92 条第 3 項第 3 号 【廃止措置に係る品質マネジメントシステム】	前項に加え、廃止措置の実施に係る組織、文書規定等を定めること。廃止措置の段階に応じて、保安の方法等が明確に示されていること。	第 139 条	品質マネジメントシステム計画	-
実用炉規則第 92 条第 3 項第 4 号 【廃止措置を行う者の職務及び組織】	1) 本店(本部)及び工場又は事業所における廃止措置段階の発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	第 140 条 第 141 条	保安に関する組織 保安に関する職務	- -
	2) 廃止措置主任者の選任に関すること 廃止措置に係る保安の監督に関する責任者(以下「廃止措置主任者」という。)として、核燃料物質や放射性廃棄物の取扱い及び管理に関する専門的知識及び実務経験を有する者を廃止措置の段階に応じて配置することが、その職務及び責任範囲と併せて定められていること。また、廃止措置主任者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。この際、以下の事項を考慮すること。 i. 廃止措置主任者の選任及び配置に関すること 廃止措置主任者は、原子炉設置者(社長、理事長等)の下で、組織の長以上の職位の者が、表 1 記載の資格を有する者から、廃止措置の段階に応じた専門的知識や実務経験及び職位を考慮して選任すること及び当該主任者は、その職務の重要性から、組織の長等に対し、意見具申できる立場に配置すること。	第 144 条	廃止措置主任者の選任	-
	ii. 廃止措置主任者の職務に関すること a. 組織の長に対し意見具申等を行うこと。 b. 発電用原子炉施設の廃止措置に従事する者に対して、指導・助言を行うこと。 c. 保安教育の実施計画の作成、改訂に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。 d. 各種マニュアルの制定、改廃に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。 e. 保安上重要な計画の作成、改訂に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。 f. 保安規定に係る記録の確認を行うこと。 g. 法令に基づく報告について、精査、指導・助言を行うこと。	第 145 条	廃止措置主任者の職務等	-

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	iii. 廃止措置主任者の意見等の尊重 a. 組織の長は、廃止措置主任者の意見具申等を尊重すること。 b. 発電用原子炉施設の廃止措置に従事する者は、廃止措置主任者の指導・助言を尊重すること。	第145条	廃止措置主任者の職務等	—
	iv. 廃止措置主任者を補佐する組織 廃止措置の対象となる発電用原子炉施設については、その規模や当該施設を設置する工場又は事業所の組織規模等が多様であることを勘案し、個々の原子炉設置者の判断により、廃止措置主任者の補佐組織を設けることは妨げない。 この場合、補佐組織が他の職務を兼務するときには、当該組織による補佐業務が影響を受けないよう指揮命令系統を明確にすること。	—	〔補佐組織を設置していないため、保安規定に記載なし〕	—
	v. 廃止措置主任者の代行者の選任及び配置 廃止措置の対象となる発電用原子炉施設については、その規模等や当該施設を設置する工場又は事業所の組織規模等が多様であることを勘案し、個々の原子炉設置者の判断により、廃止措置主任者の代行者をあらかじめ選任し、配置しておくことを妨げない。この場合、保安の監督に関する代行者の選任及び配置については、「i. 廃止措置主任者の選任及び配置に関すること」と同様の手続とすること。 なお、法第43条の3の34第2項の廃止措置計画の認可を受けるとともに、発電用原子炉の機能停止措置を行った場合は、当該発電用原子炉については、法第43条の3の26第1項の「発電用原子炉の運転」を行うものではないことから、その旨の保安規定の変更認可を受けた原子炉設置者については、同項の規定による当該発電用原子炉に係る発電用原子炉主任技術者の選任を要しない。	第144条	廃止措置主任者の選任	—
実用炉規則第92条第3項第5号 【廃止措置を行う者に対する保安教育】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者（役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。）について、保安教育実施方針が定められていること。	第201条 第202条	所員への保安教育 請負会社従業員への保安教育	— —
	2) 従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。	第201条 第202条	所員への保安教育 請負会社従業員への保安教育	— —
	3) 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。	第201条 第202条	所員への保安教育 請負会社従業員への保安教育	— —
	4) 燃料取扱に関する業務の補助及び放射性廃棄物取扱設備に関する業務の補助を行う従業員については、当該業務に係る保安教育を実施することが定められていること。	第202条	請負会社従業員への保安教育	—
	5) 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起さないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容、その見直しの頻度等について明確に定められていること。	第201条 第202条	所員への保安教育 請負会社従業員への保安教育	— —
実用炉規則第92条第3項第6号 【発電用原子炉の運転停止に関する恒久的な措置】 ※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。	発電用原子炉を恒久的に運転停止するために講ずべき措置が定められていること。 具体的には 1) 発電用原子炉の炉心に核燃料物質を装荷しないこと。	第151条	原子炉の運転停止に関する恒久的な措置	—
	2) 原子炉制御室の原子炉モードスイッチを原則として停止からの位置に切り替えないこと。	—	〔原子炉モードスイッチが設置されていないため、保安規定に記載なし〕	—
	3) 核燃料物質の譲渡先が明確になっていること。 等が明確になっていること。	第151条	原子炉の運転停止に関する恒久的な措置	—
実用炉規則第92条第3項第7号 【発電用原子炉施設の運転の安全審査】	1) 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていること。	第142条	原子力発電安全委員会	—
		第143条	原子力発電安全運営委員会	—
実用炉規則第92条第3項第8号 【管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定並びに立入制限】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。	第172条の2	管理区域の設定・解除	—
		添付4	管理区域図（第105条の2および第106条関連）	—
		添付7	管理区域図（第172条の2および第173条関連）	—

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	2) 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。	第173条	管理区域内における区域区分	—
	3) 管理区域内において特別措置が必要な区域について講ずべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁その他の他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。	第174条	管理区域内における特別措置	—
	4) 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	第175条	管理区域への出入管理	—
	5) 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。	第175条	管理区域への出入管理	—
	6) 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	第176条	管理区域出入者の遵守事項	—
	7) 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること。	第183条	管理区域外等への搬出および運搬	—
		第184条	発電所外への運搬	—
	8) 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。	第177条	保全区域	—
		添付8	保全区域図（第177条関連）	—
	9) 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	第178条	周辺監視区域	—
10) 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。	第185条	請負会社の放射線防護	—	
	第186条	頻度の定義	—	
実用炉規則第92条第3項第9号【排気監視設備及び排水監視設備】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の設置及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていること。 これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、(17)における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るものの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、(11)における放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。	第168条	放射性液体廃棄物の管理	—
		第169条	放射性気体廃棄物の管理	—
実用炉規則第92条第3項第10号【線量、線量当量、汚染の除去等】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射線業務従事者が受ける線量について、線量限度を超えないための措置（個人線量計の管理の方法を含む。）が定められていること。	第179条	放射線業務従事者の線量管理等	—
		第136条	基本方針	—
	2) 国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（as low as reasonably achievable. 以下「ALARA」という。）の精神のっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。	第172条	放射線管理に係る基本方針	—
	3) 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。	第183条	管理区域外等への搬出および運搬	—
	4) 実用炉規則第78条又は研開炉規則第73条に基づく床、壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。	第180条	床・壁等の除染	—
	5) 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。	第181条	外部放射線に係る線量当量率等の測定	—
	6) 核燃料物質等（新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。）の工場又は事業所の外への運搬に関する行為（工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。）が定められていること。なお、この事項は、(12)及び(13)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第183条	管理区域外等への搬出および運搬	—
		第184条	発電所外への運搬	—
7) 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1））を参考として記載していること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、(13)における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	第166条	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	—	

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	8) 法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可を受けた申請書等において記載された内容を満足するよう、同条第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、(13)における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	—	[クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし]	—
	9) 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。	第172条の2	管理区域の設定・解除	—
		第173条	管理区域内における区域区分	—
		第176条	管理区域出入者の遵守事項	—
		第180条	床・壁等の除染	—
		第183条	管理区域外等への搬出および運搬	—
実用炉規則第92条第3項第11号【放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射線測定器（放出管理用計測器及び放射線計測器を含む。以下同じ。）の種類、所管箇所、数量及び機能の維持の方法並びにその使用方法（測定及び評価の方法を含む。）が定められていること。	第170条	放出管理用計測器の管理	—
	2) 放射線測定器の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、(17)における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	第182条	放射線計測器類の管理	—
実用炉規則第92条第3項第12号【核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵その他の取扱い】 ※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 核燃料物質の工場又は事業所内における運搬及び工場又は事業所の外における運搬に関する事項。 ここでは、工場又は事業所内における新燃料の運搬及び貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際して、臨界に達しないようにする措置その他の保安のために講ずべき措置を講ずること及び貯蔵施設における貯蔵の条件等が定められていること。 また、新燃料及び使用済燃料の工場又は事業所の外への運搬に関する行為（工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。）が定められていること。なお、この事項は、(10)及び(13)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第161条	新燃料の運搬	—
		第162条	新燃料の貯蔵	—
		第163条	使用済燃料の貯蔵	—
		第164条	使用済燃料の運搬	—
		実用炉規則第92条第3項第13号【放射性廃棄物の廃棄】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射性気体廃棄物の放出箇所及び放出管理目標値を満たすための放出量管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第169条
2) 放射性液体廃棄物の放出箇所、放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第168条	放射性液体廃棄物の管理	—	
3) 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制（計画、実施、評価等）について定められていること。	第181条の2	平常時の環境放射線モニタリング	—	
4) ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること。	第136条	基本方針	—	
	第165条	放射性廃棄物管理に係る基本方針	—	
5) 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確保のための措置が定められていること。	第165条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
6) 放射性液体廃棄物の固化等の処理及び放射性廃棄物の工場又は事業所の外への廃棄（放射性廃棄物の輸入を含む。）に関する行為の実施体制が定められていること。	第165条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
	第167条の2	輸入廃棄物の管理	—	
7) 放射性固体廃棄物の工場又は事業所の外への運搬に関する行為（工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。）に係る体制が構築されていることが明記されていること。なお、この事項は、(10)及び(12)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第165条の2	放射性固体廃棄物の管理	—	
	第171条	頻度の定義	—	
実用炉規則第92条第3項第14号【非常の場合に講ずべき処置】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。	第189条	原子力防災組織	—
		第190条	原子力防災要員	—
		第192条	原子力防災資機材等の整備	—

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	2) 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること。	第149条	廃止措置管理に関する社内標準の作成	—
	3) 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること。	第193条 第195条	通報経路 通報	— —
	4) 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号）第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。	第189条	原子力防災組織	—
	5) 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急処置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。	第196条	原子力防災体制等の発令	—
		第197条	応急措置	—
		第198条	緊急時における活動	—
	6) 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定することが定められていること。 i. 緊急作業時の放射線の生体と与える影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 ii. 緊急作業についての訓練を受けた者であること。 iii. 実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。	第191条	緊急作業従事者の選定	—
	7) 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間中の線量管理（放射線防護マスクの着用等による内部被ばくの管理を含む。）、緊急作業を行った放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させる等の非常の場合に講ずべき処置に関し、適切な内容が定められていること。	第199条	緊急作業従事者の線量管理等	—
	8) 事象が収束した場合には、緊急時体制を解除することが定められていること。	第200条	原子力防災体制の解除	—
	9) 防災訓練の実施頻度について定められていること。	第194条	原子力防災訓練	—
実用炉規則第92条第3項第15号【設計想定事象等に対する発電用原子炉施設の保全に関する措置】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。	—	—	—
	1) 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針又は法第43条の3の34第2項の認可を受けた廃止措置計画に則した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定められていること。			
	i. 発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置するとともに、計画に従って必要な活動を行わせること。特に、当該計画には、次に掲げる事項（研究開発段階発電用原子炉にあっては、ロに掲げる事象を除く。）を含めること。	第152条	地震・火災等発生時の措置	—
		第153条	電源機能等喪失時等の体制の整備	—
	イ 火災 可燃物の管理、消防員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動に関すること。	第152条	地震・火災等発生時の措置	—
	ロ 火山現象による影響（影響が発生するおそれを含む。以下「火山影響等」という。） 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること。	第153条	電源機能等喪失時等の体制の整備	—
	ハ 重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。） 重大事故等発生時における使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。			
ニ 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。） ① 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 ② 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 ③ 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。				

