

高浜発電所審査資料 資料3 R0	
提出年月日	2021年1月25日

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

関西電力株式会社

目 次

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

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針

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

(1) 保安規定変更に係る基本方針の内容（抜粋）

1. はじめに

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

2. 2.1 保安規定に記載すべき事項

保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び行為内容を定める

(2) 保安規定の記載方針

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

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

ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。

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

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

また、2次文書等に記載するものについてはその理由を明確にする。

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

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

ただし、同図、表の内容が保安規定に記載されている場合は任意とする。

(3) その他

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

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

2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明

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

3. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容

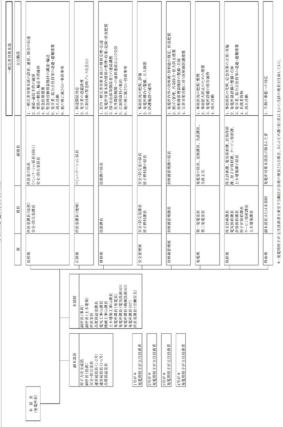
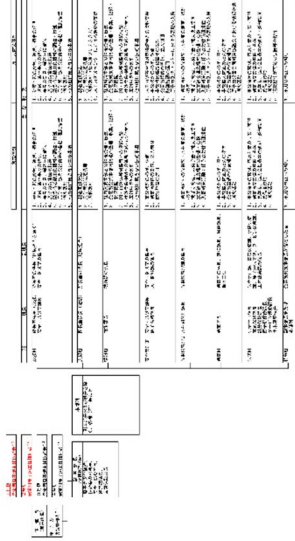
(1 / 3)

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

		上流文書（設置変更許可申請書）	
(3)	26	6.3	プロセス計装
	27	6.4	計装設備（重大事故等対処設備）
	28	6.5	試料採取設備
	29	6.6	原子炉保護設備
	30	6.7	工学的安全施設作動設備
	31	6.8	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
	32	6.10	制御室
	33	7.3	固体廃棄物処理設備
	34	8.1	放射線管理設備
	35	8.2	換気設備
	36	8.3	遮蔽設備
	37	9.1	原子炉格納施設
	38	9.2	原子炉格納容器スプレ設備
	39	9.3	アニュラス空気再循環設備
	40	9.4	安全補機室空気浄化設備
	41	9.5	原子炉格納容器内の冷却等のための設備
	42	9.6	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
	43	9.7	原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
	44	9.8	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
	45	9.9	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備
	46	9.10	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
	47	9.11	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
	48	10.1	非常用電源設備
	49	10.2	代替電源設備
	50	10.3	常用電源設備
	51	10.4	補助蒸気設備
	52	10.5	火災防護設備
	53	10.6	津波及び内部溢水に対する浸水防護設備
	54	10.7	補機駆動用燃料設備
	55	10.8	非常用取水設備
	56	10.9	敷地内土木構造物
	57	10.10	緊急時対策所
	58	10.11	構内出入監視装置
	59	10.12	安全避難通路等
	60	10.13	通信連絡設備
	61	11.	運転保守
	62	12.	運転保守に係る品質保証活動

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可 添付書類五 発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可 添付書類五 発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>本変更に係る発電用原子炉施設の設計及び工事、並びに運転及び保守（以下「設計及び運転等」という。）のための組織、技術者の確保、経験、品質保証活動、技術者に対する教育・訓練及び有資格者等の選任・配置については次のとおりである。</p> <p>1. 組織 本変更に係る設計及び運転等は第1図に示す既存の原子炉関係組織にて実施する。 これらの組織は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24第1項の規定に基づく高浜発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）等で定められた業務所掌に基づき、明確な役割分担のもとで高浜発電所の設計及び運転等に係る業務を適確に実施する。 本変更に係る設計及び工事の業務については、設計方針については原子炉事業本部の原子炉安全部門、原子炉発電部門、原子炉技術部門及び土木建築室にて定め、現場における具体的な設計及び工事の業務は高浜発電所において実施する。 本変更に係る運転及び保守の業務については、高浜発電所の発電用原子炉施設の運転に関する業務は第一発電室及び第二発電室が、発電用原子炉施設の施設管理に関する業務は原子燃料課、放射線管理課、保全計画課、電気修繕課、計装修繕課、原子炉修繕課、タービン修繕課、土木建築課、電気工事グループ、機械工事グループ及び土木建築工事グループが、燃料管理に関する業務は原子燃料課が、放射線管理に関する業務は放射線管理課が、原子炉防災、出入管理等に関する業務並びに火災発生時、内部溢水発生時、その他自然災害発生時等、重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務は安全・防災室が実施する。 運転及び保守の業務については、自然災害や重大事故等にも適確に対処するため、あらかじめ、発電所長を本部長とした防災組織及び原子炉防災組織を構築し、発生する事象に応じた対応する。 自然災害が発生した場合は防災組織として一般災害対策本部が設置され、平時の業務体制から速やかに移行される。また、原子炉災害が発生した場合はその恐れがある場合は、原子炉防災組織として発電所警戒本部又は発電所緊急時対策本部が設置され、平時の業務体制から速やかに移行される。 防災組織を第2-1図、原子炉防災組織を第2-2図に示す。 これらの組織は、高浜発電所の組織要員により構成され、原子炉防災の体制に移行したときには、本店の原子炉防災組織と連携し、外部からの支援を受けることとする。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(保安に関する職務) 第5条 【変更なし】</p> <p>(原子炉防災組織) 第121条 安全・防災室長は、原子炉災害の発生または拡大を防止するため、図121に示す原子炉防災組織を定めるに当たり、所長の承認を得る。 2. 発電所原子炉緊急時対策本部（以下、「発電所対策本部」という。）の本部長は、所長とする。ただし、安全・防災室長は、所長が不在の場合に備えて代行者を定めるに当たり、所長の承認を得る。 3. 原子炉災害対策特別措置法に基づき措置が必要な場合は、本規定にかかわらず当該措置を優先する（以下、本章において同じ）。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・最新の組織体制を踏まえた記載とする。</p> <p>・1号炉および2号炉の原子炉主任技術者を原子炉防災組織図に組み込む。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・1号炉および2号炉の原子炉主任技術者を原子炉防災組織図に組み込む。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>森林火災や地震などの自然災害の重畳時には、一般災害対策本部による活動となるが、自然災害から重大事故等が発生した場合、及び自然災害と重大事故等が重畳した場合、並びに重大事故等が重畳した場合には発着所緊急時対策本部にて対応することとし、重大事故等対策要員にて初動活動を行い、重畳して発生している自然災害の対応は、本部長の指示のもと、発着所緊急時対策本部の役割分担に応じて対応する。</p>  <p>第2-1図 防災組織図 (2020年7月1日現在)</p>	<p>第1 2 1 図 原子力防災組織図</p>  <p>(原子力防災要員) 第1 2 2 条 【変更なし】 (原子力防災資機材等の整備) 第1 2 3 条 【変更なし】 (通報経路) 第1 2 4 条 【変更なし】 (原子力防災訓練) 第1 2 5 条 【変更なし】 (通 報) 第1 2 6 条 【変更なし】 (原子力防災体制等の発令) 第1 2 7 条 【変更なし】 (応急措置) 第1 2 8 条 【変更なし】 (緊急時における活動) 第1 2 9 条 【変更なし】 (原子力防災体制等の解除) 第1 3 0 条 【変更なし】</p>			記載内容の概要

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類五）

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>発電用原子炉施設の保安に関する事項を審議するものとして、保安規定に基づき本店に原子力発電安全委員会を、高浜発電所に原子力発電安全運営委員会を設置している。原子力発電安全委員会は、法令上の手続きを要する発電用原子炉設置（変更）許可申請書本文事項の変更、保安規定変更及び発電用原子炉施設の定期的な評価の結果等を審議し、高浜発電所の原子力発電安全運営委員会は、発電所で作成すべき手順書の制定・改正等の発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的な重要事項を審議することで役割分担を明確にしている。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>（原子力発電安全委員会） 第 6 条 本店に原子力発電安全委員会（以下、「委員会」という。）を設置する。 2. 委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。 (1) 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更 (2) 原子炉施設保安規定の変更 (3) 本店所管の社内標準の制定および改正 (4) その他委員会が定めた事項 3. 原子力発電安全部門統括を委員長とする。委員長は、委員会の審議を主宰する。 4. 委員会は、委員長、各所長、各発電所の原子炉主任技術者に加え、委員長が指名した者で構成する。</p> <p>（原子力発電安全運営委員会） 第 8 条 発電所に原子力発電安全運営委員会（以下、「運営委員会」という。）を設置する。 2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項もしくはあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。 (1) 運転管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 運転員の構成人員に関する事項 (b) 当直の引継方法に関する事項 (c) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (d) 巡視点検に関する事項 (e) 異常時の措置に関する事項 (f) 警報発生時の措置に関する事項 (g) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (h) 定期的に実施するサーベイランスに関する事項 (i) 誤操作の防止に関する事項 (j) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害発生時等および有毒ガス発生時の体制の整備に関する事項 (k) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項 (2) 燃料管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項 (b) 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項 (c) 燃料の検査および取替に関する事項 (3) 放射性廃棄物管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項 (b) 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項 (c) 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項 (d) 放出管理用計測器の点検・校正に関する事項 (4) 放射線管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 管理区域の設定、区域区分および特別措置を要</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部コミュニケーション（既存） 安全管理業務要綱（既存） 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力発電安全委員会の運営に必要な事項を記載する。委員会は、原子炉施設の保安に関する事項を審議し、確認することを記載する。 (i)、(j)、(k)について1号炉および2号炉にも適用範囲を拡大する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>2. 技術者の確保 (1) 技術者数 技術者とは技術系社員のことを示しており、2020年7月1日現在、原子力事業本部の各部門、高浜発電所及び土木建築室における技術者の人数は935名であり、そのうち高浜発電所における技術者の人数は511名である。 このうち、10年以上の経験年数を有する管理職が188名在籍している。 (2) 有資格者数 原子力事業本部の各部門、高浜発電所及び土木建築室における2020年7月1日現在の有資格者は次のとおりであり、そのうち高浜発電所における有資格者を括弧書きで示す。 発電用原子炉主任技術者 51名（11名） 放射線取扱主任者（第1種） 72名（16名） ボイラー・タービン主任技術者（第1種） 6名（4名） 電気主任技術者（第1種） 6名（3名） 運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者 20名（18名）</p>	<p>記載すべき内容 する区域に関する事項 (b) 管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項 (c) 保全区域に関する事項 (d) 周辺監視区域に関する事項 (e) 線量の評価に関する事項 (f) 除染に関する事項 (g) 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項 (h) 放射線計測器類の点検・校正に関する事項 (i) 管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項 (5) 保守管理に関する社内標準の制定および改正 (6) 改造の実施に関する事項 (7) 非常事態における運転操作に関する社内標準の制定および改正（第123条） (8) 保安教育実施計画の策定（第131条）に関する事項 (9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項 3. 所長を委員長とする。委員長は、運営委員会の審議を主宰する。 4. 運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、第5条第2項(3)、(5)、(7)、(9)、(12)および(15)から(23)に定める職位に加え、委員長が指名した者で構成する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>原子力事業本部の各部門、高浜発電所及び土木建築室の技術者及び有資格者の人数を第1表に示す。現在、確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対処が可能であるが、今後とも設計及び運転等を適切に行い、安全を確保し、円滑かつ確実な業務遂行を図るため、必要な教育及び訓練を行うとともに、採用を通じ、必要な有資格者数と技術者数を継続的に確保し、配置する。</p> <p>3. 経 験 当社は、昭和29年以来、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係諸施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めている。 また、昭和45年11月に美浜発電所1号炉の営業運転を開始して以来、計11基の原子力発電所を有し、順調な運転を行ってきた。 原子力発電所（原子炉熱出力） 営業運転の開始 美浜発電所1号炉（約1,031MW） 昭和45年11月28日 （平成27年4月27日運転終了） 2号炉（約1,456MW） 昭和47年 7月25日 （平成27年4月27日運転終了） 3号炉（約2,440MW） 昭和51年12月 1日 高浜発電所1号炉（約2,440MW） 昭和49年11月14日 2号炉（約2,440MW） 昭和50年11月14日</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(原子炉主任技術者の選任) 第9条 原子力事業本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に充当して3年以上従事した経験を有する者の中から選任する。 (1) 原子炉施設の運転に関する業務 (2) 原子炉の運転に関する業務 (3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務 (4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務</p> <p>2. 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。 3. 原子炉主任技術者は、本店の保安に関する役職者とする。なお、原子炉主任技術者は、品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長および保全計画課長のいずれかの職位を兼任することができる。 4. 代行者の職位は、課（室）長以上の役職者とする。 5. 原子炉主任技術者がいずれかの職位を兼任する場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務は遂行せず、兼任する職位の職務はその上位職が行うこととする。また、代行者が原子炉主任技術者と交代した場合においても同様とする。 6. 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合（非常召集可能圏外に離れる場合を含む。）は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらかじめ原子炉主任技術者を選任する。 (電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任) 第9条の2 【変更なし】 第3条（品質保証計画）【変更なし】</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全管理通達 安全管理業務要綱 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 1号炉及び2号炉の原子炉主任技術者が非常召集可能圏外に離れる場合に代行者と交代することを記載

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>3号炉（約2,660MW） 昭和60年 1月17日 4号炉（約2,660MW） 昭和60年 6月 5日 大飯発電所1号炉（約3,423MW） 昭和54年 3月27日 (平成30年3月1日運転終了) 2号炉（約3,423MW） 昭和54年12月 5日 (平成30年3月1日運転終了) 3号炉（約3,423MW） 平成 3年12月18日 4号炉（約3,423MW） 平成 5年 2月 2日</p> <p>当社は、これら原子力発電所の建設時及び改造時の設計及び工事をおとして豊富な経験を有し、技術力を維持している。</p> <p>また、営業運転開始以来、計11基の原子力発電所において、約49年間運転を行っており、運転及び保守において十分な経験を有している。</p> <p>本変更に関して、設計及び工事の経験として、高浜発電所において平成16年には1号、2号、3号及び4号炉共用の使用済燃料輸送容器保管建屋の設置、平成17年には4号炉、平成18年には3号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力の変更、平成19年には4号炉、平成20年には3号炉の原子炉容器上部ふた取替え等の工事を順次実施している。</p> <p>また、耐震裕度向上工事として、平成20年には1号炉の動力変圧器及び2号炉の内部スプレッケーラ、平成21年には1号炉の電気計装盤及び2号炉の原子炉トリップしや断器等について工事を実施しており、設備の設計検討及び工事を継続して実施している。</p> <p>更なる安全性向上の観点からアークシグナルマネジメント対策として、代替再循環、代替補機冷却、格納容器内自然対流冷却及び格納容器内注水の設備改造を検討し、対策工事を実施している。</p> <p>また、経済産業大臣の指示に基づき実施した緊急安全対策により、空冷式非常用発電装置、電源車、消防ポンプ等の配備に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。</p> <p><u>運転マニュアルの改正対応や習熟訓練による運転の知識・技能の向上を図るとともに、工事に関連する保守経験を継続的に積み上げている。</u></p> <p>また、<u>運転の経験として、当社で発生したトラブル対応や、国内外のトラブル情報の水平展開要否に係る判断等を通じて、トラブルに関する経験や知識についても継続的に積み上げている。</u></p> <p>さらに、<u>重大事故等の対応の検討、対策の実施及び訓練の実施により経験や知識を継続的に積み上げていく。</u></p> <p>以上のとおり、本変更に係る同等及び類似の設計及び運転等の経験を十分に有しており、今後も継続的に経験を積み上げていく。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(所具への保安教育) 第131条 【変更なし】</p> <p>第 3 条 (品質保証計画) 【変更なし】</p> <p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>2. 原子力安全部門統括は、添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について計</p>			

