

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	CVRD-1-014 改0
提出年月日	2021年12月14日

2021年12月14日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 圧縮減容装置の設置に係る原子炉設置変更許可申請に関する
既許可を踏まえた申請内容の整理について

1. 経緯

東海第二発電所 圧縮減容装置の設置に係る原子炉設置変更許可申請書について、原子炉設置変更許可申請書（2021年6月25日申請）及び補足説明資料[CVRD-1-001]別添1「基準適合のための設計方針」において、申請書に示す設計方針を記載している。

別添1には、新規制基準適合性審査（本体施設）の申請書^{※1}（以下「既許可」という。）に記載された「1.9 発電用原子炉施設設置変更許可申請に係る安全設計の方針」等を踏まえて、圧縮減容装置の設置に伴い追加又は変更しない設計・設計方針を示している。

今回、既許可において、追加又は変更しない設計・設計方針について、別添1において示されているか否かを確認した。

※1：令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書等（本体施設の申請書）

2. 整理方法

補足説明資料[CVRD-1-001]第4表「既許可からの変更点及び基準適合性等」の設置許可基準規則の条文ごとに、設計・設計方針の追加又は変更により、申請書（添付書類を含む）の変更が必要な条文について以下を確認した。

- (1) 申請書の変更が必要な各条文について、圧縮減容装置に適用する既許可の設計方針を抽出
- (2) (1) について別添1の記載と比較
- (3) 上記から(1)に示す設計方針が別添1に示されているか否かを確認
(上記1.に示した「追加又は変更しない設計・設計方針」の記載の有無を確認)

3. 整理結果

圧縮減容装置に適用する既許可の設計方針については、概ね別添1に記載されていることを確認した。

ただし、以下の設計方針については、既許可を踏まえた設計方針をより明確にするために、別添1の記載の充実化を図る。

- 第8条（火災による損傷の防止）
- 第30条（放射線からの放射線業務従事者の防護）

添付1 東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

以上

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第三条 設計基準対象施設の地盤

ページ	(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	圧縮減容装置に係る設計方針	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1		
第3条-5	耐震重要施設以外の設計基準対象施設については, 耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても, 接地圧を有する地盤に設置する。	第3条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は, 耐震重要度分類Cクラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても, 接地圧に對する十分な支持力を有する地盤に設置すると設計された固体廃棄物作業建屋内に設置する。			既許可相当の内容に記載済

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文： 第四条 地震による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
	圧縮減容装置に係る設計方針 内容		申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1		
第4条-24	(3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外 の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求 される施設である。		第4条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は,耐震重要度分類Cクラスに分類し, それに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範 囲の設計を行う。		記載しない (下線部は, Cクラスの定義を示すものであるが, 圧 縮減容装置の設置によりその定義に変更が生じないこ とから, 記載不要。)
第4条-25	(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まることとす る(評価項目は応力等)。		第4条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は,耐震重要度分類Cクラスに分類し, それに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範 囲の設計を行う。		既許可相当の内容を記載済
第4条-27	静的地震力は, 上記 a. に示す地震層せん断力係数 C に施設の重要度に応じた係数を乗じたものを水平震 度として, 当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそ れぞれ20%増とした震度より求めるものとする。		第4条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は,耐震重要度分類Cクラスに分類し, それに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範 囲の設計を行う。		記載しない (Cクラスに応じた地震力を適用することは記載済 み。なお, 地震力の設定方法の詳細(C i の20%考 慮)は設工認で記載・考慮される。)

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第五条 津波による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載	(3)備考
	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1		
5条-14~15	<p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象の選定 (中略)</p> <p>このうち、クラス3設備については、安全評価上その機能を期待する設備は、津波に対してその機能を維持できる設計とし、その他の設備は損傷した場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保する等の対応を行う設計とする。</p>	<p>第5条 適合のための設計方針</p> <p>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、基準津波に対して安全機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>記載しない (安全機能を損なわない設計とする旨は記載済。)</p>	