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文		変更有無
	ii. 必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練に関すること。特に重大事故等又は大規模損壊の発生時における発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練については、それぞれ毎年1回以上定期に実施すること。 iii. 必要な機能を維持するための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、化学消防自動車、泡消火薬剤、消火ホース、照明器具、無線機器、フィルターその他の資機材を備え付けること。 iv. その他必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。			
実用炉規則第 92 条第 3 項第 16 号、17 号 【発電用原子炉施設及び廃止措置に係る保安に関する適正な記録及び報告】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが、明確に記載されていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。	第 203 条	記録	—
	2) 実用炉規則第 6 7 条又は研開炉規則第 6 2 条に定める記録について、その記録の管理に関すること（計量管理規定及び核物質防護規定で定めるものを除く。）が定められていること。	第 203 条	記録	—
	3) 発電所長及び廃止措置主任者に報告すべき事項が定められていること。	第 204 条	報告	—
		第 145 条	廃止措置主任者の職務等	—
	4) 特に、実用炉規則第 1 3 4 条各号又は研開炉規則第 1 2 9 条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、例えば、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。	第 204 条	報告	—
	5) 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。	第 204 条	報告	—
実用炉規則第 92 条第 3 項第 18 号 【発電用原子炉施設の施設管理】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」（原規規発第 1 9 1 2 2 5 7 号-7（令和元年 1 2 月 2 5 日原子力規制委員会決定）を参考として定められていること（廃止措置計画の認可後に安全機能を維持する必要がある施設の施設管理を含む。）。	第 148 条	巡視	—
		第 187 条	施設管理計画	—
		第 187 条の 2	設計管理	—
		第 187 条の 3	作業管理	—
	2) 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること。	第 187 条の 4	使用前事業者検査の実施	—
		第 187 条の 5	定期事業者検査の実施	—
実用炉規則第 92 条第 3 項第 19 号 【保安に関する技術情報についての他の発電用原子炉設置者との共有】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報を BWR 事業者協議会、PWR 事業者連絡会等の事業者の情報共有の場を活用し、他の原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が記載されていること。	第 187 条	施設管理計画	—
実用炉規則第 92 条第 3 項第 20 号 【不適合に関する情報の公開】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が明確に定められていること。	第 139 条	品質マネジメントシステム計画	—
	2) 情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブラリーへの登録等に必要事項が定められていること。	第 139 条	品質マネジメントシステム計画	—
実用炉規則第 92 条第 3 項第 21 号 【廃止措置の管理】	廃止措置作業の計画、廃棄物の管理、廃止措置の実施の管理について、必要な事項が記録されていること。	第 146 条	構成および定義	—
		第 147 条	運転員の確保	—
		第 147 条の 2	運転管理業務	—
		第 149 条	廃止措置管理に関する社内標準の作成	—
		第 150 条	引継	—
	第 152 条	地震・火災等発生時の措置	—	

保安規定審査基準（廃止措置） （H25.11.27 制定、R2.4.1 最終改正）		保安規定条文	変更有無	
		第 154 条	安全貯蔵措置	—
		第 155 条	工事の計画および実施	—
		第 155 条の 2	解体撤去物の管理	—
		第 155 条の 3	保管エリアの管理	—
		第 156 条	工事完了の報告	—
		第 157 条	使用済燃料ピットの水温	—
		第 158 条	施設運用上の基準の確認	—
		第 159 条	施設運用上の基準を満足しない場合	—
		第 160 条	施設運用上の基準に関する記録	—
		第 165 条の 2	放射性固体廃棄物の管理	—
		第 166 条	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	—
		第 167 条	事故由来放射性物質の降下物の影響確認	—
		第 168 条	放射性液体廃棄物の管理	—
		第 169 条	放射性気体廃棄物の管理	—
		実用炉規則第 92 条第 3 項第 22 号【その他必要な事項】	前各項に加えて、以下の内容を定めていること。 1) 日常の QMS に係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。 2) 保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止を図るものとして定められていること。	第 203 条
第 135 条	目的			—
第 135 条	目的			—

3. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定の記載内容

項 目	説 明 内 容
関連する実用炉規則	○「黒字」により、保安規定審査基準に関連する実用炉規則の内容を記載する。
保安規定審査基準	○「黒字」により、保安規定審査基準の内容を記載する
記載すべき内容	○「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。 また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。 ○「 <u>黒字（赤下線）</u> 」により、保安規定の変更内容を記載する。 ○「 <u>赤字（赤下線）</u> 」により、本申請での変更箇所を明確にする。
記載の考え方	○保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○保安規定及び社内規定文書（2次文書等）他に記載しない場合の考え方を記載する。
該当規定文書	○該当する社内規定文書（2次文書等）を記載する。
記載内容の概要	○該当する社内規定文書（2次文書等）の具体的な記載内容を記載する。

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

保安規定審査基準		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>第92条(保安規定) 第1項 法第四十三条の三の二十四第一項の規定による保安規定の認可を受けようとする者は、認可を受けようとする工場又は事業所ごとに、次に掲げる事項について保安規定を定め、これを記載した申請書を原子炉規制委員会に提出しなければならない。</p> <p>一 関係法令及び保安規定の遵守のための体制(経営責任者の関与を含む。)</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第1号【関係法令及び保安規定の遵守のための体制】</p> <p>1. 関係法令及び保安規定の遵守のための体制(経営責任者の関与を含む。)</p> <p>2. 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実にを行うため、コンピュータシステムに係る体制が確かな構築されていることが明確となつていないこと。</p>	<p>(関係法令および本規定の遵守) 第2条の2 【変更なし】</p> <p>(品質マネジメントシステム計画) 第3条 【変更なし】</p>			
<p>二 品質マネジメントシステムに関する事(品質管理基準規則第五号第四号に規定する手順書等(第三項第二号及び第三号において単に「手順書等」という。))の保安規定上の位置付けに関する事を含む。</p>	<p>実用炉規則第92条第2項第2号【品質マネジメントシステム】</p> <p>1. 品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。)</p> <p>2. 品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。)</p>	<p>(品質マネジメントシステム計画) 第3条 【変更なし】</p>			
	<p>2. 具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを含めて、発電用原子炉施設が保安活動に関する管理の程度が把握できるように定められていること。また、その内容は、原子力安全に対する重要度に応じて、その適用の程度を合理的かつ組織の規模に合ったものとしており、合理的にも、定められた内容が、合理的に表現可能なものであること。</p> <p>3. その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法につ</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>保安規定審査基準</p> <p>いて明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。</p> <p>4. 手順書等の保安規定上の位置付けに関する事項については、要領書、手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するための、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等といったQMSに係る文書の階層的な体系における位置付けが明確にされていること。</p>					
<p>三 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織に関する事項（次号に掲げるものを除く。）</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第3号【発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織】</p> <p>1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。</p>	<p>（保安に関する組織） 第4条</p> <p>【変更なし】</p> <p>（保安に関する職務） 第5条</p> <p>【変更なし】</p>				
	<p>2. 工場又は事業所における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。</p>	<p>（保安に関する組織） 第4条</p> <p>【変更なし】</p> <p>（保安に関する職務） 第5条</p> <p>【変更なし】</p>				
<p>四 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織に関する事項（次号に掲げるものを除く。）</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第4号、5号、6号【発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等】</p>					
<p>五 電気主任技術者（電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第四十三条第一項に規定する主任技術者のうち同法第四十四条第一項第一号から第三号までに掲げる種類の主任技術者免状の交付を受けている者をいう。以下同じ。）の職務の範囲及びその内容並びに電気主任技術者が保安の監督を行う上で必要となる権限及び組織上の位置付けに関する事項</p>	<p>1. 発電用原子炉の運転に関し、保安の監督を行う発電用原子炉主任技術者の選任について定められていること。</p> <p>2. 発電用原子炉主任技術者が保安の監督の責務を十分に果たすことができるようになるため、原子炉等規制法第43条の3の26第2項において準用する第42条第1項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容（発電用原子炉の運転に従事する者は、発電用原子炉主任技術者が保安のために行う指示に従うことを含む）</p>	<p>（原子炉主任技術者の選任） 第9条</p> <p>【変更なし】</p> <p>（品質マネジメントシステム計画） 第3条</p> <p>【変更なし】</p> <p>（保安に関する職務） 第5条</p> <p>【変更なし】</p> <p>（原子力発電安全委員会） 第6条</p> <p>【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>六 ポイラー・タービン主任技術者（電気事業法第四十三条第一項に規定する主任技術者のうち同法第四十四条第一項第六号又は第七号に掲げる種類の主任技術者免状の交付を受けている者をいう。以下同じ。）の職務の範囲及びその内容並びにポイラー・タービン主任技術者が保安の監督を行う上で必要となる権限及び組織上の位置付けに関すること。</p>	<p>保安規定審査基準 む。）について適切に定められていること。また、発電用原子炉主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。</p>	<p>(原子力発電安全運営委員会) 【変更なし】 (原子炉主任技術者の選任) 【変更なし】 (原子炉主任技術者の職務等) 第 10 条 【変更なし】</p>			
	<p>3. 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督に支障を来すことがないよう、上位者等との関係において独立性が確保されていること。なお、必ずしも工場又は事業所の保安組織から発電用原子炉主任技術者が独立していることが求められるものではない。</p>	<p>(原子炉主任技術者の選任) 第 9 条 【変更なし】</p>			
	<p>4. 電気主任技術者及びポイラー・タービン主任技術者が保安の監督の責務を十分に果たすことができるよう、3条第4項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容について適切に定められていること。また、電気主任技術者及びポイラー・タービン主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。</p>	<p>(品質マネジメントシステム計画) 第 3 条 【変更なし】 (原子力発電安全運営委員会) 第 8 条 【変更なし】 (原子炉主任技術者の選任) 第 9 条の 2 【変更なし】 (電気主任技術者およびポイラー・タービン主任技術者の選任) 第 10 条の 2 【変更なし】</p>			
	<p>5. 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及びポイラー・タービン主任技術者が相互の職務について情報を共有し、意思疎通を図ることが定められていること。</p>	<p>(原子力発電安全運営委員会) 第 8 条 【変更なし】 (原子炉主任技術者の職務等) 第 10 条 【変更なし】 (電気主任技術者およびポイラー・タービン主任技術者の職務等) 第 10 条の 2 【変更なし】</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

保安規定審査基準		原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
関連する実用炉規則	保安規定審査基準	実用炉規則第92条第1項第7号【保安教育】	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
七 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者に対する保安教育に関する次に掲げるもの イ 保安教育の実施方針（実施計画の策定を含む。）に関すること。 ロ 保安教育の内容に関することであって次に掲げるものの （1）関係法令及び保安規定の遵守に関すること。 （2）発電用原子炉施設の構造、性能及び運転に関すること。 （3）放射線管理に関すること。 （4）核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること。 （5）非常の場合に講ずべき処置に関すること。 ハ その他発電用原子炉施設に係る保安教育に関し必要な事項	保安規定審査基準	実用炉規則第92条第1項第7号【保安教育】 1. 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者（役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。）について、保安教育実施方針が定められていること。 2. 従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。 3. 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。 4. 燃料取替に関する業務の補助及び放射性廃棄物取扱設備に関する業務の補助を行う従業員については、当該業務に係る保安教育を実施することが定められていること。 5. 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起さないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容、その見直しの頻度等について明確に定められていること。	（所員への保安教育）第131条【変更なし】 （請負会社従業員への保安教育）第132条【変更なし】				
八 発電用原子炉施設の運転に関することであって、次に掲げるもの イ 発電用原子炉の運転を行う体制の整備に関すること。 ロ 発電用原子炉の運転に当たって確認すべき事項及び運転の操作に必要な事項 ハ 異状があった場合の措置に関すること（第十五号に掲げるものを除く。）	保安規定審査基準	実用炉規則第92条第1項第8号イからハまで【発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等】 1. 発電用原子炉の運転に必要な運転員の確保について定められていること。 2. 発電用原子炉施設の運転管理に係る組織内規程類を作成することが定められていること。 3. 運転員の引継時に実施すべき事項について定められていること。	（運転員等の確保）第13条【変更なし】 （運転管理業務）第13条の2【変更なし】 （運転管理に関する社内標準の作成）第15条【変更なし】 （引継）第16条				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	保安規定審査基準	【変更なし】			
	4. 発電用原子炉の起動その他の発電用原子炉の運転に当たって確認すべき事項について定められていること。	<p>(運転管理業務) 第13条の2</p> <p>【変更なし】</p> <p>(原子炉起動前の確認事項) 第17条</p> <p>【変更なし】</p>			
	5. 地震、火災、有毒ガス(予期せず発生するものを含む。)等の発生時に講ずべき措置について定められていること。	<p>(火災発生時の体制の整備) 第18条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(内部溢水発生時の体制の整備) 第18条の2</p> <p>【変更なし】</p> <p>(火山影響等発生時の体制の整備) 第18条の2の2</p> <p>【変更なし】</p> <p>(その他自然災害発生時等の体制の整備) 第18条の3</p> <p>【変更なし】</p> <p>(有毒ガス発生時の体制の整備) 第18条の3の2</p> <p>【変更なし】</p> <p>(資機材等の整備) 第18条の4</p> <p>【変更なし】</p> <p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5</p> <p>【変更なし】</p>			
		<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>1 火災</p> <p>保安計画課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 1項から1. 5項を含む火災防護計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課(室)長は、火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>1. 3 教育訓練の実施</p> <p>所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的の実施する。</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保安計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専ら風消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練 (b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練 (c) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練 イ. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練 エ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練 ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設置に係る教育訓練 エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについての教育訓練 オ. モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火帯の内側に設置することについての教育訓練 (d) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練 (中略) 1. 5 手順書の整備 (中略)</p> <p>(2) 各課（室）長（当直課長および当直長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>r. 火災予防活動（可燃物管理） (a) 保安計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画について、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。 (b) 保安計画課長は、ケータブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気線および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装着されている期間は、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施する。 なお、各課（室）長は、原子炉容器に燃料が装着されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な</p>	<p>・ 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練を実施する。</p>	<p>・ 火災防護通達 ・ 火災防護計画</p>	<p>従前は、以下の教育を定期的に実施する旨を記載していた。 a. 火災区域及び火災区画の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p> <p>今回、原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練に係る事項を反映する。</p>	<p>従前の可燃物管理に加え、火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を反映する。</p>