設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>画を定める。</p> <p>3. 原子炉主任技術者は、第2項に定める計画に従い、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な職務を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項</p> <p>(a) 要員の役割分担および責任者の配置に関すること。</p> <p>(b) 同時被災における要員の配置に関すること。</p> <p>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</p> <p>(a) 重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</p> <p>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</p> <p>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下、「成立性の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。</p> <p>(d) 成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること。</p> <p>(e) 成立性の確認訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アセスメントの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>5. 各照（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。</p> <p>なお、定める手順は、重大事故等発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。</p> <p>また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替への容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。</p> <p>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p>	<p>4. 品質保証活動 設計及び運転等の各段階における品質保証活動は、原子炉発電所の安全を達成、維持及び向上させるために、「原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基盤に関する規則」にしたがい、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動、関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の向上を図るための活動を含めた品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的改善を行うことにより実施している。</p> <p>この品質マネジメントシステムに基づき品質保証活動を実施するための基本的実施事項を、「原子炉発電の安全に係る品質保証規程」（以下「品質マニュアル」という。）に定めている。</p> <p>なお、本申請における設計及び運転等の各段階における品質保証活動のうち、原子炉利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律に基づき変更認可された発電用原子炉施設保安規定の</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(5) 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。</p> <p>(6) (1)、(2)および(4)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。</p> <p>6. 各課(室)長は、第4項の計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保安のための活動を実施するとともに、第4項(1)の要員に第5項の手順を遵守させる。</p> <p>7. 各課(室)長は、第6項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。</p> <p>安全・防災室長は、第4項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>8. 原子炉安全部門統括は、第1項の方針に基づき、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 支援に関する活動を行うための役割分担および責任者の配置に関すること。</p> <p>(2) 支援に関する活動を行うための資機材の配備に関すること。</p> <p>9. 原子炉安全部門統括は、第8項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>10. 原子炉安全部門統括は、第9項の実施結果を踏まえ、第8項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>(品質保証計画) 第3条 【変更なし】</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>施行までに実施した活動については、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J E A C 4111-2009）」及び「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」にしたがい実施している。</p> <p>(1) 品質保証活動の体制 当社における品質保証活動は、品質マニュアルに基づき社内標準を含む文書及びこれらの文書の中で明確にした記録で構成する文書体系を構築し、実施する。品質保証活動に係る文書体系を第3図に示す。また、品質マニュアルに基づき、社長を最高責任者とし、実施部門である第1図に示す原子力関係組織（経営監査室を除く。）における品質保証活動に係る体制及び監査部門である経営監査室における品質保証活動に係る体制を構築している。</p> <p>社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、品質保証体制の実効性を維持することの責任と権限を有し、品質方針を設定し、原子力の安全を確保することの重要性が組織内に伝達され、理解されることを確実にするとともに、要員が健全な安全文化を育成し及び維持することに貢献できるようにする。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、品質方針にしたがい、品質保証活動の計画、実施、評価及び改善を行い、その活動結果について、実施部門の管理責任者である原子力事業本部長がマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、業務の実施に際して、業務に対する要求事項を満足するように定めた社内標準を含む文書に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、要求事項への適合及び品質保証活動の実効性を実証する記録を作成し管理する。</p> <p>経営監査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門と独立した立場で内部監査を実施し、結果をマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。</p> <p>社長は報告内容を基にマネジメントレビューを実施し、品質方針の見直しや品質保証活動の改善のための指示を行う。</p> <p>本店の品質保証会議では、第1図に示す原子力関係組織（経営監査室を除く。）の品質マネジメントシステムの実効性のあることを評価する。また、高浜発電所の発電所レビューでは、高浜発電所の品質マネジメントシステムの実効性のあることを評価する。</p> <p>これらのレビュー結果により保安規定や社内標準を改正する必要がある場合は、別途、原子力発電安全委員会を開催し、その内容を審議し、その審議結果は、業務へ反映させる。</p>	<p>（保安に関する職務） 第 5 条 【変更なし】</p> <p>第 3 条 （品質保証計画）【変更なし】</p>		該当規定文書	社内規定文書

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 本変更に係る設計及び運転等の品質保証活動各業務を主管する組織の長は、本変更に係る設計及び工事を品質マニユアルにしたがい、その重要度に応じて実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者において品質保証活動が適切に遂行されるよう要求事項を提示し、製品及び役務やその重要度に応じた管理を行う。なお、許認可申請等に係る解析業務を調達する場合は、通常の調達要求事項に加え、特別な調達管理を行う。各業務を主管する組織の長は、検査及び試験等により調達製品が要求事項を満足していることを確認する。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、本変更に係る運転及び保守を適確に遂行するため、品質マニユアルにしたがい、関係法令等の要求事項を満足するよう個々の業務を計画し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、設計及び工事と同様に管理する。</p> <p>各業務を主管する組織の長は、設計及び運転等において不適合が発生した場合、不適合を除去し、再発防止のために原因を特定した上で、原子力安全に及ぼす影響に応じた是正処置等を実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者においても不適合管理が適切に遂行されるよう要求事項を提示し、不適合が発生した場合には、各業務を主管する組織の長はその実施状況を確認する。</p> <p>上記のとおり、品質マニユアルを定めた上で、品質保証活動に必要な文書を定め、調達管理を含めた品質保証活動に関する計画、実施、評価及び改善を実施する仕組み及び役割を明確化した体制を構築している。</p> <p>5. 教育・訓練</p> <p>技術者は、原則として入社後一定期間、当社原子力研修センター、原子力発電所等において、原子力発電所の仕組み、放射線管理等の基礎教育・訓練並びに機器配置及びプラントシステム等の現場教育・訓練を受け、各職能、目的に応じた基礎知識を習得する。</p> <p>技術者の教育・訓練は、当社原子力研修センターのほか、国内の原子力関係機関（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、株式会社原子力発電訓練センター等）において、各職能、目的に応じた実践的・複合的習得及び習熟に努めている。</p> <p>また、高浜発電所においては、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持・向上させるため、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等について教育の実施計画を立て、それにしたがって教育を実施する。</p> <p>本変更に係る業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等発生時の対応に必要なとなる技能の維持と知識の向上を図るため、計画的かつ継</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

(所員への保安教育)
第131条 【変更なし】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>6. 有資格者等の選任・配置 発電用原子炉主任技術者は、原子炉主任技術者免状を有する者のうち、発電用原子炉施設の施設管理に関する業務、運転に関する業務、設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務、燃料体の設計又は管理に関する業務の実務経験を3年以上有する者の中から職務遂行能力を考慮した上で発電用原子炉ごとに選任する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ最優先に行い、保安のための職務が適切に遂行できるよう独立性を確保した上で、本店の保安に関する管理職を配置する。</p> <p>本店の保安に関する管理職が、発電所の他の職位と兼務する場合は、兼務する職位としての判断と発電用原子炉主任技術者としての判断が相反しない職位とするとともに、相反性を確実に排除させる措置を講じる。</p> <p>発電用原子炉主任技術者不在時においても、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な指示ができるよう、代行者を発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす管理職から選任し、職務遂行に万全を期している。</p>	<p>(請負会社従業員への保安教育) 第132条 【変更なし】</p> <p>(原子炉主任技術者の選任) 第9条 原子力事業本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に通常して3年以上従事した経験を有する者の中から選任する。 (1) 原子炉施設の工事または施設管理に関する業務 (2) 原子炉の運転に関する業務 (3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務 (4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務</p> <p>2. 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。 3. 原子炉主任技術者は、本店の保安に関する役職者とする。なお、原子炉主任技術者は、品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長および保全計画課長のいずれかの職位を兼任することができる。 4. 代行者の職位は、課（室）長以上の役職者とする。 5. 原子炉主任技術者がいずれかの職位を兼任する場合は、担当する原子炉について兼任する職位の職務は遂行せず、兼任する職位の職務はその上位職が行うこととする。また、代行者が原子炉主任技術者と交代した場合においても同様とする。 6. 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合（非常召集可能圏外に離れる場合を含む。）は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらかじめ原子炉主任技術者を選任する。</p> <p>(運転員等の確保) 第13条 発電室長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する[※]。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者とは、原子炉の運転に関する実務の研究を受けた者をいう。 2. 発電室長は、原子炉の運転にあたって第1項で定める者の中から、1直あたり表13-1に定める人数の者をそろえ、中央制御室あたり5直以上を編成した上で3交代勤務を行わせる。特別な事情がある場合を除き、連続して24時間を超える勤務を行わせてはならない。また、表13-1に定める人数のうち、1名は当直課長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。 3. 当直課長は、第2項で定める者のうち、表13-2に定める人数の者を主機運転員以上の者の中から常時中央制御室に確保する。 4. 各課（室）長は、重大事故等の対応のための力量を</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 安全管理通達 安全管理業務要綱 	<ul style="list-style-type: none"> 1号炉及び2号炉の原子炉主任技術者が非常召集可能圏外に離れる場合に代行者と交代することを記載
	<p>運転責任者は、原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任し、原子炉の運転を担当する当直の責任者である当直課長の職位としている。</p>	<p>6. 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合（非常召集可能圏外に離れる場合を含む。）は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらかじめ原子炉主任技術者を選任する。</p> <p>(運転員等の確保) 第13条 発電室長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する[※]。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者とは、原子炉の運転に関する実務の研究を受けた者をいう。 2. 発電室長は、原子炉の運転にあたって第1項で定める者の中から、1直あたり表13-1に定める人数の者をそろえ、中央制御室あたり5直以上を編成した上で3交代勤務を行わせる。特別な事情がある場合を除き、連続して24時間を超える勤務を行わせてはならない。また、表13-1に定める人数のうち、1名は当直課長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。 3. 当直課長は、第2項で定める者のうち、表13-2に定める人数の者を主機運転員以上の者の中から常時中央制御室に確保する。 4. 各課（室）長は、重大事故等の対応のための力量を</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 非常時の措置通達 運転管理通達 	<ul style="list-style-type: none"> 1～4号炉が運転する前提での運転員、常駐の本部要員および常駐の緊急安全対策要員の体制を明確にする。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
		<p>有する者を確保する*1。また、安全・防災室長は、重大事故等の対応を行う要員として、表13-3に定める人数を常時確保し、運転員、常駐の本部要員および常駐の緊急安全対策要員を、発電所内に合計で100名（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は92名、2つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は84名、3つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は76名、または全ての原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は68名）以上常時確保するとともに、特定重大事故等対処施設（以下、「特重施設」という。）による対策を行う要員（以下、「特重施設要員」という。）として、表13-4に定める人数を特重施設内に常時確保する。</p> <p>5. 安全・防災室長および発電室長は、第18条の5第4項(2)の成立性確認および第18条の6第1項(2)のAPC等時の成立性の確認訓練等において、その訓練に係る者が、役割に応じた必要な力量（以下、本条において「力量」という。）を確保できていると判断した場合は、速やかに、表13-1、表13-3および表13-4に定める人数の者を確保する体制から、力量が確保できていないと判断された者を除外し、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て体制を構築する。</p> <p>6. 所長は、第5項の訓練のうち、現場訓練による有効性評価の成立性確認において、除外された者と同じ役割の者に対して、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、その結果、力量を確保できる見込みが立たないと判断した場合は、第9項の措置を講じる。</p> <p>7. 安全・防災室長および発電室長は、力量が確保できていないと判断された者については、教育訓練等により、力量が確保されていることを確認した後、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て、表13-1、表13-3および表13-4に定める人数の者を確保する体制に復旧させる。</p> <p>8. 安全・防災室長および発電室長は、第2項および第4項に定める人数の者に欠員が生じた場合は、休日時間外（夜間）を含め補充を行う。また、所長は、第2項および第4項に定める人数の者の補充の見込みが立たないと判断した場合は、第9項の措置を講じる。</p> <p>9. 所長は、第6項、第8項の判断を行った場合の措置として、原子炉の運転中は、原子炉停止の措置を実施し、原子炉の停止中は、原子炉の停止状態を維持し、原子炉の安全を確保する。なお、原子炉停止の措置の実施にあたっては、原子炉の安全を確保しつつ、速やかに、実施する。</p> <p>※1：重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたっては、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要																																									
	<p>表13-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>中央制御室名</th> <th>A中央制御室 (1号炉および 2号炉)</th> <th>B中央制御室 (3号炉および 4号炉)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード</td> <td>12名以上^{※1}</td> <td>12名以上^{※1}</td> </tr> <tr> <td>原子炉2基がともにモード1、 2、3、4、5および6の場合^{※2}</td> <td>10名以上^{※1}</td> <td>10名以上^{※1}</td> </tr> <tr> <td>原子炉1基がモード1、2、3、 4、5および6の場合^{※2}</td> <td>8名以上^{※1}</td> <td>8名以上^{※1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵 している期間の場合^{※3}</p> <p>※2：複数の運転モードに該当する場合、要求される運 転員数の多い方が適用される。 ※3：照射済燃料移動中も含む（以下、同じ）。 ※4：当直課長を含む。</p> <p>表13-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>中央制御室名</th> <th>A中央制御室 (1号炉および 2号炉)</th> <th>B中央制御室 (3号炉および 4号炉)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード</td> <td>3名以上^{※4}</td> <td>3名以上^{※4}</td> </tr> <tr> <td>原子炉1基以上がモード1、2、 3、4、5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵している期 間の場合^{※3}</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※5：当直課長または当直主任を含む主機運転員以上。</p> <p>表13-3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>運転モード</th> <th>緊急時対応本 部要員</th> <th>緊急安全対策要員</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉4基がともにモー ド1、2、3、4、5お よび6の場合^{※1}</td> <td>11名以上</td> <td>6.5名以上</td> </tr> <tr> <td>原子炉4基中、3基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合^{※2}</td> <td>11名以上</td> <td>5.9名以上</td> </tr> <tr> <td>原子炉4基中、2基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合^{※2}</td> <td>11名以上</td> <td>5.3名以上</td> </tr> <tr> <td>原子炉4基中、1基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合^{※2}</td> <td>11名以上</td> <td>4.7名以上</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料ピットに燃料 体を貯蔵している期間の 場合^{※2※3}</td> <td>11名以上</td> <td>4.1名以上</td> </tr> <tr> <td>モード1、2、3、4、 5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵し ている期間^{※2}</td> <td>20名以上</td> <td>8名以上</td> </tr> </tbody> </table>	中央制御室名	A中央制御室 (1号炉および 2号炉)	B中央制御室 (3号炉および 4号炉)	1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード	12名以上 ^{※1}	12名以上 ^{※1}	原子炉2基がともにモード1、 2、3、4、5および6の場合 ^{※2}	10名以上 ^{※1}	10名以上 ^{※1}	原子炉1基がモード1、2、3、 4、5および6の場合 ^{※2}	8名以上 ^{※1}	8名以上 ^{※1}	中央制御室名	A中央制御室 (1号炉および 2号炉)	B中央制御室 (3号炉および 4号炉)	1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード	3名以上 ^{※4}	3名以上 ^{※4}	原子炉1基以上がモード1、2、 3、4、5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵している期 間の場合 ^{※3}			運転モード	緊急時対応本 部要員	緊急安全対策要員	原子炉4基がともにモー ド1、2、3、4、5お よび6の場合 ^{※1}	11名以上	6.5名以上	原子炉4基中、3基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	5.9名以上	原子炉4基中、2基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	5.3名以上	原子炉4基中、1基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	4.7名以上	使用済燃料ピットに燃料 体を貯蔵している期間の 場合 ^{※2※3}	11名以上	4.1名以上	モード1、2、3、4、 5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵し ている期間 ^{※2}	20名以上	8名以上			
中央制御室名	A中央制御室 (1号炉および 2号炉)	B中央制御室 (3号炉および 4号炉)																																												
1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード	12名以上 ^{※1}	12名以上 ^{※1}																																												
原子炉2基がともにモード1、 2、3、4、5および6の場合 ^{※2}	10名以上 ^{※1}	10名以上 ^{※1}																																												
原子炉1基がモード1、2、3、 4、5および6の場合 ^{※2}	8名以上 ^{※1}	8名以上 ^{※1}																																												
中央制御室名	A中央制御室 (1号炉および 2号炉)	B中央制御室 (3号炉および 4号炉)																																												
1. 2号炉および 3. 4号炉の運転モード	3名以上 ^{※4}	3名以上 ^{※4}																																												
原子炉1基以上がモード1、2、 3、4、5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵している期 間の場合 ^{※3}																																														
運転モード	緊急時対応本 部要員	緊急安全対策要員																																												
原子炉4基がともにモー ド1、2、3、4、5お よび6の場合 ^{※1}	11名以上	6.5名以上																																												
原子炉4基中、3基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	5.9名以上																																												
原子炉4基中、2基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	5.3名以上																																												
原子炉4基中、1基がモ ード1、2、3、4、5 および6の場合 ^{※2}	11名以上	4.7名以上																																												
使用済燃料ピットに燃料 体を貯蔵している期間の 場合 ^{※2※3}	11名以上	4.1名以上																																												
モード1、2、3、4、 5、6および使用済燃料 ピットに燃料体を貯蔵し ている期間 ^{※2}	20名以上	8名以上																																												