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第六条 外部からの衝撃による損傷の防止

(1) 既許可引用箇所 圧縮減容装置に係る設計方針 内容		(2) 申請書等の記載 申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1 第6条 適合のための設計方針		(3)備考	
ページ		<p>安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。また、発電所敷地で想定される自然現象又は自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）として抽出された11事象をもとに、被害が考えられない洪水及び津波に包含される高潮を除いた9事象に地震及び津波を加えた11事象を組合せ対象として設定する。</p> <p>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムのおもひの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に對して、安全機能を損なわない設計とする。</p>	既許可相当の内容を記載済	
6条-12~13	<p>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせる。-</p>	-	記載しない (安全機能を損なわない設計とする旨は記載済。)		

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第八條 火災による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 内容	(2) 申請書等の記載 申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
8条-9~11	<p>第8条 適合のための設計方針 第1項について 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する環等を設ける設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>(2) 火災感知及び消火 安全機能を有する構造物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うため異なる種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、自動消火設備、手動操作による固定式消火設備、水消火設備及び消火器を設置する設計とし、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構造物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区域並びに放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域のうち、火災発生時に安全機能への影響が考えられ、かつ煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難なところには、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>(3) 火災の影響軽減のための対策 放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）によって隣接する他の火災区域から分離される設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する環等を設ける設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>圧縮減容装置は、落雷により火災が発生する可能性を低減するため、建築基準法に基づき避雷設備が設けられた固体廃棄物作業建屋に設置する設計とする。</p> <p>(2) 火災感知及び消火 圧縮減容装置は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁）によって隣接する他の火災区域から分離された固体廃棄物作業建屋に設置することで、火災が発生したときにも隣接する安全機能を有する構造物、系統及び機器が延焼等による火災の影響を受けないことから、火災の感知として、消防法又は建築基準法に基づき、火災感知器を設置し、中央制御室の受信機で監視するとともに、消火設備として、消火器及び屋内消火栓を設置する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減のための対策 圧縮減容装置は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁）によって隣接する他の火災区域から分離された固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第八條 火災による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 内容		(2) 申請書等の記載		(3)備考
	8条-13	圧縮減容装置に係る設計方針	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1	
8条-13	<p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉種、原子炉建屋付風種、原子炉建屋廃棄物処理種、タービン建屋、廃棄物処理建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、固体廃棄物作業建屋、固体廃棄物貯蔵庫A、固体廃棄物貯蔵庫B及び給水加熱器保管庫の建屋内の火災区域は、耐火壁に囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器の配置も考慮し、火災区域として設定する。 火災の影響軽減の対策が必要な、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 また、屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を、火災区域として設定する。 また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。</p>	<p>圧縮減容装置は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁）によって隣接する他の火災区域から分離された固体廃棄物作業建屋に設置することで、火災が発生したとしても隣接する安全機能を有する構築物、系統及び機器が延焼等による火災の影響を受けるおそれはないことから、火災の感知として、消防法又は建築基準法に基づき、火災感知器を設置し、中央制御室の受信機で監視するとともに、消火設備として、消火器及び屋内消火栓を設置する設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>	<p>記載しない (下線部は、火災区域の設計方針に係る記載であるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため記載不要。)</p>	
8条-14	<p>その他の設計基準対象施設は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規格・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>圧縮減容装置は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁）によって隣接する他の火災区域から分離された固体廃棄物作業建屋に設置することで、火災が発生したとしても隣接する安全機能を有する構築物、系統及び機器が延焼等による火災の影響を受けるおそれはないことから、火災の感知として、消防法又は建築基準法に基づき、火災感知器を設置し、中央制御室の受信機で監視するとともに、消火設備として、消火器及び屋内消火栓を設置する設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>	<p>記載しない (下線部は、火災区域の設計方針に係る記載であるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため記載不要。)</p>	
8条-18	<p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに、堰等を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>	<p>記載しない (固体廃棄物作業建屋内に火災防護対策が必要となる安全機能を有する構築物、系統及び機器が存在しないため記載不要。)</p>	
8条-18	<p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能を損なわないよう、発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備と発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、堰等の設置及び隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>	<p>記載しない (下線部は、火災区域の設計方針に係る記載であるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため記載不要。)</p>	
8条-19	<p>発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域を有する建屋等は、火災の発生を防止するために、原子炉建屋及びタービン建屋送風機・排風機等空調機器による機械換気を行う設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>	<p>記載しない (下線部は、空調機器による建屋の機械換気設計に係る記載であるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため記載不要。)</p>	