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原予炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>保安規定審査基準</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケープルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感じし消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。</p> <p>また、各課（室）長は、火災防護対象ケープルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所が発生する火災が火災防護対象ケープルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感じし消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>※：互いに相連する系列の火災防護対象ケープルのいずれか一方のケープルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、固定火災源（火災区域または火災区内に常に設置または保管している火災防護対象ケープル以外）の設備の可燃性物質（火災防護対象ケープルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区内において、当該の火災防護対象機器等の系列と相連する系列の火災防護対象ケープルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。</p> <p>(c) 保安計画課長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>(以下略)</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護対象ケープルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケープルから水平距離 6m の範囲外の早期に火災を感じし消火する運用を実施する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>従前の消火活動に加え、火災防護対象ケープルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケープルから水平距離 6m の範囲外の早期に火災を感じし消火する運用を反映する。</p>	
<p>6. 原子炉冷却材の水質の管理について定められていること。</p>	<p>(水質管理) 第19条</p>	<p>【変更なし】</p>				
<p>7. 発電用原子炉施設の重要な機能に關して、安全機能を有する系統及び機器、重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を構成する設備を含む。)等について、運転状態に對した運轉上の制限 (Limiting Conditions for Operation. 以下「LCO」という。)、LCOを逸脱していないこととの確認 (以下「サーベイランス」という。)の実施方法及び頻度、LCOを逸脱した場合に要求される措置 (以下単に「要求される措置」という。)並びに要求される措置の完了時間 (Allowed Outage Time. 以下「AOT」という。)が定められていること。 なお、LCO等は、許可を受けたところによる安全解析の前提条件又はその他の設計条件を満足するように定められていること。</p>	<p>第20条～第86条の2 【変更なし】</p>	<p>(運転上の制限の確認)</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>保安規定審査基準 いては、確認する機能が必要とな る事故時等の条件で必要な性能が 発揮できるとか確認（以下 「実条件性能確認」という。）する ために十分な方法（事故時等の条 件を模擬できなない場合等におい ては、実条件性能確認に相当する方 法であることを検証した代替の方 法を含む。）が定められているこ と。また、サーベイレランス及び要 求される措置を実施する時期の延 長に関する考え方、サーベイレ スの際のLCOの取扱い等が定め られていること。</p>	<p>第87条 【変更なし】</p>				
	<p>9. LCOを逸脱した場合について、 事象発見からLCOに係る判断主 での対応目安時間等を組織内規程 類に定めること及び要求される措 置等の取扱方法が定められている こと。</p>	<p>(運転上の制限を満足しない場合) 第88条 【変更なし】</p>				
	<p>10. LCOに係る記録の作成につ いて定められていること。</p>	<p>(運転上の制限に関する記録) 第90条 【変更なし】</p>				
	<p>11. LCOを逸脱した場合のほか、 緊急遮断等の異常発生時や監視項 目が警報設定値を超過するなどの 異常があった場合の基本的対応事 項及び講ずべき措置並びに異常収 束後の措置について定められてい ること。</p>	<p>(運転管理業務) 第13条の2 【変更なし】 (異常時の基本的な対応) 第91条 【変更なし】 (異常時の措置) 第92条 【変更なし】 (異常収束後の措置) 第93条 【変更なし】 添付1 異常時の運転操作基準 (第92条関連) 【変更なし】</p>				
	<p>12. LCOが設定されている設備 等について、予防保全を目的とし た保全作業をその機能が要求され ている発電用原子炉の状態におい てやむを得ず行う場合には、当該 保全作業が限定され、原則として AOT内に完了することとし、必 要な安全措置を定め、確率的リ スク評価 (PRA: Probabilistic Risk Assessment) 等を用いて措置 の有効性を検証することが定めら</p>	<p>(予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合) 第89条 【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要		
	<p>保安規定審査基準</p> <p>れていること。</p>					
		<p>【変更なし】</p>				
		<p>【変更なし】</p>				
ニ 発電用原子炉の運転期間に関すること。	<p>実用炉規則第92条第1項第8号ニ</p> <p>【発電用原子炉の運転期間】</p> <p>1. 発電用原子炉の運転期間の範囲内で、発電用原子炉を運転することが定められていること。</p> <p>2. 取替炉心の安全性評価を行うことが定められていること。なお、取替炉心の安全性評価に用いる期間は、当該取替炉心についての燃料交換の間隔から定まる期間としていること。</p> <p>3. 実用炉規則第92条第2項第1号に基づき、実用炉規則第92条第1項第8号ニに掲げる発電用原子炉の運転期間を定め、又はこれを変更しようとする場合は、申請書に発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書（発電用原子炉の運転期間を変更しようとする場合は、実用炉規則第82条第4項の見直しの結果を記載した書類を含む。以下単に「説明書」という。）が添付されていること。</p> <p>4. 発電用原子炉ごとに、説明書に記載された①発電用原子炉を停止し行う必要のある点検及び検査の間隔から定まる期間、②燃料交換の間隔から定まる期間（発電用原子炉起動から次回の定期事業者検査を開始するためには、発電用原子炉を停止するまでの期間）、のいずれか短い期間の範囲内で、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、発電用原子炉の運転期間（定期事業者検査が終了した日から次回の定期事業者検査を開始するための期間）が記載されていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に当たっては、発電用原子炉を起動してから定期事業</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>（構成および定義） 第12条 【変更なし】</p> <p>（原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理） 第19条の2 【変更なし】</p> <p>（原子炉の運転期間） 第12条の2 【変更なし】</p> <p>（燃料の取替等） 第97条 【変更なし】</p> <p>【手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし】</p> <p>【手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>者検査が終了するまでの期間も考慮していること。</p> <p>実用炉規則第82条第4項の見直しの結果の内容は、「実用発電用原子炉施設における高齢化対策実施ガイド」(原管P発第1306198号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定))を参考として記載していること。</p> <p>5. 特に、同結果において、発電用原子炉の運転期間の変更に伴う長期施設管理方針の変更の有無及びその理由が明らかとなっていること。</p> <p>6. 発電用原子炉の運転期間を延長する場合には、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、段階的に延長することとなっていること。</p> <p>7. 運転期間が13月を超える延長の場合には、当該延長に伴う許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針に即した影響評価の結果が説明書に記載されていること。</p> <p>8. 説明書に記載された燃料交換の間隔から定まる期間については、期間を変更した後においても発電用原子炉の安全性について許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針を満たしていること。</p>	<p>【運転期間の延長は実施していないことから、該当なし】</p> <p>【運転期間の延長は実施していないことから、該当なし】</p> <p>【運転期間の延長は実施していないことから、該当なし】</p> <p>【運転期間の延長は実施していないことから、該当なし】</p>			
<p>ホ 発電用原子炉施設の運転の安全審査に関すること。</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第8号ホ【発電用原子炉施設の運転の安全審査】</p> <p>1. 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていること。</p>	<p>(原子力発電安全委員会) 第6条 【変更なし】</p> <p>(原子力発電安全運営委員会) 第8条 【変更なし】</p>			
<p>九 管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定並びにこれらの区域に係る立入制限等に関すること。</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第9号【管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定等】</p> <p>1. 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定め</p>	<p>(管理区域の設定・解除) 第105条の2 【変更なし】</p> <p>添付4 管理区域図(第105条の2および106条関連)</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>保安規定審査基準</p> <p>られていること。</p>				
	<p>2. 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。</p>	<p>(管理区域内における区域区分) 第106条 【変更なし】</p> <p>添付4 管理区域図 (第105条の2および第106条関連) 【変更なし】</p>			
	<p>3. 管理区域内において特別措置が必要な区域について講ずべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁その他の人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。</p>	<p>(管理区域内における特別措置) 第107条 【変更なし】</p>			
	<p>4. 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。</p>	<p>(管理区域への出入管理) 第108条 【変更なし】</p>			
	<p>5. 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。</p>	<p>(管理区域への出入管理) 第108条 【変更なし】</p>			
	<p>6. 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。</p>	<p>(管理区域出入者の遵守事項) 第109条 【変更なし】</p>			
	<p>7. 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること。</p>	<p>(管理区域外等への搬出および運搬) 第116条 【変更なし】</p> <p>(発電所外への運搬) 第117条 【変更なし】</p>			
	<p>8. 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。</p>	<p>(保全区域) 第110条 【変更なし】</p> <p>添付5 保全区域図 (第110条関連) 【変更なし】</p>			
	<p>9. 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。</p>	<p>(周辺監視区域) 第111条 【変更なし】</p>			
	<p>10. 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。</p>	<p>(請負会社の放射線防護) 第118条 【変更なし】</p>			
		<p>(頻度の定義) 第119条</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	保安規定審査基準	記載すべき内容 【変更なし】	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要	
十 排気監視設備及び排水監視設備に関すること。	<p>実用炉規則第92条第1項第10号【排気監視設備及び排水監視設備】</p> <p>1. 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の設置及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていること。</p> <p>2. これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るものの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、第12号における放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。</p>	<p>(放射性液体廃棄物の管理) 第101条 【変更なし】</p> <p>(放射性気体廃棄物の管理) 第102条 【変更なし】</p>				
十一 線量、線量当量、放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度の監視並びに汚染の除去に関すること。	<p>実用炉規則第92条第1項第11号【線量、線量当量、汚染の除去等】</p> <p>1. 放射線業務従事者が受ける線量について、線量限度を超えないための措置（個人線量計の管理の方法を含む。）が定められていること。</p> <p>2. 国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（as low as reasonably achievable。以下「ALARA」という。）の精神にのっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。</p> <p>3. 実用炉規則第78条に基づき床、壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。</p> <p>4. 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。</p> <p>5. 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。</p> <p>6. 核燃料物質等（新燃料、使用済燃</p>	<p>(線量の評価) 第112条 【変更なし】</p> <p>(基本方針) 第2条 【変更なし】</p> <p>(放射線管理に係る基本方針) 第105条 【変更なし】</p> <p>(床・壁等の除染) 第113条 【変更なし】</p> <p>(外部放射線に係る線量当量率等の測定) 第114条 【変更なし】</p> <p>(管理区域外等への搬出および運搬) 第116条 【変更なし】</p> <p>(管理区域外等への搬出および運搬)</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>料及び放射性固体廃棄物を除く。)の工場又は事業所の外への運搬に関する行為(工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。)が定められていること。なお、この事項は、第113号又は第114号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。</p>	<p>第1116条 【変更なし】 (発電所外への運搬) 第1117条 【変更なし】</p>				
	<p>7. 原子炉等規制法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可を受けた申請書等において記載された内容を満足するよう、同条第1項の確認を放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第114号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。</p>	<p>【クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし】</p>				
	<p>8. 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて(指示)」(平成20・04・21原子院第1号(平成20年5月27日原子力安全・保安院制定(NISA-111a-08-1)))を参考として定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第114号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。</p>	<p>(放射性廃棄物でない廃棄物の管理) 第1100条の3 【変更なし】 (事故由来放射性物質の降下物の影響確認) 第1100条の4 【変更なし】 (頻度の定義) 第1104条 【変更なし】</p>				
	<p>9. 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。</p>	<p>(管理区域の設定・解除) 第1105条の2 【変更なし】 (管理区域内における区域区分) 第1106条 【変更なし】 (管理区域出入者の遵守事項) 第1109条 【変更なし】 (床・壁等の除染) 第1113条 【変更なし】 (管理区域外等への搬出および運搬)</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
					記載内容の概要
十二 放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関すること。	<p>保安規定審査基準</p> <p>実用炉規則第92条第1項第12号【放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法】</p> <p>1. 放射線測定器（放出管理用計測器及び放射線計測器を含む。以下同じ。）の種類、所管箇所、数量及び機能の維持の方法並びにその使用方法（測定及び評価の方法を含む。）が定められていること。</p> <p>2. 放射線測定器の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部等として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。</p>	<p>第1116条</p> <p>【変更なし】</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>【変更なし】</p>			
十三 核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵その他の取扱い（工場又は事業所の外において行う場合を含む。）に関すること。	<p>実用炉規則第92条第13号【核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵等】</p> <p>1. 工場又は事業所内における新燃料の運搬及び貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際して、臨界に達しないように講ずべき措置その他の保安のために講ずべき措置を講ずること、貯蔵施設における貯蔵の条件等が定められていること。</p> <p>2. 新燃料及び使用済燃料の工場又は事業所の外への運搬に関する行為（工場又は事業所の外での運搬中に運搬するものを除く。）に関することが定められていること。なお、この事項は、第11号又は第14号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。</p> <p>3. 燃料取替に際して、炉心の核的制限値及び燃焼制限値の範囲内で運転するために取替炉心の安全性評</p>	<p>(放出管理用計測器の管理)</p> <p>第1103条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(放射線計測器類の管理)</p> <p>第1115条</p> <p>【変更なし】</p> <p>1. 記載箇所についての説明であり、保安規定には記載なし]</p> <p>(新燃料の運搬)</p> <p>第94条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(新燃料の貯蔵)</p> <p>第95条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(使用済燃料の貯蔵)</p> <p>第98条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(使用済燃料の運搬)</p> <p>第99条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(新燃料の運搬)</p> <p>第94条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(使用済燃料の運搬)</p> <p>第99条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(燃料の取替等)</p> <p>第97条</p> <p>【変更なし】</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要		
	<p>師を許可を受けたところによる安全評価と同様に行った上で燃料装荷実施計画を定めること及び燃料移動手順に従うこと等が定められていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書において取替炉心ごとに管理するとした項目が、取替炉心の安全性評価項目等として定められていること。</p>					
<p>十四 放射性廃棄物の廃棄(工場又は事業所の外において行う場合を含む。)に関すること。</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第14号【放射性廃棄物の廃棄】</p> <p>1. 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確保のための措置が定められていること。</p> <p>2. 放射性液体廃棄物の固化等の処理及び放射性廃棄物の工場又は事業所の外への廃棄(放射性廃棄物の輸入を含む。)に関する行為の実施体制が定められていること。</p> <p>3. 放射性固体廃棄物の工場又は事業所の外への運搬に関する行為(工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。)に係る体制が構築されていることが明記されていること。なお、この事項は、第11号及び第13号における運搬に関する事項と併せて定められていること。</p> <p>4. 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。</p> <p>5. 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を満たすための放出管理方法及び放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。</p> <p>6. 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制(計画、実施、評価等)について定められていること。</p> <p>7. ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること。</p>	<p>(放射性固体廃棄物の管理) 第100条の2 【変更なし】</p> <p>(放射性固体廃棄物の管理) 第100条の2 【変更なし】</p> <p>(輸入廃棄物の管理) 第100条の5 【変更なし】</p> <p>(放射性固体廃棄物の管理) 第100条の2 【変更なし】</p> <p>(放射性液体廃棄物の管理) 第101条 【変更なし】</p> <p>(放射性気体廃棄物の管理) 第102条 【変更なし】</p> <p>(平常時の環境放射線モニタリング) 第114条の2 【変更なし】</p> <p>(基本方針) 第2条 【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
		(放射性廃棄物管理に係る基本方針) 第100条 【変更なし】			
		(頻度の定義) 第104条 【変更なし】			
十五 非常の場合に講ずべき処置に関すること。	実用炉規則第92条第1項第15号【非常の場合に講ずべき措置】 1. 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。	(原子炉防災組織) 第121条 【変更なし】 (原子炉防災要員) 第122条 【変更なし】 (原子炉防災資機材等の整備) 第123条 【変更なし】			
	2. 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること。	(原子炉防災資機材等の整備) 第123条 【変更なし】			
	3. 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること。	(通報経路) 第124条 【変更なし】 (通報) 第126条 【変更なし】			
	4. 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子炉災害対策特別措置法(平成11年法律第156号)第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。	(原子炉防災組織) 第121条 【変更なし】			
	5. 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急措置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。	(原子炉防災体制等の発令) 第127条 【変更なし】 (応急措置) 第128条 【変更なし】 (緊急時における活動) 第129条 【変更なし】			
	6. 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させること。	(緊急作業従事者の選定) 第122条の2			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>せるための要員として選定することとが定められていること。</p> <p>(1) 緊急作業時の放射線の生体に対する影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。</p> <p>(2) 緊急作業についての訓練を受けた者であること。</p> <p>(3) 実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。</p>	<p>【変更なし】</p>				
<p>十六 設計想定事象、重大事故等又は大規模損壊に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置に関すること。</p>	<p>実用炉規則第92条第1項第16号【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】</p> <p>1. 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針に即した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定められていること。</p> <p>(1) 発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置</p>	<p>(緊急作業従事者の線量管理等) 第129条の2</p> <p>【変更なし】</p> <p>(原子力防災体制等の解除) 第130条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(原子力防災訓練) 第125条</p> <p>【変更なし】</p> <p>(火災発生時の体制の整備) 第18条</p> <p>【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>保安規定審査基準</p> <p>するとともに、計画に従って必要な活動を行わせること。特に、当該計画には、次に掲げる事項を含めること。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(内部溢水発生時の体制の整備) 【変更なし】</p> <p>(火山影響等発生時の体制の整備) 第18条の2 【変更なし】</p> <p>(その他自然災害発生時等の体制の整備) 第18条の3 【変更なし】</p> <p>(有毒ガス発生時の体制の整備) 第18条の3の2 【変更なし】</p> <p>(質機材等の整備) 第18条の4 【変更なし】</p> <p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5 【変更なし】</p> <p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 【変更なし】</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
	<p>イ 火災</p> <p>可燃物の管理、消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動に関すること。</p>	<p>(火災発生時の体制の整備) 第18条</p> <p>【変更なし】</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>1 火災 保安計画課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 1項から1. 5項を含む火災防護計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課(室)長は、火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>1. 5 手順書の整備 (中略) (中略)</p> <p>(2) 各課(室)長(当直課長および当直長を除く。)は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(中略)</p> <p>r. 火災予防活動（可燃物管理） (a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（待込みと保管）を実施する。 (b) 保全計画課長は、ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気盤および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合*、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装荷されている期間に、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要なたんばく資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施する。 なお、各課（室）長は、原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要なたんばく資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感じ消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。 また、各課（室）長は、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所が発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感じ消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。 ※：互いに相連する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、固定火災源（火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外）の設備の可燃性物質（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該火災防護対象機器等の系列と相連する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。</p> <p>(c) 保全計画課長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。 (以下略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護通達 ・火災防護計画 	<p>従前の可燃物管理に加え、火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を反映する。</p>
<p>ロ 火山現象による影響（影響が発生するおそれを含む。以下「火山影響等」という。） ① 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること。 ② ①に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対</p>		<p>(火山影響等発生時の体制の整備) 第 18 条の 2 の 2 【変更なし】 添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 2 の 2、第 18 条の 3 および第 18 条の 3 の 2 関連） 【実用炉規則第 92 条第 8 号イからハまで（保安規定審査基準第 5 項）、第 16 号（保安規定審査基準第 1 項 (1) イ (3)）関連にて変更】</p>			<p>従前の消火活動に加え、火災防護対象ケーブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲外の早期に火災を感じ消火する運用を反映する。</p>