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>(1号炉)</p> <p>1. 地盤</p> <p>1.2 調査の経緯</p> <p>1.2.1 敷地周辺の調査</p> <p>敷地周辺の地質及び地質構造を把握するため、陸域については、文献調査、変動地形学的調査、地表面地質調査等を実施した。また、海域については、文献調査のほか、海上音波探査、他機関によって実施された海上音波探査記録の再解析及び海上ボーリング調査を行い、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.2 敷地近傍の調査</p> <p>敷地近傍の地質・地質構造を把握するため、敷地を中心とする半径約5kmの範囲について文献調査、変動地形学的調査、地表面地質調査、海上音波探査及び他機関実施の海上音波探査記録の再解析を実施し、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.3 敷地の調査</p> <p>敷地の地質・地質構造を把握するため、地表面地質調査、ボーリング調査、試験坑調査、トレンチ調査、ピット調査等を実施し、基礎岩盤掘削時の調査等の結果を含め、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.4 原子炉施設設置位置付近の調査</p> <p>原子炉施設設置位置付近の基礎地盤の性状及び地質・地質構造を把握するためボーリング調査、試験坑調査等を実施した。</p> <p>試験坑内においては、地盤を直接観察するとともに、基礎地盤の岩盤物性の把握と原子炉施設設計及び施工の検討資料を得るため、岩石・岩盤試験を実施した。</p> <p>以上の調査・試験結果から、発電所設計及び施工に必要な具体的資料を得るとともに、原子炉施設設置位置は、原子力発電所の設置に十分適していることを確認した。</p> <p>1.3 敷地周辺の地質・地質構造</p> <p>1.3.1 調査内容</p> <p>1.3.1.1 文献調査</p> <p>敷地周辺の陸域の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献としては、通商産業省工業技術院地質調査所（現独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター、以下「地質調査所」という。）発行の5万分の1地質図幅「冠島」(1957a)⁽¹⁾、「宮津」(1960)⁽²⁾、「丹後由良」(1958)⁽³⁾、「舞鶴」(1957b)⁽⁴⁾、「大江山」(1965)⁽⁵⁾、「舞鶴」(1961)⁽⁶⁾、「小浜」(1957)⁽⁷⁾、「熊川」(1998)⁽⁸⁾、「敦賀」(1999)⁽⁹⁾、「竹生島」(2001)⁽¹⁰⁾、「西津」(2002)⁽¹¹⁾、「磯部」(1989)⁽¹²⁾、「西ノ谷」(1994)⁽¹³⁾、「北小松」(2001)⁽¹⁴⁾、「福知山」(1990)⁽¹⁵⁾及び「彦根西部」(1984)⁽¹⁶⁾、20万分の1地質図幅「宮津」(1968)⁽¹⁷⁾、「岐阜」(1992)⁽¹⁸⁾及び</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>(1号炉)</p> <p>1. 地盤</p> <p>1.2 調査の経緯</p> <p>1.2.1 敷地周辺の調査</p> <p>敷地周辺の地質及び地質構造を把握するため、陸域については、文献調査、変動地形学的調査、地表面地質調査等を実施した。また、海域については、文献調査のほか、海上音波探査、他機関によって実施された海上音波探査記録の再解析及び海上ボーリング調査を行い、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.2 敷地近傍の調査</p> <p>敷地近傍の地質・地質構造を把握するため、敷地を中心とする半径約5kmの範囲について文献調査、変動地形学的調査、地表面地質調査、海上音波探査及び他機関実施の海上音波探査記録の再解析を実施し、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.3 敷地の調査</p> <p>敷地の地質・地質構造を把握するため、地表面地質調査、ボーリング調査、試験坑調査、トレンチ調査、ピット調査等を実施し、基礎岩盤掘削時の調査等の結果を含め、地質・地質構造の検討を実施した。</p> <p>1.2.4 原子炉施設設置位置付近の調査</p> <p>原子炉施設設置位置付近の基礎地盤の性状及び地質・地質構造を把握するためボーリング調査、試験坑調査等を実施した。</p> <p>試験坑内においては、地盤を直接観察するとともに、基礎地盤の岩盤物性の把握と原子炉施設設計及び施工の検討資料を得るため、岩石・岩盤試験を実施した。</p> <p>以上の調査・試験結果から、発電所設計及び施工に必要な具体的資料を得るとともに、原子炉施設設置位置は、原子力発電所の設置に十分適していることを確認した。</p> <p>1.3 敷地周辺の地質・地質構造</p> <p>1.3.1 調査内容</p> <p>1.3.1.1 文献調査</p> <p>敷地周辺の陸域の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献としては、通商産業省工業技術院地質調査所（現独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター、以下「地質調査所」という。）発行の5万分の1地質図幅「冠島」(1957a)⁽¹⁾、「宮津」(1960)⁽²⁾、「丹後由良」(1958)⁽³⁾、「舞鶴」(1957b)⁽⁴⁾、「大江山」(1965)⁽⁵⁾、「舞鶴」(1961)⁽⁶⁾、「小浜」(1957)⁽⁷⁾、「熊川」(1998)⁽⁸⁾、「敦賀」(1999)⁽⁹⁾、「竹生島」(2001)⁽¹⁰⁾、「西津」(2002)⁽¹¹⁾、「磯部」(1989)⁽¹²⁾、「西ノ谷」(1994)⁽¹³⁾、「北小松」(2001)⁽¹⁴⁾、「福知山」(1990)⁽¹⁵⁾及び「彦根西部」(1984)⁽¹⁶⁾、20万分の1地質図幅「宮津」(1968)⁽¹⁷⁾、「岐阜」(1992)⁽¹⁸⁾及び</p>	<p>設置変更許可申請書に運用に関する記載無し 以下168頁まで同じ</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書 該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>〔金沢〕(1999)⁽⁵⁰⁾、50万分の1地質図幅「岡山」(1973)⁽⁵⁰⁾、〔金沢(第2版)〕(1974)⁽⁵¹⁾及び「京都(第4版)」(1982)⁽⁵²⁾、50万分の1活断層図「岡山」(1985a)⁽⁵³⁾、〔金沢〕(1985b)⁽⁵⁴⁾及び「京都(第2版)」(2002)⁽⁵⁵⁾、「日本活断層図」(1978)⁽⁵⁶⁾、「全国主要活断層活動確率地図」(2005)⁽⁵⁷⁾、10万分の1構造図「柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ」(1994)⁽⁵⁸⁾、2.5万分の1構造図「花折断層ストリップマップ」(2000)⁽⁵⁹⁾、100万分の1「日本地質図(第3版)」(1992)⁽⁶⁰⁾、20万分の1「日本シームレス地質図」(2014)⁽⁶¹⁾並びに同所編の「日本地質アトラス(第2版)」(1992)⁽⁶²⁾、経済企画庁(現 内閣府)発行の20万分の1土地分類図「福井県」(1974)⁽⁶³⁾、国土庁(現 国土交通省)発行の20万分の1土地分類図「滋賀県」(1975a)⁽⁶⁴⁾及び「岐阜県」(1975b)⁽⁶⁵⁾、福井県建設技術公社発行の10万分の1「福井県地質図(2010年版)」(2010)⁽⁶⁶⁾、国土開発技術研究所発行の20万分の1「近畿地方土木地質図」(2003)⁽⁶⁷⁾等がある。</p> <p>その他、活断層の分布等を図示したものと、活断層研究会編「新編日本の活断層」(1991)⁽⁶⁸⁾、岡田・東澤編「近畿の活断層」(2000)⁽⁶⁹⁾、池田他編「第四紀逆断層アトラス」(2002)⁽⁷⁰⁾、中田・今泉編「活断層詳細デジタルマップ」(2002)⁽⁷¹⁾、国土地理院発行の2.5万分の1都市圏活断層図「京都西北部」(1996a)⁽⁷²⁾、「京都東北部(第2版)」(2009)⁽⁷³⁾、「京都東南部」(1996b)⁽⁷⁴⁾、「敦賀」(2005a)⁽⁷⁵⁾、「熊川」(2005b)⁽⁷⁶⁾、「北小松」(2005c)⁽⁷⁷⁾、「長浜」(2005d)⁽⁷⁸⁾、「三方」(2012a)⁽⁷⁹⁾、同院技術資料である「三方断層帯とその周辺」(2012b)⁽⁸⁰⁾、「園部」(2014)⁽⁸¹⁾、「舞鶴」(2015a)⁽⁸²⁾、「綾部」(2015b)⁽⁸³⁾及び同院技術資料である「三峠・京都西山断層帯とその周辺」(2015c)⁽⁸⁴⁾、「園部」(2015d)⁽⁸⁵⁾、地震調査研究推進本部地震調査委員会(以下「地震調査委員会」という。)による全国の主要活断層を対象とした「活断層の長期評価」⁽⁸⁶⁾等がある。</p> <p>敷地周辺の海域の地形及び地質・地質構造に関する主な文献としては、海上保安庁水路部(現 海上保安庁海洋情報部)発行の5万分の1沿岸の海の基本図「若狭湾東部」(1980a)⁽⁸⁷⁾、「若狭湾西部」(1980b)⁽⁸⁸⁾及び「津居山」(1994)⁽⁸⁹⁾、地質調査所発行の20万分の1海洋地質図「越ヶ崎沖沖海底地質図」(1993)⁽⁹⁰⁾及び「ゲンタン岬海底地質図」(2000)⁽⁹¹⁾、100万分の1海洋地質図「日本海中部海城広域海底地質図」(1981)⁽⁹²⁾並びに同所編「日本地質アトラス(第2版)」(1992)⁽⁹³⁾、活断層研究会編「新編日本の活断層」(1991)⁽⁹⁴⁾等がある。これらの主要な文献のほか、研究論文、学会誌等の論文についても調査を実施した。</p> <p>これらの文献により、敷地周辺の地形及び地質・地質構造の概要を把握した。</p> <p>1.3.1.2 地質・地質構造の調査 (1) 敷地周辺陸域の調査 文献調査の結果を踏まえて、発電所を中心とする半径約30kmの範囲の陸域(以下「敷地周辺陸域」と</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>いう。)及びその周辺の陸域において、変動地形学的調査、地表面地質調査等を実施し、地質・地質構造を検討した。</p> <p>変動地形学的調査は、主に当社撮影の縮尺2万分の1空中写真を用いた。その他に、国土地理院発行の空中写真(縮尺:1万分の1、2万分の1及び4万分の1)を必要に応じて併用し、空中写真判読を行った。空中写真判読においては、敷地周辺陸域の地質・地質構造を考慮して作成した変動地形・リアアメメント判読基準を用いて、変動地形学的観点により変動地形の可能性がある地形を抽出し、必要に応じてその詳細を航空レーザー測量等により検討した。</p> <p>地表面地質調査等としては、変動地形学的調査に使用した空中写真、地形図及び変動地形の可能性がある地形の分布図を使用して地質・地質構造の検討を行い、敷地周辺陸域の地質図、地質断面図等を作成した。変動地形の可能性がある地形の周辺については稠密な地表面踏査を実施し、必要に応じてトレンチ調査、ピット調査、ボーリング調査、剥き取り調査及び反射法地震探査を行い、地質・地質構造の検討を行った。また、露頭で粘土状破砕帯が確認された場合には、ブロックサンプリングを行い、研磨片・岩石薄片を作成するとともに変形組織の観察及び条線観察を行い、最新活動時の運動センスと現在の広域応力場における運動センスとの関係を比較検討した。</p> <p>これらの調査結果に基づき、原縮尺2万5千分の1の地形調査結果図、地質図、地質断面図等を作成した。</p> <p>(2) 敷地周辺海域の調査</p> <p>文献調査の結果を踏まえると、敷地を中心とする半径約30kmの範囲の海域(以下「敷地周辺海域」という。)及びその周辺の海域(以下「敷地周辺海域」という。)において、地質調査所、海上保安庁水路部等によって詳細な調査が実施されており、これらの海上音波探査記録の再解析を行った。</p> <p>当社は、敷地を中心とする半径約5kmの範囲の海域の地質・地質構造や、文献調査により敷地に大きな影響を与える可能性のある断層等の性状を把握するため、海上音波探査及び海上ボーリング調査を実施し、地質・地質構造の検討を行った。</p> <p>これらの調査結果に基づき、敷地周辺海域の海底地形図、海底地質図、海底地質断面図等を作成した。</p> <p>1.3.2 陸域の調査結果</p> <p>敷地を中心とする半径約30kmの範囲及びその周辺の陸域における地形及び地質・地質構造は、文献調査、変動地形学的調査、地表面地質調査等の結果によると以下のとおりである。</p> <p>1.3.2.1 敷地周辺陸域の地形</p> <p>敷地周辺陸域の地形図を第1.3.1図に示す。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予約施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>敷地は福井県西部の音海半島の中に位置している。敷地周辺の西側と南側は京都府に、南東側には狭い地域は滋賀県にある。半島の北側及び東側には若狭湾が、西側には内浦湾が広がる。</p> <p>敷地周辺のほぼ北半分を占める若狭湾は、丹後半島経ヶ岬（京都府）と越前岬（福井県）とに挟まれ、円弧状の湾入を示す。複数の半島や内湾の出入りで見られるリアス海岸を特徴とする。</p> <p>敷地周辺のほぼ南半分を占める陸域は、半島や河川沿いの狭長な低地及びその大部分を占める山地からなる。主な半島は西から東に丹後半島、栗田半島、大浦半島、音海半島、大島半島、内外海半島及び常神半島で、半島に挟まれる内湾は宮津湾、栗田湾、舞鶴湾、内浦湾、高浜湾、小浜湾及び矢代湾である。最大の半島である丹後半島中央部には、太鼓山（標高683m）等の標高600mを超える山が点在し、その周囲に標高約500m～約600mの起伏の少ない山頂、さらに一段低い標高約200m～約300mの平坦面が広がる。山地を刻む主な川の流路は、南北方向に流れるものが多い。</p> <p>大浦半島、大島半島及び内外海半島には標高500m内外の山地が分布し、急崖で海に接する箇所も多い。主な山として、大浦半島の青葉山（標高693m）及び内外海半島の久須夜ヶ岳（標高619m）がある。山地は由良川河口から福知山市街地までのほぼNE-SW方向の由良川流路を境に、西側の但馬山地とその東側の丹波高地とに分けられる。但馬山地は大江山（標高832m）で代表される標高約600m～約700mの定高性をもつ山列からなり、NE-SW方向に連なる。但馬山地は宮津湾からSW方向に伸びる野田川沿いの低地で、北側の丹後半島と分けられる。丹波高地はNNE-SSW～NE-SW方向に流れる安曇川周辺までの広範囲を占め、標高約500m～約1,000mの定高性を特徴とし、丹波高地東部で標高約800m～約900m、西部で標高約500m～約600mと東高西低を示す。主な山は東側の滋賀県と福井県との県境付近の百里ヶ岳（標高931m）や京都府との3府県の境界の三国岳（標高776m）、福井県と京都府との境界の頭巾山（標高871m）、舞鶴市と綾部市との境界の弥仙山（標高664m）等である。但馬山地と丹波高地西部の山列はNE-SW方向に延び、この地域の地質構造帯の走向と調和する。山地を流れる河川流路の方向も、NE-SW方向の地質構造や東高西低の丹波高地を反映しているものが多い。