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第八条 火災による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 内容	(2) 申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1 申請書、審査資料	(3)備考
8条-21, 22	<p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備は、「1.5.1.2.1(1)a. 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、溶接構造、シール構造の採用による潤滑油又は燃料油の漏えい防止対策を講じる設計とするとともに、万が一、漏えいした場合を考慮し堰等を設置することと、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>なお、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性の蒸気となることはない。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防塵指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計測品を防護型とせず、防護を目的とした電気設備の接地も必要としない設計とする。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令」第十一条、第十二条に基づき接地を施す設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p>	<p>第1項に係る記載を、以下の下線部のとおり変更する (中略) 電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。なお、防護を目的とした電気設備の接地は必要としない設計とする。</p> <p>記載しない (接地を施す設計については記載済。)</p>
8条-26	<p>(6) 過電流による過熱防止対策 発電用原子炉施設内の電気系統の過電流による過熱の防止対策は、以下の設計とする。</p> <p>電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、保護継電器、遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p>	<p>第8条 適合のための設計方針 電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p>	<p>既許可相当の内容を記載済</p>
8条-33～35	<p>(1) 落雷による火災の発生防止 発電用原子炉施設内の構造物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える構造物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備(避雷針)」又は「JIS A 4201建築物等の雷保護(2008年度版)」に準拠した避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>送電線については、架空地線を設置する設計とするとともに、「1.5.1.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン建屋 ・排気筒 ・廃棄物処理建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・固体廃棄物作業建屋 	<p>第8条 適合のための設計方針 電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>圧縮減容装置は、落雷により火災が発生する可能性を低減するため、建築基準法に基づき避雷設備が設けられた固体廃棄物作業建屋に設置する設計とする。</p>	<p>記載しない (避雷設備の設置及び接地を行う設計については記載済。下線部では、建築基準法に基づく詳細な規格を記載しているが、建築基準法に基づく旨は記載してあるため記載不要。)</p>

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第八條 火災による損傷の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 内容	(2) 申請書等の記載	(3)備考
8条-43	<p>放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）によって、他の火災区域と分離する設計とする。</p>	<p>申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1 申請書 適合のための設計方針 第8条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁）によって隣接する他の火災区域から分離された固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とする。</p>	<p>記載しない (貫通部シール等は存在しないため。)</p>
8条-48, 49	<p>(7)放射線廃棄物処理設備及び放射線廃棄物貯蔵設備 放射線廃棄物処理設備及び放射線廃棄物貯蔵設備は、以下のとおり設計する。 ・放射線廃棄物処理設備及び放射線廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域の管理区域用換気設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐ目的でフィルタを通して排気筒へ排気する設計とする。また、これらの換気設備は、放射性物質の放出を防ぐために、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。 ・放水した消火用水の溜まり水は、建屋内排水系により液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計とする。 ・放射線物質を含んだ使用済イオン交換樹脂及び濃縮廃液は、固体廃棄物として処理を行うまでの間は、金属容器に収納し保管する設計とする。 ・放射線物質を含んだチヤセコンフルフィルタは、固体廃棄物として処理するまでの間、金属容器に収納し保管する設計とする。 ・放射線物質を含んだHPPA フィルタは、固体廃棄物として処理するまでの間、不燃シートに包んで保管する設計とする。 ・放射線廃棄物処理設備及び放射線廃棄物貯蔵設備において、冷却が必要な崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。</p>	<p>記載しない (下線部は、固体廃棄物作業建屋を含む放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の設計方針に係る記載であるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため記載不要。)</p>	<p>記載しない (貫通部シール等は存在しないため。)</p>

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第九条 溢水による損傷の防止等

(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
ページ	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添 1		
第9条-12~13	なお、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、 <u>溢水により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</u>	第9条 適合のための設計方針 圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。		記載しない (安全機能を損なわない設計とする旨は記載済。)