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>策に関すること。</p> <p>③ ②に掲げるもののほか、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>ハ 重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）</p> <p>① 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>② 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。</p> <p>③ 重大事故等発生時における使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>④ 重大事故等発生時における原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>⑤ 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものを除く。）発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策（上記①から④までの対策に関することを含む。）に関すること。</p> <p>⑥ 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。</p> <p>ニ 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）</p> <p>① 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>② 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>③ 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p>	<p>（重大事故等発生時の体制の整備）</p> <p>第18条の5</p> <p>【変更なし】</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>【変更なし】</p>				
		<p>（大規模損壊発生時の体制の整備）</p> <p>第18条の6</p> <p>【変更なし】</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>こと。</p> <p>④ 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>⑤ 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>⑥ 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものに限る。）発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策に関すること。</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2) (1)に掲げる措置のうち重大事故等発生時又は大規模損壊発生時におけるそれぞれ措置に係る手順については、それぞれ次に掲げるとおりとすること。</p>	-				
	<p>イ 重大事故等発生時</p> <p>① 許可を受けた対応手段、重要な配慮事項、有効性評価の前提条件となる操作の成立性に係る事項が定められ、定められた内容が重大事故等に対する確かつ柔軟に対処することとを妨げるものでないこと。</p> <p>② 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準の基本的な考え方が定められていること。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損の防止に係る手順については、格納容器圧力逃がし装置を設けている場合、格納容器代替循環冷却系又は格納容器再循環ユニットにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順を、格納容器圧力逃がし装置による手順に優先して実施することが定められているとともに、原子炉格納容器内の圧力が高い場合など、必要な状況においては確実に格納容器圧力逃がし装置を使用することが定められていること。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	保安規定審査基準	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>記載すべき内容</p>			
	<p>(4) 必要な機能を維持するための活動をを行うために必要な電源車、消防自動車、化学消防自動車、消火薬剤、消火ホース、照明器具、無線機器、フィルタ—その他の資機材を備え付けること。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>（火災発生時の体制の整備） 第18条 【変更なし】</p> <p>（内部溢水発生時の体制の整備） 第18条の2 【変更なし】</p> <p>（火山影響等発生時の体制の整備） 第18条の2の2 【変更なし】</p> <p>（その他自然災害発生時等の体制の整備） 第18条の3 【変更なし】</p> <p>（有毒ガス発生時の体制の整備） 第18条の3の2 【変更なし】</p> <p>（資機材等の整備） 第18条の4 【変更なし】</p> <p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 【変更なし】</p>			
		<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 【実用炉規則第92条第1項第8号イからハまで（保安規定審査基準第5項）、第16号（保安規定審査基準第1項（1）イ（3））関連にて変更】</p>	<p>（大規模損壊発生時の体制の整備） 第18条の6 【変更なし】</p>			
		<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>			
	<p>(5) その他必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>			
	<p>2. 重大事故等又は大規模損壊が発</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 【変更なし】</p>			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>生じた場合において、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するために必要があると認めるときは、組織内規程類にとらわれず、発電用原子炉施設のため定められた計画及び手順に照らして、発電用原子炉施設の健全な運転のための措置を講ずることが定められていること。</p>	<p>18条の5および第18条の6(関連) 【変更なし】</p>				
<p>十七 発電用原子炉施設に係る保安（保安規定の遵守状況を含む。）に関する適正な記録及び報告（第四百三十四条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合の経営責任者への報告を含む。）に関すること。</p>	<p>保安規定審査基準 実用炉規則第92条第1項第17号【記録及び報告】 1. 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。</p>	<p>133条 【変更なし】 (品質マネジメントシステム計画) 第3条 【変更なし】</p>				
	<p>2. 実用炉規則第67条に定める記録について、その記録の管理に関すること（計量管理規定及び核物質防護規定で定めるものを除く。）が定められていること。</p>	<p>133条 【変更なし】</p>				
	<p>3. 発電所長及び発電用原子炉主任技術者に報告すべき事項が定められていること。</p>	<p>134条 【変更なし】 (原子炉主任技術者の職務等) 第10条 【変更なし】</p>				
	<p>4. 特に、実用炉規則第134条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。</p>	<p>134条 【変更なし】</p>				
	<p>5. 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。</p>	<p>134条 【変更なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	保安規定審査基準		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>十八 発電用原子炉施設の施設管理に関すること（使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関すること並びに経年劣化に係る技術的な評価に関すること及び長期施設管理方針を含む。）。</p>	<p>保安規定審査基準</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
	<p>実用炉規則第92条第1項第18号【発電用原子炉施設の施設管理】</p> <p>1. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれららの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」(原規発第1912257号-7(令和元年12月25日原子力規制委員会決定))を参考として定められていること。</p>	<p>【変更なし】</p>	<p>(巡視点検) 第14条</p> <p>(保守管理計画) 第120条</p> <p>(設計管理) 第120条の2</p> <p>(作業管理) 第120条の3</p>			
	<p>2. 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」を参考とし、実用炉規則第82条に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的の実施することが定められていること。</p>	<p>【変更なし】</p>	<p>(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針) 第120条の6</p>			
	<p>3. 運転を開始した日以後30年を経過した発電用原子炉については、長期施設管理方針が定められていること。</p>	<p>【変更なし】</p>	<p>添付6 長期施設管理方針(第120条の6関連)</p>			
	<p>4. 実用炉規則第92条第1項第18号に掲げる発電用原子炉施設の施設管理に関することを変更しよとする場合(実用炉規則第82条第1項から第3項までの規定により長期施設管理方針を策定し、又は同条第4項の規定により長期施設管理方針を変更しようとする場合に限る。)は、申請書に実用炉規則第82条第1項、第2項若しくは第3項の評価の結果又は第4</p>	<p>【手続きに関する事項であり保安規定には記載なし】</p>				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要	該当規定文書	記載内容の概要
十九 保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報についての他の発電用原子炉設置者との共有に関すること。	項の見直し結果を記載した書類(以下「技術評価書」という。)が添付されていること。					
	5. 長期施設管理方針及び技術評価書の内容は、「実用発電用原子炉施設における高齢化対策の実施ガイド」を参考として記載されていること。	添付6 長期施設管理方針 (第120条の6関連) 【変更なし】				
	6. 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること。	(使用前事業者検査の実施) 第120条の4 【変更なし】				
	7. 燃料体に関する定期事業者検査として、装荷予定の照射された燃料のうちから選定したものの健全性に異常のないことを確認すること、燃料使用の可否を判断すること等が定められていること。	(定期事業者検査の実施) 第120条の5 【変更なし】				
	実用炉規則第92条第1項第19号【技術情報の共有】	(燃料の検査) 第96条 【変更なし】				
	1. プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会、PWR事業者連絡会等の事業者の情報共有の場を活用し、他の発電用原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていること。	(施設管理計画) 第120条 【変更なし】				
	二十 不適合(品質管理基準規則第二条第二項第二号に規定するもの)をいう。以下この号及び第三項第二十号において当該不適合に関する情報の公開に関すること。	実用炉規則第92条第20号【不適合発生時の情報の公開】 1. 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。 2. 情報の公開に関し、原子炉施設情報公開ライブラリーへの登録等に必要事項が定められていること。				
二十一 その他発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項	実用炉規則第92条第21号【その他必要な事項】 1. 日常のQMSに係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めること。	(品質マネジメントシステム計画) 第3条 【変更なし】 (品質マネジメントシステム計画) 第3条 【変更なし】				
		(目的) 第1条 【変更なし】				