</p> <p>野坂山地から小浜市周辺にかけての地域では、三方五湖を含む平地部と野坂山地との境界がN-S方向の直線状を示し、また、小浜市から三方上中郡若狭町にかけて北側の低地と南側の丹波高地との境界はWNW-ESE方向の直線状を示している。この2つ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の直線状の境界に挟まれた地域は三遠三角地と呼ばれており、敷地周辺で最も低平な沖積低地が分布する。三遠三角地内の山地（三遠山地）は、東側の野坂山地や南側の丹波高地に比べて山頂高度が低く、野坂山地より300m程度低い標高500m以下の山地が分布している。</p> <p>丹波高地を刻む主な川は由良川で、川沿いには沖積低地が分布する。小浜市街地付近を河口とする北川と南川沿いにはやや広い沖積低地が広がる。この他、舞鶴東港、舞鶴西港及び大飯郡おおい町本郷を河口とする中小河川沿いにも狭い沖積低地が認められる。</p> <p>1.3.2.2 敷地周辺陸域の地質 敷地を中心とする半径約30kmの範囲における陸域の地質層序表を第1.3.1表に、地質図を第1.3.2図に、地質断面図を第1.3.3図に示す。</p> <p>敷地周辺の地質は、地質構造区分上は西南日本内帯に属し、北西の日本海側から、飛騨帯、飛騨外縁帯、蓮華帯（三郡）一蓮華帯又は大江山オフオライト）、秋吉帯、舞鶴帯、超丹波帯及び丹波帯に分けられている。（近畿地方土木地質図編纂委員会（2003）⁽⁵⁰⁾、第1.3.4図；日本の地質増補版編纂委員会編（2005）⁽⁵¹⁾；日本地質学会編（2006）⁽⁵²⁾、2009⁽⁵¹⁾）。</p> <p>西南日本内帯で最も北側に位置する飛騨帯は大陸基盤岩類からなり、その南に位置する他の地質帯は、大陸の縁辺部で形成された地層・岩体や、海洋プレートとそれの上に堆積した地層が古生代以降の形成されたものである。飛騨帯は約240Maに形成された片麻岩類や花崗岩類からなり、片麻岩類の原岩は古生代の堆積岩及び深成岩と考えられている（日本の地質増補版編纂委員会編（2005）⁽⁵²⁾）。飛騨帯の南縁に断続的に分布する飛騨外縁帯は、主に古生代の浅海一陸棚相堆積物からなる（近畿地方土木地質図編纂委員会（2003）⁽⁵⁰⁾；東田他（2004）⁽⁵³⁾）。丹波帯の後半島地域は飛騨帯及び飛騨外縁帯に相当する地域と考えられるが、白亜紀～古第三紀の宮津花崗岩の貫入や新第三系の被覆により先白亜系の露出が認められないため、以降では論及しない。</p> <p>京都府北部から兵庫県北部に点在する蓮華帯には結晶片岩類と共に超苦鉄質岩体が分布し、大江山オフオライトと総称されることがある（Kurokawa（1985）⁽⁵⁴⁾）。大江山オフオライトは古生代前期～中期に形成された海洋地殻～上部マントルの岩石からなる。</p> <p>秋吉帯は大江山オフオライトの南側に位置し、古生代後期の付加体（下見谷層）と陸棚相三疊系の志高層群からなる。</p> <p>舞鶴帯は、福井県西部及び京都府北部から南西方向に帯状に分布し、古生代後期の夜久野オフオライ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>イトとその上位の地層（舞鶴層群等）及び中生代三畳紀の浅海から汽水域に堆積した地層（難波江層群等）からなる。</p> <p>超丹波帯は、舞鶴帯と丹波帯に挟まれた狭長な分布をなし、古生代後期の付加体からなる。上月層（UT3コンプレックス）、大飯層（UT2コンプレックス）及び氷上層（UT1コンプレックス）の3層に区分される（Ishiga(1990)⁽⁶⁴⁾）。</p> <p>丹波帯は、丹波高地の大部分を占め、中生代ジュラ紀の付加体からなる。丹波帯は岩相の特徴等からいくつものコンプレックスに区分され、ジュラ紀後期の古層層が挟み込まれている。</p> <p>本地域における舞鶴帯、超丹波帯及び丹波帯の各地質境界並びに超丹波帯及び丹波帯中の各地層・コンプレックス境界は、一般に北傾斜の衝上断層とされ、北側ほど構造的上位かつ形成年代の古い地質体が露出している（木村(2000)⁽⁶⁵⁾等）。</p> <p>中生代白亜紀に入ると内帯側の地域は陸化し、広域的な酸性火成活動が顕在化した。地下深部では花崗岩類が、また、地表付近では基盤岩類の地層・岩体を覆って流紋岩質の火山噴出岩類が形成された。</p> <p>火山噴出岩類は、主に白亜紀後期の流紋岩質火砕流堆積物からなり、音海半島の音海流紋岩はこれに属する。</p> <p>花崗岩類は、若狭湾西部に分布する白亜紀～古第三紀の宮津花崗岩、若狭湾最奥部に分布する蘇洞門花崗岩類、三方断層の東側に分布する雲谷山花崗岩及び敦賀半島に分布する江若花崗岩がある。</p> <p>新第三紀中新世には、それまでアジア大陸の東縁に位置していた日本列島が日本海の拡大に伴って移動し、現在見られる島弧の原型が形作られた。この時期、日本海側（山陰北陸区）では北但層群及び内浦層群が形成され、続いて大山安山岩や青葉山安山岩類の噴出と小規模な石英閃緑岩の貫入があった。少し遅れ、北但層群分布域に伊根層群が堆積した。白亜紀後期から新第三紀に、安山岩、流紋岩、花崗斑岩及び閃緑岩の小規模な岩脈の貫入があった。</p> <p>中期更新世から後期更新世にかけて、海岸沿いや主要な河川沿いに高位段丘堆積物、中位段丘堆積物、低位段丘堆積物及び古期扇状地堆積物が、完新世に沖積層や新期扇状地堆積物が堆積した。</p> <p>(1) 蓮華帯（大江山オフィオライト） 蓮華帯は京都府北部宮津市南方から大江山周辺に分布する。かんらん岩を主体とする超苦鉄質岩体からなり、これらは海洋地殻～上部マントルに由来し、カリウム-アルゴン法の年代値として約 403Ma～約 443Ma（オルドビス紀～デボン紀）が示されている。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る(辻森他(2000)⁽⁶⁶⁾)。</p> <p>(2) 秋吉帯 秋吉帯は宮津市由良付近から南西方向に幅約7km以下で帯状に分布し、古生代石炭紀～ペルム紀の下見谷層と中生代三畳紀の志高層群からなる。この地質帯は志高帯と呼ばれたこともある(猪木他(1961)⁽⁶⁾、中沢(1961)⁽⁶⁷⁾等)が、下見谷層の層相の特徴や構造変形の時代等から、中国地方に分布するペルム紀付加体の秋吉帯に対比されるようになつた(鈴木(1987)⁽⁶⁸⁾、Ishiga and Suzuki(1988)⁽⁶⁹⁾；近畿地方土木地質図編纂委員会(2003)⁽⁶⁵⁾、第1.3.4図)。</p> <p>下見谷層は舞鶴市下見谷を模式地とし、主として由良川北西の山地に分布する。主に頁岩からなり、砂岩、苦鉄質～珪長質凝灰岩や苦鉄質火山岩を伴う(鈴木(1987)⁽⁶⁸⁾)。Ishiga and Suzuki(1984)⁽⁷⁰⁾及び石質(1986)⁽⁷¹⁾は頁岩から産する放散虫化石から下見谷層の一部をペルム紀とした。</p> <p>志高層群は舞鶴市志高付近に分布する。礫岩及び砂岩を主体とし、頁岩を伴う。無煙炭や植物化石を産する。中沢他(1958)⁽⁷²⁾は二枚貝化石から三畳紀前期～中期とした。</p> <p>(3) 舞鶴帯 舞鶴帯は幅約13km～約17kmで、秋吉帯と超丹波帯に挟まれた帯状分布をなし、北帯、中帯及び南帯に三分される。北帯と南帯は夜久野オフロイトからなり、中帯はペルム紀～三畳紀の海成～陸棚相堆積物である舞鶴層群や荒倉層及び難波江層群から構成される。各帯の境界は断層である。</p> <p>a. 北帯 北帯は幅約6km以下で、大浦半島から南西方向の福知山市大江町二箇付近に帯状に分布し、夜久野オフロイト、花崗岩質岩(桑阿花崗岩、舞鶴花崗岩)及び大浦層から構成されている。</p> <p>夜久野オフロイトは緑色岩類、変斑れい岩及びび点する超苦鉄質岩からなり、泥質岩や砂質岩を伴うこともある。大浦半島には全般に変質が著しい苦鉄質層状複合岩体がある。北部には変斑れい岩が多く、南部は主に緑色岩類からなり、宮津花崗岩の貫入により接触変成作用を受けている。</p> <p>桑阿花崗岩は舞鶴市桑阿下から福知山市大江町二箇付近に分布し、著しい変形作用を被つた花崗岩と花崗閃緑岩からなり、変斑れい岩や緑色岩類の小岩体を伴う。舞鶴花崗岩は主にトータル岩からなり、舞鶴湾の南側にやや広く分布している。ウラン-鉛法の年代値は、桑阿花崗岩では約367Ma～約437Ma、舞鶴花崗岩では約236Ma～約276Maを示す(Fujii et al.(2008)⁽⁷³⁾)。</p> <p>大浦層(猪木他(1961)⁽⁶⁾)は年代不詳で、西舞鶴北方から大浦半島南部に分布し、頁岩を主体とし、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>砂岩、チャート及び珪長質凝灰岩を伴う。 なお、舞鶴帯北帯の緑色岩類は、化学組成の特徴や変成の程度から南帯の夜久野オフロイトとは異なることとする見解（Ishiwatari and Hayasaka (1992)⁽⁷⁰⁾）もある。</p> <p>b. 中帯 中帯の幅は約6kmで、^{昔海}半島難波江付近から舞鶴市南方を通り綾部市物部付近にかけて帯状に分布している。中帯にはベルム系舞鶴層群並びに三疊系荒倉層及び難波江層群が分布している。 舞鶴層群は下部層、中部層及び上部層に3分される。下部層は緑色岩類及び黒色頁岩からなる。中部層は黒色頁岩を主として、砂岩及び珪長質凝灰岩を伴う。上部層は黒色頁岩を主として、砂岩、礫岩及び石灰岩を挟む。産出する放射虫、紡錘虫、有孔虫、腕足類等からベルム紀とされている（Ishiga (1984)⁽⁷⁵⁾、清水他(1962)⁽⁷⁶⁾）。舞鶴層群は周囲の地層と断層で接する。 荒倉層は舞鶴市荒倉付近と金剛院付近に小規模に露出し、黒色頁岩及び砂岩からなり、上位の難波江層群に不整合で覆われる（中沢(1958)⁽⁷⁷⁾）。分布域が狭いので、地質図では難波江層群に含めて表している。</p> <p>難波江層群は、高浜町難波江付近から綾部市上八田町付近まで断続的に分布し、砂岩及び頁岩を主体とし、三疊紀後期の二枚貝等を産する（中沢(1957)⁽⁷⁸⁾、Nakazawa (1958)⁽⁷⁹⁾）。荒倉層及び難波江層群は周囲の地層と断層で接する。</p> <p>c. 南帯 南帯は幅約3km～約6kmで、高浜町付近から綾部市有岡町付近にかけて帯状分布をなし、変斑れい岩や緑色岩類を主体とし、この他、頁岩、超苦鉄質岩、珪長岩、石英閃緑岩等を伴う（木村他(1989)⁽¹²⁾、栗本・牧本(1990)⁽¹³⁾）。これらの岩石は、超苦鉄質岩から変斑れい岩を経て緑色岩類に至る一連のオフイオライト層序をなしている（石渡(1978)⁽⁸⁰⁾、日本地質学会編(2006)⁽⁶⁰⁾）。変斑れい岩は角閃岩や黒雲母片岩～片麻岩（舞鶴変成岩：猪木他(1961)⁽⁶⁾）を伴い、緑色岩類は黒色頁岩を伴う玄武岩と輝緑岩からなる。これらは変成、変形及び変質を受けて元の組織や組成が変化している。頁岩は大島半島では大島層（広川・黒田(1957b)⁽⁴⁾）、舞鶴地域では市野瀬層群（猪木他(1961)⁽⁶⁾）とされている。超苦鉄質岩は大島半島南部にやや広く分布する。他、大島半島北東部や綾部市五泉町等に点在し、その多くは蛇紋岩化が進んでいる。珪長岩は綾部市蓮ヶ釜付近に分布している。この他、高浜町中帯南方等に石英閃緑岩が点在する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>変雑れい岩から約241Ma～約278Maのカリウム-アルゴン法の年代値が報告されており（Shibata et al. (1977)⁽⁸¹⁾）、黒色頁岩からはペルム紀の放射虫化石が産出する（木村他(1989)⁽¹²⁾）。南帯の構成岩類は、南側は超丹波帯と衝上断層で、北側は舞鶴帯の中帯と高角度断層で接する。</p> <p>(4) 超丹波帯</p> <p>超丹波帯（Caridroit et al. (1985)⁽⁸²⁾）は舞鶴帯の南東側において幅約4km以下の帯状分布をなし、構造的に上位から下位へ上層層、大断層及び米上層の3つのコンプレックスに区分される古生代後期の付加体からなる（第1.3.2表）。超丹波帯は北側の舞鶴帯、南側の丹波帯とそれぞれ衝上断層で接する。</p> <p>上層層は大飯層の構造的上位に位置し、緑色岩類及び泥質混在岩からなり、チャート及び砂岩を伴う。</p> <p>大飯層は米上層の構造的上位に位置し、頁岩を主体とし、砂岩、砂岩頁岩互層、チャート、珪質凝灰岩及び泥質混在岩を伴い、ペルム紀前期の石灰岩岩塊を含んでいる（Ishiga (1990)⁽⁸⁴⁾）。頁岩や砂岩頁岩互層には層理面にほぼ平行なへき開が発達し、せん断変形を受けている。チャートや頁岩からペルム紀中期～後期の放射虫化石が産出する（Ishiga (1986)⁽⁸³⁾、木村(1988)⁽⁸¹⁾）。</p> <p>米上層は塊状で緑色～緑灰色の砂岩を主体とし、頁岩や泥質混在岩を伴う。頁岩からペルム紀中期～後期の保存の悪い放射虫化石が産出する（栗本(1986)⁽⁸⁵⁾）。</p> <p>(5) 丹波帯</p> <p>丹波帯は丹波高地から野坂山地、比良山地を経て伊吹山地へと、超丹波帯の南東側の広範囲に分布するジュラ紀付加体からなる。</p> <p>丹波帯は岩相と構造及び形成年代から、I型地層群とII型地層群に大別される（石賀(1983)⁽⁸⁶⁾）。I型地層群は泥質混在岩、頁岩及びチャートを主体とし、わずかに緑色岩類や石灰岩を伴い、形成年代はジュラ紀後期である。一方、II型地層群は泥質混在岩と共に比較的大規模な緑色岩類（石灰岩を伴う）、チャート及び砂岩の岩体から構成され、形成年代はジュラ紀前期～中期を示す。より古いII型地層群が、断層により新しいI型地層群の構造的上位への上上げた“重ね合わせ構造”（石賀(1983)⁽⁸⁶⁾）を示し、その構造はE-W方向の軸を持つ背斜・向斜構造を形成している。近年、丹波帯は地域ごとく、複数のコンプレックスに細分化がなされた（木村他(1989)⁽¹²⁾、1994⁽¹³⁾、2001⁽¹⁴⁾）、中江・吉岡(1998)⁽⁸⁾、中江他(2002)⁽¹¹⁾）。Nakae (1992)⁽⁸⁷⁾及び中江(2000)⁽⁸⁸⁾）は、丹波帯の区分を総括し、綾部～小浜～西津地域にかけての丹波帯を、構造的上位から下位へ（北側から南側へ）、岡山、雲ヶ畑、灰屋、鶴ヶ岡</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>及び由良川の5つのコンプレックスと古屋層に区分した(第1.3.3表)。周山、雲ヶ畑及び灰屋がⅡ型地層群、鶴ヶ岡及び由良川がⅠ型地層群に対応する。各コンプレックスは衝上断層で累重している。古屋層を除く各コンプレックスは、泥質混在岩を主体とする。泥質混在岩は泥質岩を基質とし、緑色岩類、石灰岩、チャート、砂岩等の様々な大きさの岩塊を含んでいる。地質図には大きな岩塊のみ図示し、それ以外は泥質混在岩として示している。</p> <p>丹波帯の石灰岩からはペルム紀の紡錘虫化石(磯見・黒田(1958)⁽⁸⁶⁾)が、チャートや頁岩からはペルム紀、三疊紀及びジュラ紀の放射虫化石が産出する(Nakae(2001⁽⁸⁶⁾、2002⁽⁸⁷⁾)。これらの微化石年代や、岩相及び構造的な累重関係等を基に、若狭地域とその周辺部のジュラ紀付加体は、ジュラ紀前期～後期にわたって、構造的上位のコンプレックスから下位のコンプレックスに向かい、連続的に当時の海溝陸側に付加したとされている(Nakae(1992)⁽⁸⁷⁾、木村(2000)⁽⁸⁸⁾)。</p> <p>周山コンプレックスは本地域の丹波帯の構造的最上位を占め、北側は超丹波帯と衝上断層で接している。泥質混在岩及び頁岩を主体とし、大きな岩塊に乏しいが特徴である。岩塊には、チャート、緑色岩類及び砂岩が認められ、石灰岩は少ない。