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第十條 誤操作の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	適合のための設計方針 第1項について	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1 第10条 適合のための設計方針 第1項について	既許可相当の内容を記載済	
第10条-5	当該操作が必要となる理由となつた事象が有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件(地震, 内部火災, 内部溢水, 外部電源喪失並びにばい煙, 有毒ガス, 降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化)を想定しても, 運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する適切な対応を行うことにより容易に操作が可能な設計とする。	当該操作が必要となる理由となつた事象が有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件(地震, 内部火災, 内部溢水, 外部電源喪失並びにばい煙, 有毒ガス, 降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化)を想定しても, 運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する適切な対応を行うことにより容易に操作が可能な設計とする。	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1 第10条 適合のための設計方針 第1項について	既許可相当の内容を記載済	
第10条-6	当該操作が必要となる理由となつた事象が有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件(地震, 内部火災, 内部溢水, 外部電源喪失並びにばい煙, 有毒ガス, 降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化)を想定しても, 運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する適切な対応を行うことにより容易に操作が可能な設計とする。	当該操作が必要となる理由となつた事象が有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもつて同時にたまたまされる環境条件(地震, 内部火災, 内部溢水, 外部電源喪失並びにばい煙, 有毒ガス, 降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化)を想定しても, 運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する適切な対応を行うことにより容易に操作が可能な設計とする。	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1 第10条 適合のための設計方針 第2項について	既許可相当の内容を記載済	

ページ	(1) 既許可引用箇所 圧縮減容装置に係る設計方針 内容	(2) 申請書等の記載 申請書，審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
<p>第10条-7</p>	<p>(内部火災) 中央制御室に粉末消火器又は二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器及び火災報知設備による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規程類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。 また、中央制御室床下コンクリートピット内にハロゲン化物自動消火設備(局所)を設置するとともに、火災が発生した場合には高感度煙感知器や中央制御室の火災感知器により感知し、運転員による速やかな消火を行うことで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。 現場操作が必要となる対象設備は、「1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」による設計とすることで、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じ、容易に操作できる設計とする。</p>		

対象条文：第十條 誤操作の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 圧縮減容装置に係る設計方針 内容	(2) 申請書等の記載 申請書，審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
第10条-8	<p>(外部電源喪失) 中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災（森林火災）及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても操作できるように、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置することにより、容易に操作ができる設計とする。 現場操作が必要となる対象設備は、「10.11 安全避難通路等」による設計とすることで必要な照明を確保し、容易に操作できる設計とする。</p>		

対象条文：第十條 誤操作の防止

ページ	(1) 既許可引用箇所 圧縮減容装置に係る設計方針 内容	(2) 申請書等の記載 申請書，審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
	第10条-8	<p>(ばい煙等による操作雰囲気悪化) 外部火災により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化に対しては、中央制御室換気系の給気隔離弁及び非気隔離弁を閉止し、閉回路循環運転を行うことで外気を遮断すること。 から、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。 建屋内の現場操作に対しては、外気取り入れ運転を行っている建屋換気系の外気取り入れ口にフィルタを設置して、また、建屋換気系に影響を与えず容易に操作できる設計とする。また、建屋換気系を停止することにより外気取り入れを遮断し、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。</p>	
第10条-8～9	<p>(凍結による操作環境への影響) 中央制御室の換気系により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。 建屋内の現場操作に対しては、建屋換気系により環境温度が維持されるため、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p>		

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第十二条 安全施設

ページ	(1) 既許可引用箇所 圧縮減容装置に係る設計方針 内容	(2) 申請書等の記載 申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
12条-16～19	<p>安全施設を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、それが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。</p> <p>(1) その機能の喪失により、原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系。以下「PS」という。）</p> <p>(2) 原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系。以下「MS」という。）</p> <p>また、PS及びMSのそれぞれに属する安全施設を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類する。それぞれのクラスの呼称は第1表に掲げるとおりとする。</p> <p>なお、各クラスに属する安全施設の基本設計ないし基本的設計方針は、確立された設計、建設、試験及び検査の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目標を達成できるとする。</p> <p>a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>c. クラス3：一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p>	<p>第12条 適合のための設計方針</p> <p>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類の性質及び審査指針」に基づき、それが果たす安全機能の信頼性とその有する安全機能の重要度に応じてPS-3に分類し、一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持する設計とする。</p>	<p>記載しない (圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系が該当するPS-3以外に関する記載のため。)</p>