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載内容

関連する実用炉規則	保安規定審査基準	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による火書の防止を図るものとして定められていること。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>【変更なし】</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

保安規定の附則について

1. 火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る保安規定附則の考え方について

保安規定の施行は、原則として保安規定変更認可日から10日以内に実施することとしているが、保安規定変更を伴う工事工程を考慮した上で、適切な時期に適用できるように附則にて適用時期を記載している。

今回の保安規定申請内容は、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合、設備対策で対応すべき範囲を運用での担保が必要であり、具体的な運用として、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用等を規定するものである。また、持ち込み管理についての教育訓練を追加するものである。したがって、本申請内容の適切な適用時期は設備対策として申請している設工認の認可後に必要な工事及び検査が完了した時であり、以下附則の通り、使用前事業者検査の完了日に適用することとしている。

施行期日の規定の記載	
申請内容	<p>附 則 (平成 年 月 日 平成26原安管通達第2号一) (施行期日)</p> <p>第 1 条 この通達は、 年 月 日から施行する。</p> <p>2. 本通達施行の際、火災防護対象ケーブルの系統分離対策に関連する規定については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の1第1項の使用前事業者検査の完了日以降に適用することとし、それまでの間は従前の例による。</p>

使用前事業者検査の完了日は、使用前確認証の交付前になるが、今回の設工認に基づき設置する設備については、使用前事業者検査の完了日から使用前確認証の交付までの期間、法令等に基づく試験使用を適用し使用することから、保安規定は、使用前事業者検査の完了日から適用する。

なお、試験使用に係る法令等の整理については、次項で説明する。

2. 使用前事業者検査完了以降の試験使用について

使用前事業者検査の完了日～使用前確認証交付まで期間、下記法令等に基づき試験使用として使用する。

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
<p>(使用前事業者検査等)</p> <p>第四十三条の三の十一 発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、設置又は変更の工事をする発電用原子炉施設について検査を行い、その結果を記録し、これを保存しなければならない。</p> <p>(中略)</p> <p>3 発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、使用前事業者検査についての原子力規制検査により発電用原子炉施設が前項各号のいずれにも適合していることについて原子力規制委員会の確認を受けた後でなければ、その発電用原子炉施設を使用してはならない。ただし、第四十三条の三の九第一項ただし書の工事を行った場合 <u>その他原子力規制委員会規則で定める場合は、この限りでない。</u></p>
<p><補足></p> <p>原則、使用前確認完了後でなければ使用できないが、炉規則に除外可能な内容を記載している。</p>

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則
<p>(使用前確認を要しない場合)</p> <p>第十七条 法第四十三条の三の十一第三項ただし書の原子力規制委員会規則で定める場合は、次のとおりとする。</p> <p>一 原子炉本体を試験のために使用する場合であって、その使用の期間及び方法について原子力規制委員会の承認を受け、その承認を受けた期間内においてその承認を受けた方法により使用するとき。</p> <p><u>二 前号に規定する発電用原子炉施設以外の発電用原子炉施設を試験のために使用する場合</u></p> <p>(以下略)</p>
<p><補足></p> <p>使用前確認証の交付前に使用できる場合として、試験のために使用する場合がある。</p>

使用前事業者検査に関する原子力規制委員会の確認等に係る運用ガイド（抜粋）

4.1 試験使用承認

(1) 試験使用の適用

規則第17条第1号及び第2号の規定においては、使用前確認を受ける前に、試験のために使用する場合（以下「試験使用」という。）について規定している。ここで「試験使用」とは、使用前事業者検査の対象である発電用原子炉施設について、発電用原子炉施設に対する検査（総合負荷性能検査を含む。）のために行う試験の際に、発電用原子炉施設に対して求められる機能が要求される状態において期間及び方法を制限して当該発電用原子炉施設を使用することをいう。

試験使用は、以下の場合に適用する。

a. 新增設工事

(a) 使用前確認の対象である発電用原子炉施設において、使用範囲が建設中のプラントに限られる設備を、求められる機能が要求される状態となったときから工事完了の時期に行う最終の使用前事業者検査に係る使用前確認を受けるまでの期間に試験のために使用する場合

b. 改造修理工事

(a) 使用前確認の対象である発電用原子炉施設について、求められる機能が要求される状態となったときから工事完了の時期に行う最終の使用前事業者検査に係る使用前確認を受けるまでの期間に試験のために使用する場合

(b) 使用前確認の対象である発電用原子炉施設において、当該施設の運転に直接関連する設備を、当該設備の使用前事業者検査終了から使用前確認証交付までの期間に試験のために使用する場合。

また、試験使用を適用する前に確認を必要とする検査は、以下のとおり取り扱うものとし、改造修理工事における工事の工程については、「発電用原子炉に燃料を挿入する前の時期」又は「核燃料施設等に核燃料物質等が搬入する前の時期」と「全ての工事が完了した時期」が同じ時期となることが多いため、その場合には併せて、全ての工事が完了した時期として実施することとする。

<補足>

試験のために使用する場合の適用例で、使用前事業者検査終了から使用前確認証交付までの期間に試験使用することが可能である。

上記を踏まえ、火災防護対象ケーブルの系統分離対策に係る保安規定の適用日は、当該設
工認の認可後に必要な工事及び検査が完了した時である使用前事業者検査の完了日とする。

なお、保安規定の適用を使用前事業者検査の完了日とした実績は、至近に認可された他電
力の新規制基準に係る保安規定でもある。

以 上

可燃性物質の持ち込み管理等について

1. はじめに

ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気盤および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、設工認で申請した火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合※、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施することを目的として、次頁の内容を保安規定に定める。

また、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲外は、当該場所で発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように消火活動を実施する内容を保安規定に定める。

※：互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、固定火災源（火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外の設備の可燃性物質（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該の火災防護対象機器等の系列と相違する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。

本資料では、保安規定にて定めた運用について、具体的な管理方法等を説明する。

保安規定申請変更内容

1 火災

1. 3 教育訓練の実施

所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 火災防護教育

a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。

(a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練

(b) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持込み管理についての教育訓練

1. 5 手順書の整備

(2) 各課（室）長（当直課長および当直長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。

～ 中略 ～

r. 火災予防活動（可燃物管理）

(a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。

(b) 保全計画課長は、ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気盤および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合^{*}、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装荷されている期間は、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施する。

なお、各課（室）長は、原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要ない資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。

また、各課（室）長は、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所で発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。

※：互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、固定火災源（火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外の設備の可燃性物質（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該の火災防護対象機器等の系列と相違する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。

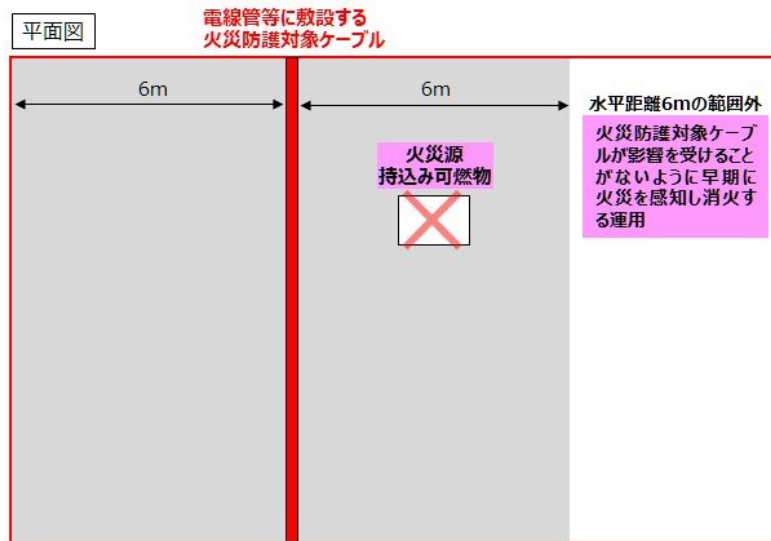
2. 可燃性物質の持ち込み管理について

火災防護対象ケーブルに対して、設工認で申請した火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合の概念について、第1表に示す。

第1表 火災源に対する対策を考慮した系統分離対策の概念

3時間以上又は1時間耐火隔壁等＋火災感知＋自動消火	
概要	<p>平面図</p> <p>電線管等に敷設する防護対象の火災防護対象ケーブル</p> <p>電線管等に敷設する異なる系列の火災防護対象ケーブル</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> □：火災区画 ■：設備の対策範囲 —：鉄板＋難燃距離による1時間耐火隔壁等 —：耐火材による1時間耐火隔壁等 ▽：火災感知及び自動消火設備 <p>水平距離6mの範囲外 防護対象の火災防護対象ケーブルが影響を受けることがない ように早期に火災を感知し消火する運用</p>
耐火隔壁等	○（3時間以上又は1時間）
火災感知設備	○
自動消火設備	○
設計の考え方	<p>3時間以上の耐火能力を有する隔壁等又は1時間耐火隔壁等＋火災感知設備及び自動感知設備を設置</p> <p>(イ) 互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方で発生する火災に対して、<u>1時間耐火隔壁等、難燃性の耐熱シール材の処置等による自己消火によって他の火災防護対象ケーブルを防護</u></p> <p>(ロ) 固定火災源で発生する火災に対して、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は<u>1時間耐火隔壁等及び早期感知及び消火、又は3時間耐火隔壁等によって火災防護対象ケーブルを防護</u>、水平距離6mの範囲外は<u>早期感知及び消火の運用によって火災防護対象ケーブルを防護</u></p> <p>(ハ) 持ち込み可燃物を火災源とする火災に対して、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内は<u>可燃性物質を原則持ち込まない運用によって火災防護対象ケーブルを防護</u>、水平距離6mの範囲外は<u>早期感知及び消火の運用によって火災防護対象ケーブルを防護</u></p> <p>火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列間を分離するため、火災源の種類に応じて設備対策及び運用対策を組み合わせることで、火災防護審査基準による方法と同等の分離性能を有する方法である。</p>

このうち、第1表の「設計の考え方」(ロ) および (ハ) については、運用に係る事項であり、火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲内および範囲外についての概念図を第1図に示す。



第1図 水平距離6mの範囲内および範囲外の概念図

2. 1 対象物

(1) 持ち込まない可燃性物質

原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）

(2) 持ち込みする可燃性物質

a. 原子炉の安全確保等に必要な資機材

原子炉の安全確保等に必要な資機材とは、運転員の巡回点検、保守課員等の日常的な設備点検、又は設備のトラブル対応（設備のデータ採取等を含む。）、設備復旧作業並びにトラブル未然防止のために行う作業等において使用する資機材であり、一時的に持ち込む場合がある可燃性物質を以下に例示する。

- ① 日々の作業完了後に持ち出す作業中の資機材（以下、「作業中資機材」という。）
 - ・作業手順書、記録用紙類（運転員・保守員等による巡視点検用の用紙類を含む）
 - ・トラブル対应用具・機器類
 - ・試験・検査用機器・測定装置（ケーブル含む）
 - ・その他作業用資機材（ゴム手袋、ウェス、ポリ製品、木製品、有機溶剤等）
- ② 日々の作業完了後も監視人等による監視を継続する仮置き資機材^{※1}（以下、「仮置き資機材」という。）
 - ・大型作業用資機材（溶接機器、開先加工機、アンカードリル類）
 - ・放射線管理上必要な可搬型局所排気装置類（ダクト含む）
 - ・試験・検査用機器・測定装置（連続的にデータ採取する必要があるものに限る）
 - ・異物混入防止のために養生しているシート類
 - ・汚染防止・床面保護のために養生しているシート、クリーンハウス類
 - ・作業区画、安全ネット、トラロープ類、足場用プラスチックカバー
 - ・重大事故等の対処に使用するケーブル等の可搬型資機材

※1：発熱量が1000MJを超えるものを対象とする

b. 火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないもの

火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものとは、発熱量が 1000MJ 以下であって、火災防護対象ケーブルから水平距離 10cm 以上、垂直距離 60cm 以上の離隔距離を確保することができる仮置き資機材である。

発熱量と隔離距離については、設工認の添付資料「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」において記載している火災力学ツールFDTs (Fire Dynamics Tools) を用いて確認した火災影響範囲に基づいている。

2. 2 運用方法

保全計画課長は、火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用として、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外を持ち込まない運用を定める。

また、保全計画課長は、火災防護対象ケーブルの系統分離のため、設備対策に加えて可燃性物質を原則持ち込まない運用が必要となる火災区画ごとに、火災区画全体又は火災区画内の一部（火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲内）のどちらで可燃性物質の持込みを管理するか明確にした上で、対象物に応じて実施する。

火災区画全体又は火災区画内の一部（火災防護対象ケーブルから水平距離 6 m の範囲内）を選択する考え方は、以下のとおりであり、具体例として第 2 図に示す。なお、本運用を適用する期間については、「原子炉容器に燃料が装荷されている期間」であり、補足説明資料 3 に詳細を示す。