また、超丹波帯に近い北縁部では、強いせん断変形を受けている。周山コンプレックスの形成年代はジュラ紀前期である(中江(2000)⁽⁸⁸⁾、中江他(2002)⁽¹¹⁾)。雲ヶ畑コンプレックスの混在岩は、周山コンプレックスに比べ岩塊の規模が大きいのが特徴である。石灰岩は緑色岩類に伴われる他、単体で混在岩中に含まれる場合も多い。形成年代はジュラ紀中期である(中江(2000)⁽⁸⁸⁾、中江他(2002)⁽¹¹⁾)。</p> <p>灰屋コンプレックスは泥質混在岩と長さ数 km に及び大規模な砂岩、緑色岩類やチャートから構成されるのが特徴である。石灰岩は緑色岩類に伴われる場合が多い。形成年代はジュラ紀中期かそれ以降である(中江(2000)⁽⁸⁸⁾、中江他(2002)⁽¹¹⁾)。</p> <p>鶴ヶ岡コンプレックスと由良川コンプレックスは、頁岩及び泥質混在岩を主体とし、チャートや砂岩を伴い、わずかに緑色岩類や石灰岩を含む。由良川コンプレックスは鶴ヶ岡コンプレックスに比べて大規模なチャートが含まれる。鶴ヶ岡コンプレックスの形成年代はジュラ紀中期～後期であり、由良川コンプレックスの形成年代はジュラ紀後期～末期である(木村他(1994)⁽⁸³⁾、2001⁽¹⁴⁾)、中江(2000)⁽⁸⁸⁾)。</p> <p>古屋層は、鶴ヶ岡コンプレックスと由良川コンプレックスの間及び灰屋コンプレックスと鶴ヶ岡コンプレックスの間に衝上断層で境されて露出する(中江・吉岡(1998)⁽⁸⁾)。古屋層からジュラ紀後期を示す放射虫化石が産出する。(鈴木・中江(1997)⁽⁹²⁾)。古屋層は吉田(1977)⁽⁹³⁾により、砂岩頁</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>岩互層が卓越しチャートを伴う地層として命名されたが、Nakae (1990)⁽⁶⁴⁾は、チャートを含まず砂層岩からなる整然層（非付加体）として再定義した。</p> <p>(6) 白亜紀～古第三紀の火山噴出岩類</p> <p>白亜紀～古第三紀の火山活動による火山噴出岩類の大部分は、白亜紀後期の流紋岩類を主とする火砕流堆積物である。同種の火山噴出岩類は、西南日本内帯に広く分布する。この酸性火山岩類に引き続いて深成岩類の花崗岩、花崗閃緑岩、花崗斑岩及び石英斑岩がほぼ同一地域に貫入し、火山岩－深成岩類からなる巨大な複合岩体を形成している。敷地近傍では普通海流紋岩がこれに相当し、約 74.5Ma のフイツジョン・トラック法の年代値が得られている（中島・岩野(1987)⁽⁶⁵⁾）。</p> <p>(7) 白亜紀～古第三紀の花崗岩類</p> <p>若狭湾周辺の白亜紀～古第三紀の花崗岩類は、若狭湾西部に分布する宮津花崗岩、内外海半島に分布する蘇洞門花崗岩類、野坂山地北方に分布する雲谷山花崗岩及び野坂山地中部から敦賀半島に分布する江若花崗岩がある。</p> <p>a. 宮津花崗岩</p> <p>宮津花崗岩は霞白質の粗粒黒雲母花崗岩からなり、カリウム－アルゴン法の年代値として約 55Ma～約 68Ma が示されている（河野・植田(1966)⁽⁶⁶⁾）。また、Terakado and Nohda (1993)⁽⁶⁷⁾は、約 60.4Ma～約 61.9Ma のルビジウム－ストロンチウム法の年代値を報告している。</p> <p>b. 蘇洞門花崗岩類</p> <p>蘇洞門花崗岩類は黒雲母花崗岩からなり、その時代は白亜紀後期から古第三紀とされている（福井県編(1997)⁽⁶⁸⁾）。カリウム－アルゴン法により年代測定を行った結果、約 70.7Ma の年代値が得られた。</p> <p>c. 雲谷山花崗岩</p> <p>雲谷山花崗岩は黒雲母花崗岩及び白雲母花崗岩からなり、各岩相は漸移関係である可能性が高い。カリウム－アルゴン法の年代値として黒雲母花崗岩で約 92.8Ma、白雲母花崗岩で約 91.5Ma が示されている（中江他(2002)⁽⁶⁹⁾）。</p> <p>d. 江若花崗岩</p> <p>江若花崗岩は黒雲母花崗岩からなり、カリウム－アルゴン法の年代値として約 62.9Ma（栗本他(1999)⁽⁶⁹⁾）及び約 59Ma（河野・植田(1966)⁽⁶⁶⁾）が示されている。また、田結庄他(1999)⁽⁶⁹⁾は、ルビジウム－ストロンチウム法の年代値として約 57.4Ma を報告している。</p> <p>(8) 新第三紀の火成岩類と地層群</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 北但層群（丹後半島地域） 丹後半島には宮津花崗岩を不整合に覆う北但層群とその上位の伊根層群等が分布する。（山元・星住（1988）⁽¹⁰⁰⁾）。北但層群は下位から八鹿層、豊岡層、網野層及び丹後層からなる。八鹿層は玄武岩質火砕岩、熔岩等からなる。豊岡層は湖成の泥岩、砂岩、礫岩及び流紋岩質溶岩からなる。網野層は海成の砂屑岩を主とし、流紋岩質溶岩及び火砕岩を伴う。丹後層はデイスサイト質火砕岩及び溶岩を主とし、少量の砂屑岩を伴う。八鹿層溶岩は約19.2Ma～約20.2Maのカリウム-アルゴン法の年代値が示されている（古山他（1997）⁽¹⁰¹⁾）。網野層から約13.5Ma～約14.45Maのカリウム-アルゴン法の年代値が、網野層を貫く岩脈群の年代はカリウム-アルゴン法の年代値として約12.62Ma～約14.48Maが示されている（山元・星住（1988）⁽¹⁰⁰⁾）。小滝他（2009）⁽¹⁰²⁾は、カリウム-アルゴン法の年代値として八鹿層で約17.98Ma、網野層で約13.50Ma、丹後層で約14.82Maを報告している。</p> <p>b. 内浦層群（内浦湾周辺地域） 福井県西端部の内浦湾に面して、中新世の権精岩と火山岩からなる内浦層群が分布し、舞鶴帯の地層や音海流紋岩を不整合に覆い、青葉山安山岩類に覆われている。内浦層群は、安山岩質凝灰角礫岩、礫岩、砂岩及び泥岩からなる（中川他（1985）⁽¹⁰³⁾、中川（2009）⁽¹⁰⁴⁾）。内浦層群の年代はフィッソン・トランク法の年代値で約15.2Ma（中島他（1985）⁽¹⁰⁵⁾）が示されている。</p> <p>c. 石英閃緑岩 音海西方には中新統に貫入する中粒石英閃緑岩が小規模に分布し、内浦層群等に接触変成作用を与えている。その形成年代は中新世後期から鮮新世前期（広川・黒田（1958）⁽⁹⁾）とされている。</p> <p>d. 青葉山安山岩類及び大^{DAI}安山岩（内浦湾周辺地域） 青葉山安山岩類は、青葉山を中心に舞鶴帯の地層、音海流紋岩及び内浦層群を不整合に覆って分布している。主に安山岩質火砕岩からなり、溶岩を伴う。大^{DAI}安山岩は大山を構成する安山岩である。カリウム-アルゴン法により年代測定を行った結果、青葉山安山岩類から約13.8Ma、大^{DAI}安山岩から約14.1Maの年代値が得られた。なお、小滝他（2009）⁽¹⁰²⁾は青葉山安山岩類から約16.4Maのカリウム-アルゴン法の年代値を報告している。</p> <p>e. 岩脈 岩脈は宮津花崗岩分布域や舞鶴帯南帯、超丹波帯及び丹波帯中の諸岩中に小規模に分布し、安山岩、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>流紋岩、花崗斑岩及び閃緑岩からなる。貫入の年代値は得られていないが、白亜紀後期から新第三紀までの火成活動に関連するものと判断される。</p> <p>(9) 第四紀の地層群</p> <p>a. 中～後期更新世の堆積物</p> <p>中～後期更新世の地層として段丘堆積物があり、高位、中位及び低位に区分される。この他、狭い範囲に古期扇状地堆積物が認められる。</p> <p>高位段丘堆積物は赤色土壌化をうけた風化礫からなることで特徴づけられる。由良川流域の福知山盆地周辺にやや広く分布する長田野層、福知山層等がこれに相当し、シルトや砂・礫から構成され、扶在する大山系火山灰の対比から約 0.23Ma の年代値が報告されている（小滝他 (2002)⁽¹⁰⁶⁾）。加藤他 (2007)⁽¹⁰⁷⁾ 及び植村 (2001)⁽¹⁰⁸⁾ は中期更新世に福知山層が堆積したと報告している。</p> <p>中位段丘堆積物は小浜市加斗周辺、大島半島北部に小規模に分布する（岡田 (1978)⁽¹⁰⁵⁾、小池他 (2001)⁽¹⁰⁶⁾）。シルト、砂及び礫からなり、鬼貫葛原テフラ (K-Tz: 約 9.5 万年前; 町田・新井 (2003)⁽¹⁰⁹⁾）、阿蘇 4 テフラ (Aso-4: 約 8.5 万年前～約 9 万年前; 町田・新井 (2003)⁽¹⁰⁹⁾) が堆積物上部に認められる。</p> <p>低位段丘堆積物は河川沿いに分布し、主として礫からなる。若狭町熊川付近では堆積物上部に始良 Tn テフラ (AT: 約 2.6 万年前～約 2.9 万年前; 町田・新井 (2003)⁽¹⁰⁹⁾) が認められる。山麓には礫からなる古期扇状地堆積物が分布している。</p> <p>b. 完新世の堆積物</p> <p>沖積低地や山地間の河川沿いには完新世の沖積層が分布している。沖積層は礫、砂及びシルトからなり、鬼界アカホヤテフラ (K-Ah: 約 7,300 年前; 町田・新井 (2003)⁽¹⁰⁹⁾) を含む。また、山麓には新期扇状地堆積物や崖錐堆積物が小規模に分布している。これらは主として礫からなる。</p> <p>1.3.2.3 敷地周辺陸域の地質構造</p> <p>(1) 褶曲構造</p> <p>敷地周辺の秋吉帯及び舞鶴帯では、下見谷層、大浦層、舞鶴層群及び雄波江層群の各層中に様々な規模の褶曲構造が認められ、鈴木 (1987)⁽⁶⁸⁾ にも記載されているが、各層の分布を変えるような大規模な褶曲構造は認められないことから、地質図 (第 1.3.2 図) には褶曲軸を図示していない。また、夜久野オフィオリイト中には、褶曲構造は認められない。</p> <p>敷地周辺の超丹波帯及び丹波帯では、いくつかの大きな波長の褶曲構造が認められる (第 1.3.2 図)。超丹波帯及び丹波帯は全体的には北に傾く同斜構造であるが、京都府南丹市鶴ヶ岡付近からおおい町</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>佐分利川付近にかけて、向斜軸と背斜軸がE-W～NW-SE方向に並んでいる。褶曲構造の波長は1km～5km程度、褶曲軸は西傾斜を呈し、丹波帯の構成岩類は大きくE-W方向に波打って分布している。最も北側の背斜軸は断層によって分断され、背斜構造が不鮮明になっている。若狭町熊川付近では、緑色岩類が東に凸の分布しており、西傾斜の軸をもつ向斜構造が推定される。超丹波帯及び丹波帯の褶曲構造の形成時期は白亜紀前期である（吉川(1993)⁽¹¹⁰⁾）。</p> <p>(2) 敷地を中心とする半径約30km範囲の陸域の断層層</p> <p>敷地周辺（半径約30km）の陸域には後述する活断層のほか、先第四紀の断層が認められる。断層の多くは秋吉帯、舞鶴帯、超丹波帯及び丹波帯の地質境界に相当し、それらの走向はNE-SW～E-W方向である。この他、超丹波帯及び丹波帯にはE-W方向、NW-SE方向及びNE-SW方向の断層がある。E-W方向の断層は褶曲構造の形成と同時期の白亜紀前期に、NW-SE方向及びNE-SW方向の断層は白亜紀後期に形成されたと推定されている（木村他(2001)⁽¹¹¹⁾）。秋吉帯及び舞鶴帯にはN-S方向の断層も分布するが、同方向の断層は超丹波帯及び丹波帯には分布していない。舞鶴帯中の断層の一部は、新第三紀中新世の内浦層群や青葉山安山岩類に覆われている。その他の地域には断層を覆う新第三紀以前の地層は分布していないが、大部分の断層の形成時期は付加体形成以降、新第三紀までと推定される。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽¹⁰⁸⁾、岡田・東郷編(2000)⁽¹⁰⁹⁾及び中田・今泉編(2002)⁽¹¹²⁾によれば、敷地を中心とする半径約30kmの範囲の陸域には、第1.3.5図、第1.3.6図及び第1.3.7図に示すような活断層、推定活断層等が示されている。</p> <p>敷地の中心から半径約30kmの範囲の陸域について、空中写真判読等により変動地形学的調査を実施した。変動地形の判読に当たっては、社団法人土木学会 原子力土木委員会編(1999)⁽¹¹³⁾及び井上他(2002)⁽¹¹²⁾の判読基準を参考として変動地形・リアメント判読基準(第1.3.4表)を作成し、変動地形・リアメントを抽出した結果を第1.3.8図に示す。</p> <p>この結果に基づき、断層の規模及び敷地からの距離を考慮すると、敷地を中心とする半径約30kmの範囲の陸域における主要な断層としては、上林川断層、熊川断層及び山田断層・郷村断層が挙げられる。これらについては、以下に述べるように詳細な検討を実施した。さらに、主要なリアメントとしては、後述する8条のリアメントに対して詳細な検討を実施した。</p> <p>a. 上林川断層 (a) 文献調査結果 木村他(1989)⁽¹¹²⁾は、京都府綾都市下八田町付近か</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ら若尾山南麓に長さ約15kmの断層を記載し、南西部で系統的な河谷の右ずれ屈曲が認められるとしている。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、下八田町から綾部市北東部の福井県との県境付近に長さ21km、確実度Ⅰ～Ⅲの活断層を示し、その活動度をB～C級とし、北側隆起、30m～100mの右ずれ屈曲の断層変位を記載している。また、下八田町南方に分岐した確実度Ⅱの活断層が綾部市寺町付近まで記載されている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、下八田町から綾部市故屋岡町に長さ19.5km、確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を示し、その活動度をB～C級としている。変位地形は断層北東端の故屋岡町や綾部市五津台町で尾根と谷の屈曲が数条認められるほか、南西端付近でもいくつかの河谷に右ずれ屈曲が認められるとしている。また、南西端の下八田付近の高位段丘面に5m以上の高度不連続も記載している。</p> <p>地震調査委員会(2005)⁽⁴²⁾は、上林川断層を綾部市南西部から綾部市北東部までNE-SW方向に延びる長さ約26kmの断層としている。</p> <p>植村(1989)⁽⁴³⁾は、上林川断層を下八田町から故屋岡町までN60°E方向に延びる長さ約18kmとし、その活動度をB級下位としている。</p> <p>水野他(2002)⁽⁴⁵⁾は、上林川断層を長さ9kmの起震断層と記載している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁴⁴⁾は、下八田町から故屋岡町までNE-SW方向に延びる活断層を図示している。</p> <p>吉岡他(2005)⁽⁴⁷⁾は、上林川起震断層の長さを24kmとし、地形から平均変位速度をB級最下位(0.1m/千年)としている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 上林川断層周辺の変動地形学的調査結果を、第1.3.9図に示す。</p> <p>上林川断層として綾部市味方町から故屋岡町付近に至る約20kmの区間に、NE-SW方向のB～Dランクのリニアメントと、リニアメント付近の高位段丘面、中段段丘面、低位段丘面、新期扇状地及び沖積面を判読した。</p> <p>リニアメント南西端の味方町から下八田町付近の高位段丘面に不鮮明な傾斜変換線と不鮮明な凹地からなるE-W方向のDランクのリニアメントを判読したが、リニアメントの西側延長方向の由良川の沖積面周辺に変位・変形は判読できない。