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第十二条 安全施設

(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載	(3)備考
ページ	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1	
12条-21～22	<p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持つて機能維持が可能となるよう、通常運転時の異常な過渡変化時及び設計基準等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>第12条 適合のための設計方針 圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕をもつて機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p>	既許可相当の内容を記載済
12条-23～25	<p>安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その健全性の重要な要素に及び、必要性及びプラントに与える影響を考慮して、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査が可能な設計とする。 試験又は検査が可能な設計とする対象設備を第2表に示す。 固体廃棄物処理系は、定期的な試験又は検査を行うことにより、その機能の健全性を確認する。</p>	<p>第12条 適合のための設計方針 圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、その健全性及び能力を確認するため、その健全性の重要な要素に及び、必要性及びプラントに与える影響を考慮して、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査が可能な設計とする。</p>	既許可相当の内容を記載済

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第二十七条 放射性廃棄物の処理施設

(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
ページ	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1		
第27条-37	<p>第7.3-1表 固体廃棄物処理系主要仕様</p> <p>(13) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設）</p> <p>位置 構造 鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造 （一部鉄骨鉄筋コンクリート造） 面 積 延面積</p> <p>発電所敷地内 鉄筋コンクリート造 （地上3階） 固体廃棄物作業建屋の延面積 約6,200m² （廃棄物搬出作業エリアの延面積 約2,700m²） （仕分け・切断作業エリアの面積 約1900m²） （機器・予備品エリアの面積 約1,400m²）</p>	<p>第7.3-1表 固体廃棄物処理系主要仕様</p> <p>(14) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設）</p> <p>位置 構造 鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造 （一部鉄骨鉄筋コンクリート造） 面 積 延面積</p> <p>発電所敷地内 鉄筋コンクリート造 （地上3階） 固体廃棄物作業建屋の延面積 約6,200m² （廃棄物搬出作業エリアの延面積 約2,700m²） （仕分け・切断作業エリアの面積 約830m²） （圧縮減容処理エリアの面積 約70m²） （機器・予備品エリアの面積 約1,400m²）</p>	既許可相当の内容を記載済	
第27条-38	<p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.3 固体廃棄物処理系</p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p>(7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設）の仕分け・切断作業エリアでは, 不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第6 給水加熱器等の仕分け, 切断を行う。また, 機器・予備品エリアでは, 資機材の保管を行う。</p>	<p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.3 固体廃棄物処理系</p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p>(7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設）の仕分け・切断作業エリアでは, 不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第6 給水加熱器等の仕分け及び切断を, 圧縮減容処理エリアでは, 圧縮減容装置にて不燃性雑固体廃棄物の圧縮減容を行う。また, 機器・予備品エリアでは, 資機材の保管を行う</p>	既許可相当の内容を記載済	

7.3.3 主要設備
 (7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用、既設）での不燃性雑固体廃棄物の処理等
 仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物の仕分け、切断作業を行う。なお、仕分け及び切断作業を行う仕分け・切断作業エリア内の作業場は、放射性物質の散逸を防止するため、周囲から区画し、作業中は当該区域を負圧に維持する等の汚染拡大防止措置を講じる。

7.3.3 主要設備
 (7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用、既設）での不燃性雑固体廃棄物の処理等
 仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物の仕分け、切断作業を行う。圧縮減容処理エリアでは、圧縮減容装置にて不燃性雑固体廃棄物の圧縮減容を行う。なお、仕分け及び切断作業を行う仕分け・切断作業エリアは、仕分け・切断作業を行う際には、可搬型の高性能粒子フィルター付き局所排風機を使用し汚染拡大防止措置を講じるとともに、仕分け・切断作業エリア内の作業場並びに圧縮減容処理エリアからなる範囲は、周囲から区画し、作業中は区画した範囲を負圧に維持することにより、放射性物質が散逸し難い設計とする。また、圧縮減容処理エリアは、圧縮減容装置のドラム缶投入口をフードで囲い、フード内を排気することで、処理する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第二十九條 工場等周辺における直接線等からの防護