- ・水平距離 6 m の範囲が多い火災区画については、当該火災区画全体を可燃性物質保管禁止エリアに設定し、可燃性物質を原則持ち込まない運用管理を実施する。（パターン 1）
- ・水平距離 6 m の範囲が比較的少ない火災区画については、現場において水平距離 6 m の範囲をテープ等で識別し、その範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用管理を実施する。（パターン 2）

なお、上記のパターンの選択については、設備配置や運用・管理面に考慮し、決定するものとする。

(美浜 3 号機の例)



第 2 図 可燃性物質の運用管理方法例

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

(1) 原子炉の安全確保等に必要な資機材

各課（室）長は、原子炉の安全確保等のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材を当該範囲内に持ち込む場合には、作業中資機材および仮置き資機材については、事前に申請書を提出し、保全計画課長がその必要性と可燃性物質を持ち込む者を含む監視人等による監視および持ち込む可燃性物質の発熱量に応じた消火器等を作業毎に配備等により、早期に火災を感知し消火する措置が講じられているか確認する運用を定める。

具体的には、以下のとおりである。

① 作業中資機材

各課（室）長は、保守点検作業又は設備のデータ採取等の作業中は、持ち込み可燃性物質の発熱量に応じた消火器等を作業毎に配備するとともに、可燃性物質を持ち込む者を含む作業関係者が監視し、火災の早期感知および消火対応を行う運用とし、作業完了後は、水平距離 6 m 範囲外に持ち出す運用とする。また、火災が発生した場合には速やかに消火活動を実施する。ただし、運転員の巡回点検、保修課員等の日常点検、サーベイランス試験時は既存の消火器等を使用する。

② 仮置き資機材

各課（室）長は、安全管理や品質管理等の観点から日々の作業完了時に持ち出すことが困難であり、作業期間に亘って当該範囲に保管する必要がある場合は、作業中については、上記の「①作業中の資機材」の内容と同様の対応をする。また、作業完了後は、当該資機材の通電を停止し、かつ、遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生若しくは鉄製の箱に収納する等の火災発生防止に必要な措置を講じ、保管するとともに、監視人等による巡視点検を行い、保管状態に異常がないこと（火災発生防止対策が維持された状態にあること）及び火災が発生していないことを確認するとともに、自動消火設備であるエアロゾル消火設備を配備すること等によって、早期に火災を感知し消火する。監視人等による巡視点検の頻度は、原子炉の安全を確保するために実施している通常の日常の巡視点検頻度と同程度の 3 回／日とする。

また、監視人は、各課（室）長が発電所員、専属消防隊又は関係する協力会社社員より選定し、保全計画課長の確認を得た者とし、当該監視人については、可燃性物質を持ち込む必要がある場合に配置するものであり、保安規定添付 2 の 1. 2 に示す要員とは別で選定する。

なお、作業完了後に実施する火災発生防止に必要な措置を講じることができない場合は、作業完了後の監視人等による巡視点検頻度を適切に設定し、監視を強化する運用とする。

通常の巡視点検では異音、異臭、振動、漏えい等の点検及び機器の発熱等による火災の発生防止の視点を含めて実施していることから、上記の資機材の保管時における巡視点検では、以下の考え方を加えて実施することとする。

(a) 電気機器

保管時に通電による短絡・過電流による火災発生を防止

(b) 不燃シート

火災発生時の遮炎性・遮熱性の維持

(c) 鉄製のロッカー等

火災発生時の遮炎性・遮熱性の維持

以上より、巡視点検を実施する際の視点は以下の通りとする。

- (a) 電気機器
通電状態を確認し、適切な状態であることを確認する。
- (b) 不燃シート
養生状態が隙間なく覆われていることを確認する。
- (c) 鉄製のロッカー等
扉・蓋等が確実に閉止されていることを確認する。
- (d) 全般
室内温度や臭いに異常がないことを確認する。

上記の保管時の措置と監視人等による監視により、仮置き資機材による火災発生防止対策（自己発火及び火災影響の封じ込め）を確実に維持することで、火災発生のリスクを十分低く抑える。また、万一火災が発生した場合でも速やかな消火活動に移行することが可能である。

管理する事項については、2. 5「下部規定に定め管理する事項等」に示す。

(2) 火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないもの

発熱量が 1000MJ 以下であって、火災防護対象ケーブルから水平距離 10cm 以上、垂直距離 60cm 以上の離隔距離を確保することができる仮置き資機材については、当該資機材の発熱量が 1000MJ 以下であることおよび管理する範囲内の総発熱量について 1000MJ 以下であることを保全計画課長が確認する。

なお、総発熱量については、固定火災源としない可燃性物質のうち、通電の停止又は遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生又は鉄製のロッカー等に収納する又は金属筐体に囲まれている等の措置のいずれの措置も講じることができないものを総発熱量に含めることとする。総発熱量の管理については、現運用で使用している「火災荷重管理システム」により管理を実施するものとする。

また、保全計画課長は、火災防護対象ケーブルから水平距離 10cm 以上、垂直距離 60cm 以上の離隔距離を確保し保管する。さらに、可燃性物質の管理を徹底するため、自主的な対応として、当該資機材の通電を停止し、かつ、遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生若しくは鉄製の箱に収納する等の火災発生防止に必要な措置を講じ、保管することを基本とする。

管理する範囲内に仮置き資機材が保管されており、総発熱量が 1000MJ 以内の場合においては、保管状態に異常がないこと（離隔距離が確保された状態にあること）及び火災が発生していないことを監視人等による巡視点検により確認する運用とし、巡視点検頻度は 3 回／日とする。

また、総発熱量が 1000MJ 超える場合については、「2. 2 (1) ②仮置き資機材」と同様の内容とする。

2. 3 6 m の範囲外における対応

パターン 2 において、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所が発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、火災予防措置として、早期に火災を感知し消火する運用を定める。なお、6m の離隔が 1 時間耐火隔壁相当であることを考慮し、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を 1 時間以内に実施し、本対応後は現運用の自衛消防隊等による消火対応を実施するものとする。所員に対しては、火災発生時の通報・消火活動の

教育を実施しており、消防総合訓練等の実績においても、火災発生時から1時間以内に消火活動ができていることを確認しており、その実効性については問題ない。消防総合訓練の実績については、添付1に示す。

また、水平距離6mの範囲外の場所の可燃性物質については、保安規定添付2 1.r.(a)の火災区域または火災区画における総発熱量が、制限発熱量を超えない管理を実施する。総発熱量の管理については、現運用で使用している「火災荷重管理システム」により管理を実施するものとする。

2. 4 持ち込み管理に関する教育訓練

2. 2および2. 3の運用を徹底するため、所員および請負会社従業員に対して原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器を火災から防護することを目的とした可燃物の持ち込み管理についての教育訓練を実施する。なお、一時的な入構者等に対しては、持ち込み管理を把握している所員がエスコートすること等から、問題はない。

2. 5 下部規定に定め管理する事項等

2. 5. 1 火災防護計画に定め管理する事項

水平距離6m範囲の可燃性物質の持ち込み管理方法及び教育訓練の実施について、保安規定に基づき、火災防護計画に以下の事項を定める。

- ・保全計画課長は、火災防護対象ケーブルの系統分離のため、設備対策に加えて可燃性物質を原則持ち込まない運用が必要となる火災区画ごとに、火災区画全体又は火災区画内の一部（水平距離6m範囲）のどちらで可燃性物質の持ち込みを管理するか明確にした上で、運用すること。
- ・運用面の措置として、保全計画課長は、管理対象とする範囲内に可燃性物質を原則持ち込まない運用を定める。なお、保全計画課長は、各課(室)長が原子炉の安全確保等のために必要な保守点検作業又は設備のデータ採取等で使用する資機材を当該範囲内に持ち込む場合には、事前に申請書を提出させ、保全計画課長がその必要性和持ち込む際における消火器等の配備、および可燃性物質を持ち込む者を含む監視人等による監視を継続する等により、早期に火災を感知し消火する措置が講じられているか確認する運用を定めること。
- ・火災防護対象ケーブルから水平距離6mの範囲外は、当該場所で発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、火災感知設備による監視及び消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施し、早期に火災を感知し消火する運用とする。

なお、可燃性物質の持ち込み管理方法の具体的内容については、従前より現場資機材管理所則に記載しているため、火災防護計画では運用の具体的内容を当該所則に定める旨を記載し、詳細は現場資機材管理所則に記載する方針とする。

2. 5. 2 現場資機材管理所則に定め管理する事項

現場資機材管理所則には、以下の事項を定める。

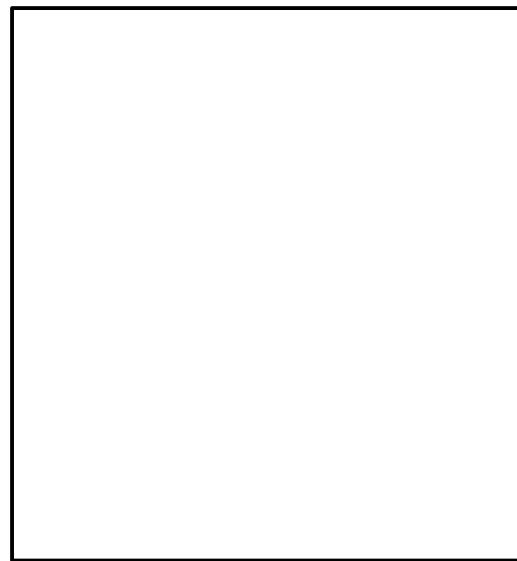
- ・火災防護対象ケーブルの系統分離のため、設備対策に加えて可燃性物質を原則持ち込まない運用が必要となる火災区画ごとに、火災区画全体又は火災区画内の一部（水平距離6 m範囲）のどちらかで可燃性物質の持込みを管理するかを整理した表（表の例は第1表参照）
- ・火災区画ごとに可燃性物質を原則持ち込まないエリア（以下「可燃性物質保管禁止エリア」という。）を明示した図（図の例は第3図参照）
- ・可燃性物質保管禁止エリアを火災区画の一部（水平距離6 m範囲）に設定する場合は、現場において当該エリアをテープ等で識別すること。
- ・可燃性物質保管禁止エリアには、原子炉の安全確保等に必要な資機材以外の可燃性物質を持ち込まないこと。
- ・原子炉の安全確保等に必要な資機材とは、運転員の巡回点検、保修課員の日常的な設備点検、又は設備のトラブル対応（設備のデータ採取等を含む。）、設備復旧作業、トラブル未然防止のために行う作業等において使用する資機材であること。
- ・作業中の資機材を可燃性物質保管禁止エリアに持ち込む場合、作業中は監視人等により監視を行い、火災の早期感知及び消火対応を行い、日々の作業完了後に、可燃性物質保管禁止エリア外へ持ち出すこと。
- ・仮置き資機材を可燃性物質保管禁止エリアに持ち込む場合、作業中は監視人等により監視を行い、火災の早期感知及び消火対応を行うこと。また、作業完了後は、仮置き資機材を遮炎性及び遮熱性を有する不燃シートで養生又は鉄製のロッカー等箱に収納する等の措置を講じて保管するとともに、監視人等による巡視点検を継続し、自動消火設備であるエアロゾル消火設備を配備すること等によって、火災の早期感知及び消火対応を行うこと。また、電気機器については通電を停止する。
- ・仮置き資機材は、作業完了後、通電していないもの、不燃シートにより養生したもの、および鉄製のロッカー等の筐体に収納したものについては、これらの火災発生防止対策が維持された状態にあること及び火災が発生していないことを監視人等による巡視点検により確認する運用とし、その原子炉の安全を確保するために実施している通常の日常の巡視点検頻度と同程度の3回/日とする。
なお、監視人等は、各課（室）長が発電所員、専属消防隊又は関係する協力会社社員より選定し、保全計画課長の確認を得た者とする。
上記の火災防護対策を講じることができないものについては、監視人等による巡視点検の頻度を適切に設定する。
- ・各課（室）長は、原子炉の安全確保等に必要な資機材を可燃性物質保管禁止エリアに持ち込む場合は、事前にその必要性和持ち込む際における消火器等の配備（運転員・保修員等の巡回点検やサーベイランス試験時を除く。）、火災の監視方法を記載した申請書を保全計画課に提出すること。
- ・原子炉の安全確保等に必要な資機材を可燃性物質保管禁止エリアに持ち込

む場合に使用する申請書の様式

- 保全計画課長は、各課（室）長から申請書が提出された場合、可燃性物質保管禁止エリアへの可燃性物質持込みの必要性と持ち込む際の消火器等の配備、および火災の監視方法に問題がないか確認すること。
- 「原子炉容器に燃料が装荷されていない期間」は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を解除すること。
- 上記の運用について、関係者に対して定期的に教育訓練を実施すること。