</p> <p>上記のリニアメントの南側に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部からなるENE-WSW方向のCランクのリニアメントを判読した。このリニアメントは上記のリニアメントから分岐した形状を示す。しかし、リニアメントの南西側延長の味方町から寺町付近に分布する高位段丘面にはリニアメントは判読でき</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下八田町から旭町を経て十倉志茂町に至る区間に、河谷の右屈曲、直線状の斜面末端や崖、鞍部からなるNE-SW方向のB～Cランクのリニアメントを判読した。また、旭町付近では高位段丘面の分離を判読した。</p> <p>十倉中町から睦合町を経て八津合町に至る区間に、北側の山地や高位段丘面、中位段丘面及び低位段丘面と上林川に沿って分布する沖積面との境界をなす直線状の斜面末端や崖、河谷の右屈曲からなるNE-SW方向のC～Dランクのリニアメントを判読した。この他、八津合町の北側山地内に鞍部及び斜面・尾根の傾斜変換線からなるDランクのリニアメントを判読した。</p> <p>睦合町付近では、沖積面と中位段丘面との境界をなす直線状の崖と、中位段丘面の山側へのわずかな傾動からCランクのリニアメントを判読した。この他、北側の山地と中位段丘面との境界をなす直線状の崖、沖積面上の不鮮明な低崖を判読した。いずれもこの付近のみに現れる長さ1km内外のDランクのリニアメントである。航空レーザー測量により作成した詳細傾斜量図及び地形断面図から、中位段丘面が山側（北側）に緩く傾斜している形状が確認され、中位段丘面形成以降の断層運動が考えられる（第1.3.10図）。</p> <p>五津合町から故屋岡町に至る区間に、河谷や尾根の系統的な右屈曲、直線谷、直線状の斜面末端や崖、鞍部及び斜面・尾根の傾斜変換線からなるNE-SW方向のB～Dランクのリニアメントを判読した。東部の故屋岡町付近ではリニアメントは分岐し、東側ほど不明瞭となり、上林川西岸で消失する。</p> <p>なお、上林川以東に断層を記載した文献があることから、変動地形に関する詳細な検討を行うため、故屋岡町から県境付近について航空レーザー測量による地形図を作成し、空中写真判読とあわせて詳細に検討した結果、河谷や尾根の系統的な右屈曲等の変動地形は認められないが、リニアメント東方延長上の上林川東岸から県境付近（Loc.4）までの区間に不明瞭な鞍部と斜面・尾根の傾斜変換線が点在している（第1.3.11図）。</p> <p>(c) 地表地質調査結果等 文献調査及び変動地形学的調査結果を踏まえて、リニアメント沿いに地表地質調査等を実施した。 上林川断層周辺の地質図を第1.3.12図に示す。 リニアメントは、NE-SW方向に延びる超丹波帯中又は超丹波帯と丹波帯の境界に位置する。この他、リニアメント付近には高位段丘堆積物、中位段丘堆積物、低位段丘堆積物、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布している。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>i. 綾部市旭町～福井県との県境付近の調査結果 旭町付近 (Loc.1) において、リニアメント直下の超丹波帯の頁岩中にリニアメントと調和的な走向を示す断層を確認した。この断層は幅約5m以上の破砕帯を有する。南側では下盤の頁岩と断層面で接し、上盤側境界は確認できない。最も直線性が高い主断層面 (N58° E/70° N、偏角補正済み。以下、断層の走向は偏角補正した数値で示す。) でブロックサンプリングを行い、条線観察を行った。その結果、断層面の条線角度は7° R、40° Rであり、右横ずれ・逆断層センスが読み取れる断層面も認められた。これは、旭町付近で判読される変動地形・リニアメントとも整合し、現在の広域応力場から推定される運動センスとも調和的である (第1.3.13図、第1.3.14図)。</p> <p>五津合町東方 (Loc.2) において、リニアメント直下の超丹波帯の頁岩中にリニアメントと調和的な走向を示す断層を確認した。頁岩との境界に認められる灰色粘土脈を挟む比較的直線性が高い断層面 (N83° E/60° N) でブロックサンプリングを行い、条線観察を行った。その結果、断層面の条線角度は20° R、25° Rであり、右横ずれ・逆断層センスが読み取れる断層面も認められた。これは、五津合町東方付近で判読される変動地形・リニアメントとも整合し、現在の広域応力場から推定される運動センスとも調和的である (第1.3.15図、第1.3.16図)。</p> <p>故屋岡町付近の上林川西岸支流 (Loc.3) において、リニアメントを横断する約140m区間にほぼ連続した頁岩と砂岩の露頭を確認し、リニアメント判読位置には小規模な断層が認められた。断層面は湾曲し、主断層面の方向 (E-W) とリニアメントの方向とはやや斜めに交差し、整合しない (第1.3.17図)。</p> <p>リニアメント北東延長部で、地震調査委員会 (2005)⁽⁵²⁾ が上林川断層北東端付近として福井県との県境付近には、丹波帯混在岩と超丹波帯頁岩の境界があり、この境界付近に、地震調査委員会 (2005)⁽⁵³⁾ が示す断層と走向が調和的な断層を3条確認した (Loc.4)。これらの破砕帯は、角礫状から細礫状を呈し、所々不規則に粘土を挟む。また、3条のうち2条の断層は、リニアメントと斜交する小断層 (N3° E/40° E) に切られる (第1.3.18図)。</p> <p>3条の断層のうち、小断層に切られていない断層と、2条の断層を切る小断層でブロックサンプリングを行い (KB-1、KB-2)、変形組織の観察及び条線観察を行った。その結果、KB-1の破砕部はカタクレーサイトからなり、最新活動時の運動センスは右横ずれ・正断層センス、断層面の条線角度は36° Lを示す。これは、現在の広域応力場における上林川断層主部の運動センス (右横ずれ・逆断層センス) とは調和しない (第1.3.19図、第1.3.20図)。</p> <p>KB-2の破砕部はカタクレーサイトからなり、最新活動時の運動センスは右横ずれ・正断層センスを示す。また、条線観察の結果、小断層の断層面に</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社外規定文書 記載内容の概要
	<p>は条線は認められなかった（第1.3.21図、第1.3.22図）。</p> <p>以上のことからKB-1及びKB-2は、少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。</p> <p>ii. 綾部市味方町付近の調査結果 味方町付近では、第1.3.23図に示すとおり、反射法地震探査、ボーリング調査、ピット調査及び剥ぎ取り調査を実施した。</p> <p>(i) 反射法地震探査結果 味方町付近で実施した反射法地震探査の主な仕様及び測線位置を第1.3.23図に示す。①測線ではS波を、②測線及び③測線ではP波を用いた。なお、Dラングのリニアメントのほか、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾に記載されたリニアメントを考慮して測線を配置した。</p> <p>①測線の反射法地震探査記録を第1.3.24図に示す。標高約85m～約95mの地表面から約30m～約40m下に基盤岩上面（推定）が認められ、Dラングのリニアメント判読位置のCMP410付近では、基盤岩上面（推定）に北傾斜の塊みと判断される地質構造が認められ、後述するピット調査で認められた断層の位置とほぼ対応している。一方、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾のリニアメント記載位置のCMP270付近では、基盤岩上面（推定）には断層による変位・変形は認められない。</p> <p>②測線の反射法地震探査記録を第1.3.25図に示す。Dラングのリニアメント延長部のCMP440付近において、南側隆起を否定できない基盤岩上面（推定）の変位が認められたが、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾に記載されているリニアメント延長部のCMP220付近では、基盤岩上面（推定）には断層による変位・変形は認められない。</p> <p>③測線の反射法地震探査記録を第1.3.26図に示す。Dラングのリニアメント延長部のCMP340付近において、南側隆起を否定できない基盤岩上面（推定）の変位が認められたが、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾に記載されたリニアメント延長部のCMP120付近では、基盤岩上面（推定）には断層による変位・変形は認められない。</p> <p>(ii) ボーリング調査結果 反射法地震探査③測線のCMP340付近で南側隆起の変位を否定できない反射面が認められたことから、基盤岩上面の深度を確認することを目的としてCMP315及びCMP354でボーリング調査を実施した。その結果、第1.3.26図に示すとおりボーリング調査の基盤岩上面深度は反射法地震探査記録と整合することが認められた。</p> <p>なお、ボーリングコア試料からは、指標となるテフラは検出されなかった。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(iii) ビット調査結果 Dランクのリアメント判読位置付近における堆積層を詳細に確認するために、反射法地震探査①測線の西側で延長約100mのビット調査を実施した。東側斜面全体スケッチを第1.3.27図に示す。ビット調査箇所には、I層及びII層の地層が分布する。II層は下位から礫層、砂層、礫層を挟むシルト層及び局所的にシルト層を覆う礫層からなり、性状から高位段丘相当の地層と考えられる。その上位のI層は始良Tnテフラ(AT)及び鬼原葛原テフラ(K-1z)の降灰層を含むシルト層からなり、II層を不整合に覆っている。Dランクのリアメント判読位置付近(約50m～約60m区間)には3条の断層が認められ、南の断層はI層まで変位を与えていることとから主断層と考えられる。II層の砂層基底面及びシルト層基底面は、共に断層の南側が北側に比べて約1m～約2m隆起し、隕んだ構造を示している。また、II層のシルト層が断層付近で厚くなることから、II層堆積時にも断層運動があったと想定される。さらに、II層のシルト層下部に液状化跡と思われる箇所(約32.5m地点)が認められる。断層付近展開図を第1.3.28図に示す。南側の主断層の走向傾斜はN63°～81°E/80°S、北側の分岐断層の走向傾斜はN61°W～85°E/74°～76°Sである。断層によるII層のシルト層基底面の鉛直落差は約10cm～約50cmである。この区間の堆積層は、断層による小規模な溝状凹地や南側隆起の構造を呈している。</p> <p>(iv) 剥ぎ取り調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽³⁰⁾のリアメント記載位置における堆積層の詳細を確認するため、反射法地震探査①測線の西側で延長約50mの剥ぎ取り調査を実施した。 剥ぎ取り調査箇所のスケッチを第1.3.29図に示す。剥ぎ取り調査箇所には、高位段丘堆積物相当の礫層と砂層が下位に分布し、それを礫混じりシルト質砂及び粘土が覆っている。なお、礫混じりシルト質砂は、始良Tnテフラ(AT)の降灰層準を含むビット調査箇所のI層(シルト層2)に対比される。下位の高位段丘堆積物相当層の礫層はほぼ水平に連続して堆積し、礫層の上位の砂層にも大きな高度差は認められない。 したがって、岡田・東郷編(2000)⁽³⁰⁾のリアメント記載位置の高位段丘堆積物相当層には、断層を示唆する変位・変形は認められない。</p> <p>iii. 綾部市上延町付近の調査結果 味方町付近で実施した反射法地震探査及びビット調査から上林川断層が認められたため、その延長</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>方向に当たる味方町西方の上延町付近において文献調査、変動地形学的調査及び地表面地質調査を実施した(第1.3.23図)。文献調査の結果、上延町付近に上林川断層と調和的な断層を記載した文献はない。変動地形学的調査の結果、調査範囲には変動地形・リニアメントは判読されない(第1.3.30図)。また、地表面地質調査の結果、帯状に配列する超丹波帯砂岩・頁岩の分布に断層を示唆する変位は認められない(第1.3.31図)。</p> <p>一方、下八田町付近で分岐した南側のCランクのリニアメント延長部付近の由良川川岸 (Loc.5) では、第1.3.32図に示すとおり約100m区間に超丹波帯の砂岩や頁岩の連続露頭が分布し、断層が認められないことを確認した。また、その周辺の寺町(てらまち)付近においても変動地形・リニアメントは判読されず(第1.3.30図)、地質分布にも断層を示唆する変位は認められない(第1.3.31図)。</p> <p>iv. 綾都市上延町以西～福知山市新庄付近の調査結果 上延町付近で実施した調査結果から、上林川断層は上延町付近には延伸しないと考えられるが、由良川に沿った沖積低地下に上林川断層が延伸している可能性を完全に否定できないことから、上延町以西から新庄付近にかけて文献調査、変動地形学的調査及び地表面地質調査を実施した。調査位置図を第1.3.33図に示す。</p> <p>文献調査の結果、この周辺に上林川断層の延長を示唆する断層の記載はない。</p> <p>変動地形学的調査の結果、E-W方向の変動地形やリニアメントは判読されない(第1.3.30図)。</p> <p>また、西流する由良川が大きく北へ流路を変える新庄付近で実施した地表面地質調査の結果、高位段丘堆積物はほぼ水平な地層構成を呈し、南北方向に分布する高位段丘面の分布高度には変位・変形を示す有意な高度差は認められない(第1.3.34図)。</p> <p>また、上延町と新庄の中間付近に位置する舞鶴自動車道由良川橋梁の地質断面図(西日本高速道路株式会社より提供)には、断層による変位・変形は記載されていない(第1.3.35図)。</p> <p>以上ことから、上林川断層は、南西端を特定するには至っていないものの、上延町以西へは大きく延伸するものではないと考えられる。</p> <p>(d) 評価 上林川断層は、主要な文献に記載されている綾都市味方町付近から綾都市故屋岡町付近にかけての長さ約20kmの区間で、系統的な右屈曲を複数箇所で見出した。さらに、断層中央付近の踏合町付近の中間位段丘面が北側に傾動していることを確認したこと、味方町付近で実施したビット調査により、断層が始良Inデフラ(AT)を含む地層に変位を与えてい</p>		記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>することを確認したことから、後期更新世以降の活動が認められる。 上林川断層の北東端は、リニアメントが分岐しながら故屋岡町の上林川西岸において判読できなくなるもの、上林川西岸から北東延長方向の果境付近まで不明瞭な軟部等が点在し、これと調和的な地質断層も想定されること、上林川以東に断層を記載した文献があることから、最新活動時の運動センスが上林川断層主部の運動センスとは調和しない右横ずれ・正断層センス（糸織角度は36° L）を示すことを確認した福井県との果境付近（Loc. 4）とする。 