(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考
ページ	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添 1		
第29条ー11～13	<p>8.3 遮蔽設備</p> <p>8.3.1 概要 遮蔽設備は、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の線量の低減を図るもので、一次遮蔽、二次遮蔽等で構成する。</p> <p>8.3.2 設計方針 (5) 建屋内の遮蔽は、放射線業務従事者の関係各場所への立入頻度、滞在時間等を考慮した上で、外部放射線に係る線量等量率が第8.3-1表の基準を満足する設計とする。 なお、固体廃棄物作業建屋については、第8.3-2表の基準を満足する設計とする。 (中略)</p> <p>(6) 発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシヤインガンマ線による空間線量率については、人の居住の可能性のある地域において空気カーマで$50 \mu\text{Gy}/\text{y}$以下を目標に遮蔽等を行う設計とする。</p> <p>8.3.4.4 補助遮蔽 補助遮蔽は、原子炉補助系、タービン補助系、廃棄物処理系等からの放射線に対し、運転員を保護するためのものであり、主として機器まわりのコンクリート壁からなるが、運転員の接近が必要な配管等には、必要に応じて鉛又は鉄板で遮蔽する。また、ところによっては、保守の観点より、取り外し可能なコンクリートブロック又は鉄板を用いる。</p>	<p>第29条 適合のための設計方針 圧縮減容装置は、通常運転時において、発電用原子炉施設からの直接線及びスカイシヤイン線による敷地周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り小さい値になるように設計する。 具体的には、放射性廃棄物の貯蔵施設内の固体廃棄物からのガンマ線による直接線量及びスカイシヤイン線量を評価し、既設建屋からの寄与を含めた人の居住の可能性のある地域における合計線量が、年間$50 \mu\text{Gy}$を超えない設計とする。</p>		<p>記載しない (年間$50 \mu\text{Gy}$を超えない設計とする旨は記載済。下線部は、その設計とするための具体的な設備等を記載したものであるが、圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋の既許可における設計であり、圧縮減容装置の設置による設計変更はな いため、記載不要。)</p>