第1表 可燃性物質を原則持ち込まない運用を行う火災区画ごとの保管管理区分（例）

火災区画	区画名称	保管管理区分※1（運転中）
	原子炉補助建屋 E.L.-1.6m通路	パターン2
	RHR及びスプレ配管室	パターン2
	RHR及びスプレ配管室	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+9.7m通路	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+9.7m通路	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路1	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路1	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路2	パターン2
	原子炉補助建屋 E.L.+17m通路2	パターン2
	1次系リレー室	パターン1
	1次系リレー室	パターン1
	1次系冷却水クーラ室	パターン1
	1次系冷却水クーラ室	パターン1
	1次系冷却水ポンプ室	パターン2
	1次系冷却水ポンプ室	パターン2
	補助建屋よう素除去排気フィルタユニット室	パターン1
	換気空調設備室	パターン2
	換気空調設備室	パターン2
	アニュラス循環フィルタユニット室	パターン2
	アニュラス循環フィルタユニット室	パターン2
	海水ポンプ室	パターン1
	海水ポンプ室	パターン1
	海水ポンプ室ケーブルトレンチ	パターン1
	海水ポンプ室ケーブルトレンチ	パターン1
	海水管トレンチ	パターン2
	海水ストレナ室及び海水管トンネル	パターン2



凡例

- : 電線管等 (A系)
- : 電線管等 (B系)
- : 可燃性物質保管禁止エリア

第3図 可燃性物質を原則持ち込まない範囲（例）（美浜3号機の例）

以上

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。



添付1

2022年度 高浜発電所消防総合訓練実施結果

関西電力株式会社 高浜発電所
2022年11月30日



訓練の概要について

1

1. 目的

消防機関と発電所の自衛消防隊が連携し安全を確保しつつ、迅速かつ的確な消防活動が図られているかを確認するとともに、自衛消防体制の充実強化を図る。

2. 実施日時・場所

日 時 : 2022年11月30日(水)

13:30~15:30

場 所 : 関西電力(株)高浜発電所

訓練日程 : 午後 実動訓練・講習

3. 訓練参加機関

関西電力(株)高浜発電所
若狭消防組合消防本部
高浜原子力規制事務所
訓練参加者 約90名

4. 訓練の企画・調整

	8月	9月	10月	11月	12月
実施時期 火災想定場所決定	■				
シナリオ作成		■			
担当者選定・依頼 実施要領説明		■			
チェックシート作成 (評価者用シート)			■		
現場事前視察			■		
事前打ち合せ (シナリオ読み合せ)				■	

5. 訓練目標

- ① 迅速かつ的確な初期消火体制の確認
- ② 消防機関と自衛消防組織の連携による迅速かつ的確な情報収集・情報提供の確認
- ③ 実動訓練に於いて、通報、連絡、指示・情報伝達、手順等の確認

訓練の特徴について

2

6. 訓練の特徴

- (1) 訓練は、「原子力施設における消防訓練のあり方（現場指揮本部マニュアル）」（以下、マニュアルという）に基づき、大規模地震が発生した状況下で、管理区域火災（第1火災：3号機A充てん/高圧注入ポンプ室）と屋外火災（第2火災：3・4号機補助ボイラ燃料タンク付近）の2ヶ所連続火災を想定し、実動訓練を実施した。
- (2) 訓練実施者（プレイヤー）、訓練進行者（コントローラー）、及び評価者（モニタ）を配置し訓練を実施した。プレイヤーには訓練シナリオ全体については示さず、骨子のみを事前に提示し、実動訓練を実施した。
- (3) プレイヤーに対して「道路状況により、消防機関（若狭消防）の到着が遅れる」等の負荷を与えた。
- (4) 消火活動が困難な環境およびエリアを選定することで、訓練の充実を図った。
- (5) 評価は、マニュアルの消防訓練活動チェックリストを活用して実施した。

7. 前回の訓練課題に対する対応

昨年の消防総合訓練（2021.11.9）の実施結果を踏まえ、改善を図り効果を確認した。

- (1) ハード面の対策
 - ・対策本部のホワイトボードの配置を現場指揮本部（若狭消防）から視認しやすい位置に設置した。
 - ・訓練時に火災情報 F A X を若狭消防本部へ実送信した。
 - ・管理区域内では公設消防隊（若狭消防）、自衛消防隊（保修課消火班）、専属消防隊と同じ防火服を着用するため、テープで識別表示を行い迅速な指示、報告ができるように改善した。
- (2) ソフト面の対策
 - ・統括管理者の情報処理を補佐する要員を追加して、統括管理者への情報集中を緩和した。
 - ・前進指揮所の対応要員を1名増員し、バックアップ体制を強化した。

訓練の想定について

3

8. 訓練実施日

実動：2022年11月30日(水) 13:30～15:30

9. 訓練想定

- 平日昼間に若狭湾を震源とする大規模地震が発生。
- 第1火災：3号機A充てん／高圧注入室の火災感知器が作動。白煙充填により消火器による初期消火不可、可搬式排煙装置およびダクトを設置する。
- 第2火災：3・4号補助ボイラ燃料タンク付近で火気作業中に火災が発生する。
自衛消防隊の第2グループが必要となる。
- その他
 - ・気象庁観測点（高浜測候所）震度5弱
 - ・プラント状況
 - 1号機、2号機は定期検査中
 - 3号機、4号機は定格熱出力一定運転中で異常なし、運転継続
 - ・気象条件は、南西の風10m程度（強風注意報発令中）、天候：小雨
 - ・N T T回線は、地震の影響を受け輻輳状態であり、つながりにくい
 - ・消防専用回線は、健全・地震発生後の構内道路は被害なし
 - ・排気筒モニタ、モニタリングポスト指示異常なし（外部への放射能の影響なし）

10. 訓練項目

以下項目について実動訓練を実施し評価を行う。

- (1) 通報連絡訓練
- (2) 従業員等の避難誘導
- (3) 状況確認訓練
- (4) 初期消火班の出動訓練
- (5) 初期消火訓練
- (6) 自衛消防組織の対策本部設置・運営訓練
- (7) 自衛消防組織活動訓練
- (8) 公設消防との連携活動訓練
- (9) 現場指揮本部設置運営訓練 [必要時]
- (10) 放射線危険区域設定の訓練
 - (11) 除染体制確保訓練
 - (12) 被ばく管理訓練
 - (13) 入域訓練
 - (14) 連携消火活動
 - (15) 鎮圧、鎮火確認訓練
 - (16) 退域、引上げ訓練

消火スケジュール(実績)

4

時 間	地震発生 13:30	14:30	15:30	補足説明	
(第1火災) 3号機A充てん/高圧注入ポンプ室	火報作動	鎮火		-	
通報連絡者	▲A中央より119番通報(今回5709)			-	
※初期消火要員 (第二発電室当直員 2名)	▲現場到着			1. 消火器により初期消火 2. 通報連絡者に現場状況報告 3. 自衛消防隊Ⅰに消火上留意点を説明し現場指揮	
※自衛消防隊Ⅰ (専属消防隊 5名)	▲ 出動 現場到着	▲ 出動 現場到着		上記3を受けて消火活動開始 (可搬式排煙装置・タクト設置)	
※自衛消防隊Ⅱ 当社消火班 (原子炉保修課 5名)	▲ 出動 現場到着	▲ 出動 現場到着		1. 発電室初期消火要員から現場指揮交替 2. 消火活動指揮 (排煙後模擬の消火器活動)	
若狭消防隊 (指揮隊、高浜隊)	▲ 出動	▲ 現場到着	▲ 鎮火確認	1. 自衛消防隊を指揮下に置き、消火活動(鎮火確認のみ)	
時 間	地震発生 13:30	14:00	14:30	15:30	補足説明
(第2火災) 3・4号機補助ボイラ 燃料タンク付近		▲ 現場より火災発生通報			-
通報連絡者	▲A中央より119番通報(今回5709)			-	
※現場確認要員 (第二発電室運営係 2名)		▲ 現場到着	▲ 現場到着		1. 通報連絡者に現場状況報告 2. 消火器による初期消火(模擬) 3. 自衛消防隊Ⅲに現場引継ぎ
※自衛消防隊Ⅲ (タービン保修課 5名)		▲ 出動 現場到着	▲ 出動 現場到着		1. 若狭消防隊到着後、指揮下で屋外消火栓による消火活動(美放水後、一旦放水停止)
若狭消防隊 (本署隊)		▲ 現場到着	▲ 現場到着		1. 自衛消防隊を指揮下に置き、消火活動(消火栓による美放水+鎮火確認)

可燃性物質の持ち込み管理に係る規定の適用期間について

1. はじめに

本申請内容に係る設計及び工事計画認可の基本設計方針及び添付資料の「原子炉発電用施設の火災防護に関する説明書」にて、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内（以下、「水平距離 6m 範囲」という。）に可燃性物質を原則持ち込まない運用について保安規定に定めて管理するという記載に基づき、可燃性物質の持ち込み管理及び教育訓練を保安規定に規定することとしている。本資料では、その運用に係る適用期間について説明する。

2. 本運用の適用期間について

今回申請する可燃物管理の運用は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の 2.3.1(2) のとおり、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために必要な運用であることから、原子炉容器に燃料が装荷されている期間（運転モード 1～6）は適用対象、運転モードが設定されていない期間（運転モード外）は適用対象外である。

設計及び工事計画認可の基本設計方針では、当該運用を定めた箇所は「第 2 章 1.(3)a. 火災の影響低減対策」であること、また保安規定においては、今回運用を追加した記載の中で、「火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合」と記載しており、火災防護対象の系統分離のために必要な措置である。本運用は、上記のとおり対象期間が示されている審査基準と同等の水準の火災影響の軽減対策の一部として実施されるものであることから、従前の考え方に基づけば、下部規定（現場資機材管理所則）にて、明記するものである。ただし、本運用に関しては、審査基準と同等の水準の火災影響の軽減対策の一部として実施することの重要性を鑑み、設計及び工事計画変更認可申請書の基本設計方針においも適用期間を明確化していることから、保安規定において適用期間を明記することとする。

保安規定申請変更内容

1 火災

1. 5 手順書の整備

(2) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。

～ 中略 ～

r. 火災予防活動（可燃物管理）

(a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。

(b) 保全計画課長は、ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火災防護対象ケーブル（電気盤および制御盤を除く。）（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合^{*}、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用として、原子炉容器に燃料が装荷されている期間は、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質以外を持ち込まない管理を実施する。

なお、各課（室）長は、原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保等に必要な資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。

また、各課（室）長は、火災防護対象ケーブルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所で発生する火災が火災防護対象ケーブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、火災感知設備による監視および消火器・消火栓等を用いた消火活動を実施する。

※：互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルのいずれか一方のケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることを基本とし、固定火災源（火災区域または火災区画内に常に設置または保管している火災防護対象ケーブル以外の設備の可燃性物質（火災防護対象ケーブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。）となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該の火災防護対象機器等の系列と相違する系列の火災防護対象ケーブルの周囲の火災源に対して対策を講じることをいう。

以 上

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

関西電力株式会社

目 次

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針
2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針

設置変更許可申請書（添付書類八、添付書類十）の記載内容から保安規定に記載すべき内容を整理するに当たっては、保安規定変更に係る基本方針を受け、以下の方針により記載する。

(1) 保安規定変更に係る基本方針の内容（抜粋）

1. はじめに

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

2. 2.1 保安規定に記載すべき事項

保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び行為内容を定める

(2) 保安規定の記載方針

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

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

ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。

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

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

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

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

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

ただし、同図、表の内容が保安規定に記載されている場合は任意とする。

(3) その他

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

② 本資料については、設置変更許可申請書の変更箇所に対して保安規定および社内標準へ反映すべき運用事項を網羅的に整理している。

2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明

項 目		説 明 内 容
設置変更許可申請書 【本文】		<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、設置変更許可申請書（本文）の内容を記載する。 ○「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>橙字（橙下線）</u>」により、核物質防護に関連する内容を明確にする。
設置変更許可申請書 【添付書類】		<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、設置変更許可申請書（添付書類）の内容を記載する。 ○「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○「<u>橙字（橙下線）</u>」により、核物質防護に関連する内容を明確にする。
原子 炉 施 設 保 安 規 定	記載すべき内容	<ul style="list-style-type: none"> ○「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。 また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。 ○「<u>黒字（青下線）</u>」により、要求事項を実施する行為者を明確にする。 ○「<u>黒字（赤下線）</u>」により、保安規定の変更内容を記載する。 ○「<u>赤字（赤下線）</u>」により、本申請での変更箇所を明確にする。
	記載の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ○保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。 ○保安規定及び社内規定文書（2次文書等）他に記載しない場合の考え方を記載する。
社 内 規 定 文 書	該当規定文書	○該当する社内規定文書（2次文書等）を記載する。
	記載内容の概要	○関連する社内規定文書（2次文書等）の具体的な記載内容を記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容
（本文五号十添付書類八）