一方、上林川断層の南西端は、味方町まで断層が認められたが、西方の延長に当たる上延町付近には変動地形や超丹波帯砂岩・頁岩の分布に断層を示唆する変位が認められないこと、各種文献に記載された南西端とも概ね整合することから、南西端の特定には至っていないものの上延町以西へは大きく延伸しないものと考えられる。 以上のことから、上林川断層は、北東端である福井県との果境から調査で断層が確認された味方町付近に至る区間（約26km）及びそれ以西について震源として考慮する活断層と評価し、その長さを26km以上と評価する。 なお、由良川に沿って分布している沖積低地の方向へ断層が延伸する可能性を完全に否定することができなため、地震動評価に当たっては、断層南西端を高位段丘面の分布高度に断層による有意な高度差が認められない福知山市新庄付近まで延伸させて行うこととし、地震動評価上の断層の長さを39.5kmとする。</p> <p>b. 熊川断層 (a) 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、若狭町天徳寺付近から高島市今津町角川付近に至る長さ9km、確実度Ⅰ及びⅢの活断層を示し、その活動度をB～C級としている。また、南側隆起、80m～130mの左ずれの断層変位を記載している。 岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、若狭町日笠付近から角川付近に長さ12 km、確実度Ⅰ～Ⅱの活断層を示し、その活動度をB～C級としている。 中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾は、日笠付近から角川付近までのWNW-ESE方向の活断層を明示している。 中江・吉岡(1998)⁽⁸⁾は、熊川断層を、花折断層の最北端から北川に沿ってほぼ西北西に福井県小浜市方向に延びる活断層としている。 池田他編(2002)⁽⁴⁰⁾は、若狭町飯盛付近から今津町杉山付近に断層を明示している。 水野他(2002)⁽²⁵⁾は、熊川断層を長さ13kmの起震断層と記載している。尾根・河谷の左ずれ屈曲及び山地高度不連続を記載し、西への延長は不明としている。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る。</p> <p>堤他(2005)⁽⁶⁶⁾は、若狭町新道⁽⁶⁷⁾付近における河谷の左ずれ区間を「活断層」、その東西両側を「活断層(位置やや不明確)」として図示し、東端は石田川右岸までとしている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 熊川断層周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.36図に示す。 日笠付近から角川西方に至る約12kmの区間に、WNW-ESE方向のB～Dランクのリニアメントと、リニアメント付近の低位段丘面、低位段丘面、古湖扇状地面、新期扇状地面及び沖積面を判読した。 日笠付近から飯屋東方の区間に、南側の山地と北側の沖積面、新期扇状地面及び低位段丘面との境界に不鮮明な三角末端面、河谷の軽微な左屈曲、斜面・尾根の傾斜変換線及び飯屋付近の低位段丘面の低崖からなるC～Dランクのリニアメントを判読した。 新道付近から熊川付近の区間に、尾根・河谷の系統的な左屈曲や斜面・尾根の傾斜変換線及び三角末端面からなるB～Cランクのリニアメントを判読した。 熊川付近から角川西方の区間に、やや不鮮明な三角末端面、鞍部及び斜面・尾根の傾斜変換線からなるC～Dランクのリニアメントを判読した。リニアメントの南側の今津町杉山付近の北向き山腹斜面にも斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部を連ねた短いDランクのリニアメントを判読した。</p> <p>(c) 地表地質調査結果等 文献調査結果及び変動地形学的調査結果を踏まえて、リニアメント沿いに地表地質調査等を実施した。 熊川断層周辺の地質図を第1.3.37図に示す。 リニアメントは、三遠三角地の南縁及び野坂山地と丹波高地に挟まれた北川沿いの地域に延びており、丹波帯の泥質混在岩、チャート及び緑色岩中を通る。三遠三角地と丹波高地の間には広い平野が発達し、低位段丘堆積物、低位段丘堆積物、古期扇状地堆積物、新期扇状地堆積物及び沖積層からなる第四紀の地層が分布している。 飯屋東南の低位段丘面上の低崖(Loc.1)においてボーリング調査及びトレンチ調査を実施した。ボーリング調査の結果を第1.3.38図に示す。Br-1の礫混じりシルト層中に見かけの傾斜角が約70°の断面を確認し、始良Trpフラ(AT)の純層に約1.5mの南側隆起の変位を確認した。トレンチ法面の展開図を第1.3.39図に示す。これによると、下位より上位に⑭層から①層が分布し、このうち⑤層、⑥層、⑦'層、⑨'層及び⑩層が断層による変位を受けて</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>おり、④層より上位の層には変位・変形が及んでいない。断層の走向傾斜はN84° W/72° Nである。⑤層からは始良Tnテフラ (AT) の降灰層準が、②層からは阪手テフラ (約1.6万年前；真郷他(1997)⁽¹⁰⁾) が検出されたため、熊川断層の最新活動時期は、始良Tnテフラ (AT) 降灰以降かつ阪手テフラ降灰以前であると判断した。</p> <p>上記地点から約1km東方 (Loc. 2) において、リニアメントからやや北側に離れ、走向がリニアメントと斜交する断層 (N57° W/45° S) を確認した。緑色岩類中の断層面は明瞭で幅数mmの黄褐色粘土が付着し、緑色岩類を覆う礫層 (①、②) を変位させているが、さらに上位の礫混じり砂層には変位が及んでいない。礫層③からは、鬼界葛原テフラ (K-Tz) と阿蘇4テフラ (Aso-4) が確認され、礫層③は中位段丘相当層であると考えられるが、礫層③と断層の関係は不明である (第1.3.40図)。</p> <p>B～Cラングのリニアメントを判読した仮屋付近～熊川付近において、反射法地震探査及び剥ぎ取り調査を実施した。調査位置図を第1.3.41図に示す。</p> <p>反射法地震探査測線は、熊川付近の扇状地面にA測線、仮屋付近の低位段丘面 (Loc. 1から約100m西方) にB測線を配置した。それぞれの反射法地震探査記録を第1.3.42図、第1.3.43図に示す。A測線による変位が、B測線では基盤岩上面と推定される明瞭な反射面及びその上位の堆積層中の反射面に断層による変位・変形が認められた。また、堆積層が薄いA測線については弾性波トモグラフィ解析を行った結果、熊川断層通過位置において速度分布の急変化が認められた (第1.3.44図)。</p> <p>A測線から約700m西方 (Loc. 3) において剥ぎ取り調査を実施した結果、リニアメント付近の丹波帯の頁岩及び砂岩中にリニアメントと調和的な走向を示す断層を確認した。この断層は幅6m以上の破砕帯を有する。破砕帯中には連続性の良い断層面が数条認められ、いずれも走向はNW-SE方向、傾斜は高角西傾斜である。全体的に左横ずれ・逆断層 (南上がり) センスを示す変形指標が認められる。露頭における条線観察の結果、断層面の条線角度は25°～45°Lであり、左横ずれ・逆断層 (南上がり) センスを示すものもある。また、未固結破砕帯中に認められる直線的な断層面で採取した試料 (KF-1) 及びやや不明瞭であるが断層ガウジの膨縮が激しい断層面で採取した試料 (KF-2) を用いた条線観察の結果、断層面の走向傾斜はN67° W/90° (KF-1) 及びN52° W/80° W (KF-2) であり、条線角度は35° N (KF-1) 及び24° L (KF-2) である (第1.3.45図～第1.3.48図)。</p> <p>リニアメント東方の石田川左岸の地表地質調査では、リニアメント東側延長部には健岩露頭が密に</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>分布し、リニアメント(E-W方向)と調和的な断層露頭は認められない。また、岩盤中のへき開や層理面はNW-SSE方向が卓越し、同方向に延びるチャートの分布に左ずれの変位は認められない(第1.3.49図)。</p> <p>日笠以西の沖積面にリニアメントは判読されないうが、熊川断層が北川沿いの沖積面下に伏在する可能性があることから、小浜市内においてP波の反射法地震調査、ボーリング調査、詳細な地表地質調査及び既往調査資料の解析を実施した。調査位置を第1.3.50図に示す。反射法地震探査測線は、北川河口付近から南側の海岸通りに①測線を、そこから東の小浜市和久里付近に②測線と③測線、小浜市遠敷付近に④測線、小浜市平野付近に⑤測線を配置した。なお、和久里付近については、②測線と③測線を約200mオーバーラップさせて配置することで、連続した探査と同様な調査となるようにしている。それぞれの反射法地震探査記録を第1.3.51図～第1.3.55図に示す。これらの記録からは、基盤岩上面と推定される明瞭な反射面及びその上位の堆積層中の反射面に、断層による変位・変形は認められない。なお、反射法地震探査記録の一部で反射面が不鮮明な箇所がわずかに認められるが、これは水路、道路、鉄道及び河川の影響によるものであることを確認している。</p> <p>反射法地震探査③測線付近で実施したボーリング調査(掘削長約80m)では、標高-6.3m～-6.4mで鬼界アカホヤテフラ(K-Ah)の純層、標高-23.0m～-24.2mでは美浜テフラ、標高-31.8m～-31.9mで阿多鳥浜テフラ(Ata-Th;約24万年前;町田・新井(2003)(109))の純層が検出された(第1.3.56図)。また、標高-8.7m～-12.5m付近の炭質物の放射性炭素年代測定からは、約7,600年前～約8,600年前の年代値が得られている。</p> <p>ボーリング調査結果を踏まえ、西日本高速道路株式会社及び西日本高速道路株式会社が実施したボーリング調査結果を基に作成した地質断面図では、完新世の地層及び後期更新世の地層がほぼ水平に堆積していることから、断層による変位・変形はないと考えられる(第1.3.56図)。さらに、詳細な地表地質調査の結果(第1.3.57図)、この付近には丹波帯の泥質混在岩、砂岩、チャート及び緑色岩類が分布しており、熊川断層に相当する断層は認められない。また、高速道路工事の切土法面及び合富トンネルの施工記録(西日本高速道路株式会社より提供)のうち、東西両側の切土法面(東側:長さ約70m、西側:長さ約90m;第1.3.58図)に断層の記載は無い。南側の今富トンネル地質展開図(長さ約800m;第1.3.59図)には5条の断層が記載されているが、これら断層の走向傾斜は、熊川断層の走向傾斜(WNW-ESE方向、高角度)と調和的でないことから、トンネル付近にも熊川断層は存在しないと考えられる。</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>また、熊川断層の海域への延長の可能性に関する以下の検討も実施している。</p> <p>まず、当時の経済産業省原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、熊川断層北西延長線上の小浜湾内で海上音波探査を実施した結果、後期更新世以降の地層に断層活動による変形の可能性が否定できない反射面が認められたとしている。この反射面の評価については、「1.3.3.3 (2) 敷地前面海域の断層」において詳述するが、海上音波探査結果によると音響基盤上面の急傾斜部の走向は、熊川断層の走向とは大きく異なっている。また、保安院の調査で後期更新世以降の活動が否定できない変形構造が確認された箇所（以下「保安院調査による変形構造確認箇所」という。）（第1.3.126図）を挟んで実施した海上ボーリング調査の結果、海上音波探査記録に見られるような反射面の落差は認められない。</p> <p>次に、内外海半島南部の双児崎において現地調査を実施した。双児崎の海岸沿いに分布するベンチの標高を確認したが、有意な標高差は確認できなかった（第1.3.60図）。</p> <p>最後に、小浜湾周辺の段丘面の分布及びその高度を調べることで、小浜湾の東西で高度差が生じるような構造が小浜湾内に存在しないことを確認するために、文献調査、空中写真等を用いた地形調査及び現地調査を実施した。小浜湾の西側の大島半島錦崎～台場浜及び赤礁崎、小浜湾奥部の加斗、小浜湾東側の内外海半島の泊、さらに東の小浜市田島において中位段丘を確認した。このうち泊における現地調査結果を第1.3.61図に示す。上位からA層、B層が確認でき、A層からは鬼界葛原テフラ（K-1a）が確認できたことから、この面を中位段丘面と判断している。これら中位段丘面の標高は、錦崎～台場浜で標高約+12m～+15m、赤礁崎で標高約+10m～+14m、加斗で標高約+10m～+15m、泊で標高約+15m～+18m、田島で標高約+15mである（第1.3.62図）。</p> <p>(d) 評価</p> <p>熊川断層は、文献調査結果と変動地形学的調査結果から、系統的な左ずれ屈曲や低位段丘面に南側隆起の低断層崖が判読されること、仮屋付近において実施したトレンチ調査の結果から熊川断層の最新活動時期は始良Tnテフラ（AT）降灰以降かつ阪手テフラ降灰以前と想定されることから、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>熊川断層の東端は、石田川左岸東側の山地に、熊川断層の延長を示唆する変動地形や地質分布及びび地質構造が認められないことから、高島市今津町角川付近とする。</p> <p>熊川断層の西端は、放射法地震探査、ボーリング調査、周辺山地の高速道路施工記録の確認及び地表地質調査において、平野付近から西側には熊川断層</p>	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に相当する断層は認められないことから、小浜市平野付近とする。なお、小浜湾内で実施した海上音波探査、内外海半島双見崎海岸の縦断測量及び小浜湾周辺の中位段丘標高分布調査の結果からも、飛川断層が海城へ延長するものではないと評価する。</p> <p>以上のことから、熊川断層は、角川付近から平野付近に至る長さ約14kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>c. 山田断層・郷村断層 (a) 文献調査結果 i. 山田断層</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、宮津市薮波野付近から豊岡市但東町唐川付近に、長さ24km、ENE-WSW方向で、確実度Ⅰ～Ⅲの活断層を示し、その活動度をB級としている。なお、断層西部については、別途「高竜寺付近」と重複して名づけている。断層東端の難波野付近より約2.5km北側に離れた宮津市日置付近に長さ5km、NNE-SSW方向で、確実度Ⅱ～Ⅲ、活動度C級の断層を弥助山西として記載している。高台段丘面の高度不連続から西側隆起としている。また、阿蘇海南側の宮津市須津峠付近に、ほぼE-W方向で、確実度Ⅱ、南側隆起の活断層を图示している。野田川付近の山田断層に重複する長さ3kmを山田地震断層とし、1927年の北丹後地震時に北側隆起0.7m、右ずれ0.8mとしている。