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護

(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載		(3)備考															
ページ	圧縮減容装置に係る設計方針 内容	申請書、審査資料[CVRD-1-001]別添1																	
第30条-22	<p>本文九号 発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>(i) 管理区域 炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であつて、その場所における外部放射線に係る線量、空气中の放射性物質の濃度又は放射性物質によつて汚染された物の表面の放射性物質の密度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量限度等を定める告示」という。)に定められた値を超えるか又はそのおそれのある区域はすべて管理区域とする。</p> <p>実際には部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜も考慮して、原子炉建屋、タービン建屋及びサービス建屋の一部、固体廃棄物貯蔵庫、廃棄物処理建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、給水加熱器保管庫並びに固体廃棄物作業建屋等を管理区域とする。</p>	<p>第30条 適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号について 圧縮減容装置は、放射線業務従事者が受ける放射線量を低減でき、遮蔽及び適切な機器の配置等が行われた固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とし、圧縮用ドラム缶の圧縮減容装置への投入は線源となるドラム缶から離れた場所からクレーンにより行う設計とするとともに、圧縮減容装置の操作は、線源となるドラム缶から離れた場所に設置する操作盤により自動で行う設計とする。</p> <p>第3項について 圧縮減容装置の設置場所には、放射線監視のため、エリアモニタリング設備を設け、中央制御室内に記録、指示を行い、放射線レベル設定値を超えた場合は中央制御室等に警報を発生するようにする。また、放射線業務従事者が特に頻繁に立ち入る箇所については定期的及び必要の都度、サーベイ・メータによる外部放射線に係る放射線量率、サンプリング等による空気中放射線物質濃度及び床面等の表面の放射性物質の密度の測定を行う設計とする。</p>	記載しない (下線部は、圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋を含む管理区域の設定方針であるが、圧縮減容装置の設置による方針の変更はないため、記載不要。)																
第30条-23	<p>8.3 遮蔽設備</p> <p>第 8.3-2 表 遮蔽設計基準 (2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">区分</th> <th style="text-align: center;">外部放射線に係る設計基準線量率</th> <th style="text-align: center;">例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">管理区域外</td> <td style="text-align: center;">A 0.0026mSv/h 以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">管理区域内</td> <td style="text-align: center;">B 0.01 mSv/h 未満</td> <td style="text-align: center;">一般通路</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C 0.05 mSv/h 未満</td> <td style="text-align: center;">機器・予備品エリア</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D 0.25 mSv/h 未満</td> <td style="text-align: center;">仕分け・切断作業エリア</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E 1 mSv/h 未満</td> <td style="text-align: center;">廃棄体搬出作業エリア</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F 1 mSv/h 以上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	区分	外部放射線に係る設計基準線量率	例	管理区域外	A 0.0026mSv/h 以下		管理区域内	B 0.01 mSv/h 未満	一般通路	C 0.05 mSv/h 未満	機器・予備品エリア	D 0.25 mSv/h 未満	仕分け・切断作業エリア	E 1 mSv/h 未満	廃棄体搬出作業エリア	F 1 mSv/h 以上		記載しない (下線部は、圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋の遮蔽設計基準を示すものであるが、圧縮減容装置の設置による基準の変更はないため、記載不要。)
区分	外部放射線に係る設計基準線量率	例																	
管理区域外	A 0.0026mSv/h 以下																		
管理区域内	B 0.01 mSv/h 未満	一般通路																	
	C 0.05 mSv/h 未満	機器・予備品エリア																	
	D 0.25 mSv/h 未満	仕分け・切断作業エリア																	
	E 1 mSv/h 未満	廃棄体搬出作業エリア																	
	F 1 mSv/h 以上																		

東海第二発電所 圧縮減容装置に係る原子炉設置変更許可申請と既許可の関係について

対象条文：第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護

ページ	(1) 既許可引用箇所		(2) 申請書等の記載 申請書, 審査資料[CVRD-1-001]別添1	(3)備考
	圧縮減容装置に係る設計方針 内容			
第30条-50	<p>指針58. 放射線業務従事者の放射線管理 原子炉施設は、放射線業務従事者を放射線から防護するため に、放射線被ばくを十分に監視及び管理するための放射線管 理施設を設けた設計であること。 また、放射線管理施設は、必要な情報を制御室又は適当な場 所に表示できる設計であること。</p> <p><u>適合のための設計方針</u> <u>固体廃棄物作業建屋の放射線業務従事者等の出入管理、個人被ばく管理及び汚染管理を行うため、既設の出入管理設備、既設の個人線量計等の個人被ばく管理関係設備及び既設の汚染管理設備を利用できるように設計する。</u> また、必要な場所にエリア・モニタを設置し、当該場所での放射線レベルが確認できる指示計を設けるとともに、放射線レベルが設定値を超えたときには、警報を発する設計とする。</p> <p>なお、放射線業務従事者が頻繁に立ち入る場所については、定期的及び必要放射線に係る線量当量率、サンプリング等による空気中放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度の測定を行うとともに、作業場所の入口付近等に線量当量率等の必要な情報を表示する。</p>			<p>記載しない (下線部は、圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋における放射線業務従事者等の出入管理等に係る設備の設計を示すものであるが、圧縮減容装置の設置による設計変更はないため、記載不要。)</p> <p>第3項に係る記載を、以下の下線部のおり変更する (中略) また、放射線業務従事者が特に頻繁に立ち入る箇所については定期的及び必要の都度、サーベイ・メータによる外部放射線に係る放射線量率、サンプリング等による空気中放射性物質濃度及び床面等の表面の放射性物質の密度の測定を行うとともに、作業場所の入口付近等に空間線量率等の必要な情報を表示する設計とする。</p>