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19許可時点	設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19許可時点	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>五、発電用原子炉及びその附属施設 の位置、構造及び設備 ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 (g-4) 火災の影響軽減 火災の影響軽減については、安全 機能を有する構造物、系統及び機器 の重要度に応じ、それらを設置する 火災区域又は火災区分の火災及び隣 接する火災区域又は火災区分におけ る火災による影響を軽減するため、 互いに相連する系列の火災防護対象 機器及び火災防護対象ケーブル（以 下「火災防護対象機器等」という。） は、3時間以上の耐火能力を有する隔 壁等で分離する設計、又は水平距離 が6m以上あり、かつ、火災感知設備 及び自動消火設備を設置する設計、又 は1時間の耐火能力を有する隔壁等 で互いの系列間を分離し、かつ、火災 感知設備及び自動消火設備を設置す る設計とする。系統分離を行うため に設置する消火設備は、系統分離に 応じた独立性を有する設計とする。 （以下略）</p>	<p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策 1.5.1.4.1 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に 応じた火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それ らを設置する火災区域又は火災区分内の火災及び隣接する火 災区域又は火災区分における火災による影響に対し、 「1.5.1.4.1.1 火災区分の分離」から「1.5.1.4.1.8 油タンク に対する火災の影響軽減のための対策」に示す火災の影響軽減 のための対策を講じる設計とする。 1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離 （中略） (1) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相連する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験に より3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計と する。 (2) 水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相連する系列の火災防護対象機器等は、反置きするもの を含めて可燃性物質のない水平距離を6m以上確保する設計と する。 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自 動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動 消火設備を動作させる設計とする。 (3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相連する系列の火災防護対象機器等について、互いの系 列間を分離するために、1時間の耐火能力を有する隔壁等を設 置する設計とする。 隔壁等は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計 であることを確認する設計とする。 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自 動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動 消火設備を動作させる設計とする。 自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。 (3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相連する系列の火災防護対象機器等について、互いの系 列間を分離するために、1時間の耐火能力を有する隔壁等を設 置する設計とする。 隔壁等は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計 であることを確認する設計とする。 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自 動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動 消火設備を動作させる設計とする。 自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発 生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条 の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 3 教育訓練の実施 1. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、火 災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 火災防護教育 a. 所長室長、放射線管理課長、発電室長および保全計画課長は、 全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊 に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区分に設置される安全機 能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設 の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべ き機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに 火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練 (b) 原子炉施設内の火災区域または火災区分に設置される安全機 能を有する構造物、系統および機器を火災から防護することを目 的とした可燃物の特込み管理についての教育訓練 (c) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓 練 ア、外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練 イ、外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外 気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転に よる、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することに 関する教育訓練 ウ、森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設定 に係る教育訓練 エ、近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護す るために、隣隔距離を確保することについての教育訓練 オ、モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火 帯の内側に設置することについての教育訓練 (d) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消 火活動に関する教育訓練 1. 5 手順書の整備 （中略） (2) 各課（室）長（当直課長および当直長を除く。）は、火災発生 時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な 体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定め る。 （中略） r. 火災予防活動（可燃物管理） (a) 保全計画課長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統 および機器を設置する火災区域または火災区分については、当該 施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する 可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持 込みと保管）を実施する。 (b) 保全計画課長は、ケーブルトレイを除く電線管等に敷設する火 災防護対象ケーブル（電気線および制御盤を除く。）（以下、「火 災防護対象ケーブル」）について、火災原</p>	<p>・要求事項及び法令等 へ適合する事項を確 実に実施するたために 必要な事項は、保安規 定に記載する。 ・実施、保安規定に記載 せず下部規定に記載 する。 ・今回、原子炉施設内の 火災区域または火災 区分に設置される安全 機能、系統および機器を 火災から防護するこ とを目的とした可燃 物の特込み管理につ いての教育訓練を美 施する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>従前は、以下の教育を定期 的に実施する旨を記載し ていた。 a. 火災区域及び火災区 画の設定 b. 火災から防護するべき 安全機能を有する構築 物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価 今回、原子炉施設内の火災 区域または火災区分に設 置される安全機能を有す る構築物、系統および機 器を火災から防護するこ とを目的とした可燃物の 特込み管理についての教 育訓練に係る事項を反映 する。 従前の可燃物管理に加え、 火災防護対象ケーブルに ついて、火災原</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容
（本文五号十添付書類八）

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19許可時点	設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19許可時点	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又はは誤操作により、安全機能を有する構造物、系統及び機器の安全機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロゲン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、原子炉施設内の火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認する。</p> <p>10.5.1.7 手順等</p> <p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設内の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(中略)</p> <p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとし、火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等を使用して買機材(可燃物)の特定と保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的に実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>	<p>物、系統及び機器の耐震クラス及び低止停止に係る安全機能を有する構造物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設ける火災区域及び火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えるよう設置する。</p> <p>火災の影響軽減は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、原子炉施設内の火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認する。</p> <p>10.5.1.7 手順等</p> <p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設内の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(中略)</p> <p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとし、火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等を使用して買機材(可燃物)の特定と保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的に実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>	<p>「火災防護対象ケータブル」という。) について、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策に係る運用を行う場合、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まず、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材の可燃性物質以外を原則持ち込まない管理を実施する。</p> <p>なお、各課(室)長は、原子炉容器に燃料が装荷されている期間において、当該範囲内に原子炉の安全確保に必要な資機材の可燃性物質を持ち込む必要がある場合には、当該可燃性物質を火災源とする火災が火災防護対象ケータブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。</p> <p>また、各課(室)長は、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲外は、当該場所が発生する火災が火災防護対象ケータブルに影響を及ぼさないように、早期に火災を感知し消火するための措置として、監視人の配置および消火設備の配備等を実施する。</p> <p>※：互いに相違する系列の火災防護対象ケータブルのいずれか一方とし、固定火災源(火災区域または火災区画内に常に設置された可燃性物質(火災防護対象ケータブルに火災による影響を及ぼさないものを除く。))となる火災防護対象機器等を設置している火災区域または火災区画においては、当該火災防護対象機器等の系列と相違する系列の火災防護対象ケータブルの周囲の火災源に対して対策を講ずることをいう。</p> <p>(c) 保安計画職員は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>(以下略)</p>	<p>火災防護対象ケータブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を実施する。</p> <p>・火災防護対象ケータブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲外の早期に火災を感知し消火する運用を実施する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ついて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲内は、可燃性物質を原則持ち込まない運用を反映する。</p> <p>従前の消火活動に加え、火災防護対象ケータブルについて、火災源に対する対策を考慮した系統分離対策を行う場合、火災防護対象ケータブルから水平距離 6m の範囲外の早期に火災を感知し消火する運用を反映する。</p>

美浜発電所原子炉施設保安規定に係る説明資料

(上流文書（設計及び工事計画）から保安規定への記載方針)

関西電力株式会社

目 次

1. 基本設計方針他に記載された運用事項の整理
2. 保安規定への反映フォーマットの説明

1. 基本設計方針他に記載された運用事項の整理

(1) 本資料の構成について

今回の整理では、要目表、基本設計方針及び添付説明書にて記載された運用要求事項は、条文毎にそれぞれ対応する記載を横並びで整理する。当社の資料構成の詳細については、別紙に示す。

(2) 運用要求事項の抽出方法及びその結果について

今回の整理における運用要求の抽出は、要目表、基本設計方針及び添付資料をそれぞれに対して以下のステップで実施した。

① 運用要求の抽出

要目表、基本設計方針及び添付資料における運用要求の抽出は、以下の手順で実施した。抽出のフローを図1に示す。

Step1^{※1}：基本設計方針については、「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」に規定する「様式－8」^{※2}にて逐条的に整理された基本設計方針のうち、要求種別が「運用要求」と整理された基本設計方針条文の抽出を行う。

Step2^{※1}：Step1にて要求種別が「運用要求」以外と整理された基本設計方針条文、要目表及び添付資料において「保安規定に定める」等と記載され、かつ設計所管が運用で担保する事項であると判断した箇所の抽出を行う。

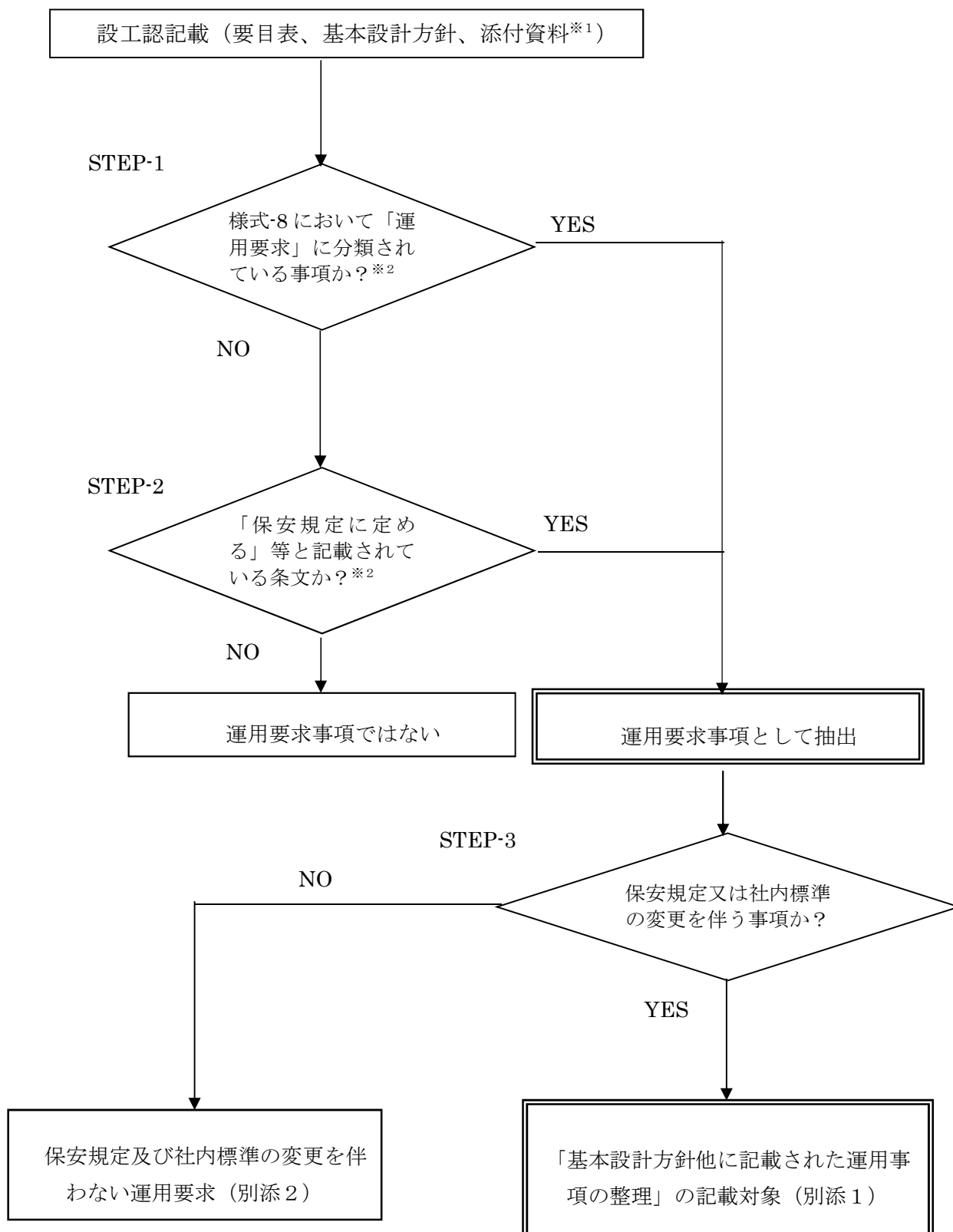
Step3：今回の変更（補正含む）申請に含まれる運用事項に関する条文の変更を示す観点から、保安規定変更（補正含む）申請の前後で、保安規定または社内標準の変更を伴うものを「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」としてまとめた。また、変更を伴わないものは別リストとした。

※1 運用としての変更の有無に関わらず抽出

※2 様式－8：基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表

上記の抽出フローに基づいて抽出された運用に対し、関連する保安規定、社内標準及び社内標準の具体的記載案を整理した。

結果については、別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」及び別添2「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」にまとめた。



※1 工認の申請方法（号機寄せ）により、関連する他号炉の添付資料も含む。

※2 運用としての変更の有無に関わらず抽出する。

図1 基本設計方針抽出フロー

2. 保安規定への反映フォーマットの説明

項 目		説 明 内 容
基本設計方針		<ul style="list-style-type: none"> ○ 「黒字」により、基本設計方針の内容を記載する。 ○ 「<u>青字 (青下線)</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○ 「<u>緑字 (緑下線)</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○ 「様式条文」にて様式-8における技術基準規則条文を示す。 ○ 「施設区分」にて工事計画変更認可申請書における施設区分を示す。
説明資料		<ul style="list-style-type: none"> ○ 「黒字」により、説明資料の内容を記載する。 ○ 「<u>青字 (青下線)</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○ 「<u>緑字 (緑下線)</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書等）に記載すべき内容を明確にする。 ○ 説明書番号／記載ページにて工事計画変更認可申請書（説明書）における説明書番号及び記載ページを示す。
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「<u>黒字 (黒下線)</u>」により、工事計画変更認可申請書（要目表・基本設計方針・説明書）に定義した「保安規定」に定めるべき内容に対応した記載を示す。 ○ 「<u>黒字 (赤下線)</u>」により、保安規定変更箇所を明確にする。 ○ 「<u>赤字 (赤下線)</u>」により、本申請での変更箇所を明確にする。
	記載の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「保安規定（内容）」の補足説明を示す。
社内規定文書	該当規定文書	<ul style="list-style-type: none"> ○ 該当する社内規定文書（2次文書等）を記載する。
	記載内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ○ 社内標準における具体的記載案を示す。