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、雁行状に配列する断層列を東側から勇山断層、岩滝断層、下山田西方断層、上山田断層、岩屋断層及び中藤断層に区分し、全長約27km、活動度B級、確実度Ⅰ～Ⅱの右ずれで特徴付けられる山田断層帯とし、北丹後地震による山田地震断層群(3カ所)の全長を3kmとしている。活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾が弥助山西としたものを長さ6kmの日置断層と名づけている。また、阿蘇海南側の須津峠南側にE-W方向で、長さ2.5km、確実度Ⅱの活断層を「須津峠断層」として图示し、山地の高度不連続から南側隆起としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁴⁰⁾は、宮津市外垣付近から難波野付近を経て、唐川付近に至る区間に活断層を图示している。また、阿蘇海南側の須津峠南側にE-W方向の活断層を图示している。</p> <p>地震調査委員会(2004)⁽⁴¹⁾は、山田断層帯を山田断層帯主部と郷村断層帯に区分し、山田断層帯主部は、宮津市北部から与謝野町を経て、但東町に至る断層帯としている。断層帯の長さは約33kmで、ほぼNE-SW方向に延び、右ずれを主体とし、北西側が相対的に隆起する成分を伴う断層帯としている。また、須津峠断層(岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾)を「山田断層帯の評価において考慮した断層」として图示している。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>植村(1985)⁽¹¹⁶⁾は、山田断層系に沿う谷の横ずれ屈曲量と上流の長さから、B級の活動度を推定している。</p> <p>佃他(1993)⁽¹¹⁶⁾は、与謝野町の山田地震断層のトレンチ調査で、活動周期を4,500年以上と推定している。</p> <p>岡田・松田(1997)⁽¹¹⁷⁾は、1927年の北丹後地震時には山田断層全長約24kmのうち、中央部のごく一部が誘発されて動いたに過ぎないとしている。</p> <p>吉岡他(2005)⁽¹²⁷⁾は、山田起震断層(長さ338km)を東から弥助山活動セグメント(長さ10km)、山田活動セグメント(長さ14km)及び中藤活動セグメント(長さ12km)に区分している。</p> <p>吉岡他(2001)⁽¹²⁸⁾は、山田断層系・中藤断層でトレンチ調査やボーリング調査等を実施した結果、1万年数千年前以降に顕著な上下変位を伴う断層活動はなかった可能性が高いとしている。</p> <p>今井・金折(2010)⁽¹²⁸⁾は、山田断層について地質地質学的な性状を調査した結果、北丹後地震で活動した北東側は斜めずれ変位を示す走向N60°Eの断層であるのに対し、非活動であった南西側は右横ずれ変位を示す走向N70°Eの断層であり、それぞれ異なる性状を持つことから、これらは個別の断層であるとしている。</p> <p>産業技術総合研究所(2011)⁽¹²⁷⁾はDEMデータ解析、群列ボーリング、トレンチ調査等を行い、山田断層帯主部の活断層分布の幾何形態、最新活動時期から判断し、同断層帯を東部区間(長さ23km)と西部区間(19km)に区分される可能性を指摘した。</p> <p>ii. 郷村断層</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹⁸⁾は、京丹後市網野町浅茂川河口付近から京丹後市大宮町口大野付近に、長さ13km、NW-SSE方向で確実度I～IIの活断層を示し、その活動度をB～C級としている。これにほぼ重複する郷村地震断層群を長さ15kmとし、1927年の北丹後地震時に左ずれ2.5m、西側隆起0.8mがあったとしている。なお、郷村断層に併走する仲禰寺断層を、長さ5km、確実度I及びIII、活動度C級の西側隆起、左横ずれの活断層として図示している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁹⁹⁾も、上記文献と同様の位置に活断層を図示し、長さ8.5km、確実度I～II、活動度C級としている。北丹後地震による郷村地震断層群(4条)の全長を13kmとしている。一方、仲禰寺断層については、網野町島津付近から京丹後市峰山町矢田付近まで、長さ6.7km、確実度I及びIII、活動度C級の南西側隆起、左ずれの活断層として図示し、郷村断層と並走する左ずれ活断層で、明瞭な横ずれ変位地形を伴っているが、矢田西方におけるトレンチ調査の結果によれば、最近1万年余りの間に活動した形跡がないと記載している。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽¹⁰¹⁾は、浅茂川河口付近からNW</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>-SSE方向に延びる活断層を図示している。また、仲禅寺断層（岡田・東郷編(2000)⁽⁵⁹⁾）に相当する左横ずれ活断層を図示している。</p> <p>地震調査委員会(2004)⁽⁶⁰⁾は、山田断層帯を山田断層帯主部と郷村断層帯に区分し、郷村断層帯は、丹後半島北西沖合の海域から口大野付近に至る断層帯で、陸上部の長さ約13km、海底部まで含めた長さを約34km又はそれ以上で、ほぼNNW-SSE方向に延び、左ずれを主体とし、南西側が相対的に隆起する成分を伴う断層としている。</p> <p>なお、郷村断層の東側には約2km～約3km離れて仲禅寺断層が併走しており、郷村断層、丹後半島北西沖合の断層、仲禅寺断層等で郷村断層帯は構成されるところとしている。断層の北端については、北丹後地震の震源断層モデルや微小地震の活動状況から、断層は陸上から沖合いにはほぼ連続して存在するものとし、断層北端は北緯36度付近にある大陸棚の斜面を越えることはないかと推定し、断層の長さは34kmを大きく上回ることはないとしている。</p> <p>植村(1985)⁽¹¹⁶⁾は、郷村断層や仲禅寺断層を横断する各の横ずれ屈曲量と上流の長さから、活動度をC級と報告している。</p> <p>他(1989)⁽¹¹⁹⁾は、網野町郷地区のトレンチ調査で、活動周期を約6,000年以上と推定している。</p> <p>海上保安庁水路部(1994)⁽⁶⁵⁾は、郷村断層の延長上の沖合約13kmに、郷村断層と同走向の断層を示している。</p> <p>岡田・松田(1997)⁽¹¹⁷⁾は、北丹後地震の文献等から北丹後地震で出現した雁行する地表地震断層について、地表変位をまとめた。明瞭な部分は約14kmで郷村付近に変位の中心があり、南東部で徐々に不明瞭となる。また北西側には日本海の海底に約4kmないしそれ以上の延長が考えられるとしている。なお、網野町生野内付近で北丹後地震時の開口亀裂は保存されている。</p> <p>吉岡他(2005)⁽⁵⁷⁾は、郷村起震断層（長さ34km）を郷村活動セグメント（長さ34km：北方海域延長部を含む長さ）と仲禅寺活動セグメント（長さ8km）に区分している。</p> <p>今井・金折(2010)⁽¹¹⁸⁾は、郷村断層について地形・地質学的な性状を調査した結果、郷村断層に沿った左横ずれ累積変位量と北丹後地震時の水平変位量との関係から、郷村断層は北丹後地震と同様な規模の地震を繰り返し発生してきたとしている。</p> <p>(b) 変動地形学的調査結果 i. 山田断層 山田断層周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.63図に示す。 唐川川付近から難波野付近を経て宮津市奥波尻付近に至る長さ約33kmの区間に、A～Dラングのリニアメントと、リアメント付近の高位段丘面、中位</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>段丘面、低位段丘面、新期扇状地面、崖面及び沖積面を判読した。</p> <p>唐川川付近から岩屋峠を経て、与謝野町岩屋西方付近に至る区間に、河谷・尾根の系統的な右屈曲、山地と沖積面・低位段丘面との境界をなす崖、中位段丘面と低位段丘面との境界をなす崖、中位段丘面と沖積面との境界をなす崖、鞍部及び斜面・尾根の傾斜交換線からなるENE-WSW方向のA～Dランクのリニアメントを判読した。なお、唐川より西側にリニアメントは判読されない。この他、唐川の北側山地内に鞍部からなるDランクのリニアメントを判読した。</p> <p>岩屋付近から下山田付近に至る区間に、ENE-WSW方向のB～Dランクのリニアメントを判読した。岩屋付近の山地内では斜面・尾根の傾斜交換線、鞍部及び河谷の右屈曲を、その東部では山地と低位段丘面との境界をなす崖と、中位段丘面と低位段丘面との境界をなす崖とを判読した。上山田付近から下山田付近まで、雁行するリニアメントが現れる。山地内には鞍部、斜面・尾根の傾斜交換線及び河谷・尾根の右屈曲を、山地前面には山地と低位段丘面との境界をなす崖及び低位段丘面の低崖を判読した。</p> <p>岩滝付近から難波野付近に至る区間の山麓とその前面に発達する段丘面付近に、雁行するENE-WSW方向のC～Dランクのリニアメントを判読した。山麓には山地と低位段丘面・沖積面との境界をなす崖を、山地前面には低位段丘面の低崖を判読した。</p> <p>日置付近から奥波見付近に至る区間に、低位段丘面の低崖、鞍部、直線谷、三角末端面、高位段丘面の崖及び斜面・尾根の傾斜交換線からなるNNE-SSW方向のC～Dランクのリニアメントを判読した。</p> <p>須津峠断層周辺の変動地形的調査結果を第1.3.64図に示す。</p> <p>宮津市須津付近から東方の須津峠を経て、宮津港海岸付近に至る約2.1kmの区間に、斜面・尾根の傾斜交換線、段丘面の高度不連続及び尾根・河谷の系統的な左屈曲等からなるE-W～WNW-ESE方向のBランクのリニアメント並びにリニアメント付近の中位段丘面、低位段丘面、新期扇状地面及び沖積面を判読した。崖地形は不明瞭であるが、南側隆起を推定した。</p> <p>ii. 郷村断層</p> <p>郷村断層周辺の変動地形的調査結果を第1.3.65図に示す。</p> <p>郷村断層として網野町高橋付近から生野内を経て、峰山町安付近に至る約5.3kmの区間に、鞍部、段丘面の高度不連続、尾根・河谷の系統的な右屈曲、直線状の崖及び斜面・尾根の不明瞭な傾斜交換線からなるNW-SSE方向のB～Dランクのリニアメント並びにリニアメント付近の高位段丘面、中位段丘面、低位段丘面、新期扇状地面、崖面及び沖積面</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を判読した。</p> <p>郷村地盤断層は左横ずれを示すが、そのような横ずれセンスが判読できるのは、生野内付近の長さ約1.6kmの区間に限られ、Bランクのリニアメントとして判読した。</p> <p>(c) 地表地質調査結果等 文献調査及び変動地形学的調査結果を踏まえて、リニアメント沿いに地表地質調査等を実施した。</p> <p>i. 山田断層</p> <p>山田断層周辺の地質図を第1.3.66図に示す。</p> <p>リニアメントは、唐川付近では北但層群八鹿層及び高柳層の中を、唐川東方から日置付近までの区間では宮津花崗岩の黒雲母花崗岩の中を、日置付近から奥波見付近までの区間では豊岡層の礫岩と砂岩の中を通る。その他、リニアメント付近には高位段丘堆積物、中位段丘堆積物、低位段丘堆積物、新期扇状地堆積物、崖錐堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>山田断層西側延長部の唐川付近には、花崗岩と華帯の超苦鉄質岩が分布する。地表地質調査から花崗岩と超苦鉄質岩の境界に断層を示唆する変位は認められないことを確認した（第1.3.67図）。</p> <p>但東町虫生付近周辺（Loc.1）では、尾根・河谷の系統的な右屈曲及び傾斜変換部や鞍部の連続が認められ、Bランクのリニアメントの直下にリニアメントの方向と調和的な走向を示す断層露頭が認められた（第1.3.68図(1)(2)）。表層部付近では2条の断層面が認められ、これらの断層面のうち、北側の断層面（N63° E/76° N）は直線的で層状構造がある幅数cmの断層ガウジを伴っており、主断層面と判断され、崖錐堆積物に北側隆起の逆断層センスの変位・変形が認められる（第1.3.68図(1)）。一方、河床部付近では1条の断層面（N55° E/62° N）が基盤岩中に認められ、直線的で明瞭な断層ガウジを伴っている（第1.3.68図(2)）。この基盤岩中の断層面においてプロックサンプリングを行い、糸線観察を実施した。その結果、直線性が高い断層面の条線角度は20° R、21° Rを示す（第1.3.69図(1)(2)）。これは、Loc.1付近で判読される変動地形・リニアメントとも整合し、現在の広域応力場とも調和的である（第1.3.63図）。</p> <p>但東町中藤付近（Loc.2）において、風化した花崗岩と礫層及びシルト層が断層で接することを確認した。主断層（N69° W/40° N）の破砕帯の幅は約10cm～約15cmであり、幅約11.0cm～約11.5cmの粘土を伴う（第1.3.70図）。</p> <p>リニアメント東端の宮津市中波見付近（Loc.3）において、リニアメントを横断する2本の谷に、約160mと約250mの区間にわたり豊岡層の砂岩及び礫岩がほぼ連続して露出している。この露頭で走向N12°～39° Wの6条の断層を確認したが、断層はリニアメ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ントの方向とやや斜交する。6条の断層のうち、5条の断層は固結し、さらに3条の断層で正断層セグメントが認められることから現広域応力場のもとで形成された断層ではないと判断した。この他、リニアメント周辺に後期更新世以降の活動がある断層は認められない（第1.3.71図）。</p> <p>須津峠断層周辺の地質図を第1.3.72図に示す。リニアメント周辺には主として宮津花崗岩の黒雲母花崗岩が分布する。</p> <p>須津峠の西側のリニアメント判読位置付近（Loc. 4）で風化した花崗岩中に断層を確認した。主断層面の走向傾斜はN85° W/71° Nを示し、断層面は明瞭でほぼ直線的であり、断層面に沿って幅約1cm～約1.5cmの灰茶色の軟質粘土が認められる。下盤側にある破砕帯は幅約7cm～約10cmで砂状を示し、走向傾斜がN62° ～77° W/63° ～70° Nの断層面が認められる（第1.3.73図）。</p> <p>ii. 郷村断層</p> <p>郷村断層周辺の地質図を第1.3.74図に示す。リニアメント北部の高橋付近には北但層群網野層が、生野内から安にかけては宮津花崗岩の黒雲母花崗岩が分布する。この他、リニアメント付近には高位段丘堆積物、中位段丘堆積物、低位段丘堆積物、新期扇状地堆積物、崖堆積物及び沖積層が分布する。浅茂川付近の海岸から口大野付近に至る区間に、地表地震断層に沿って断層を記載した。</p> <p>生野内付近（Loc. 1）において、花崗岩中に幅約10cm～約20cmの破砕帯を有する断層を確認した。破砕帯は粘土混じり角礫～ブロック状を呈し、幅約1mm～約2mmの粘土を挟む。断層面の走向はN4° ～14° Wであり、リニアメントの方向とほぼ調和的である（第1.3.75図）。</p> <p>峰山町長岡付近（Loc. 2）において、現在は改変されて確認できないものの、花崗岩中に幅約1cm～約3cmの破砕帯を有する断層を確認しており、上位の礫層及びシルト層に約20cm～約40cmの上下変位を及ぼしていた（第1.3.76図）。</p> <p>北丹後地震の余震分布図及び水平変位量分布図を第1.3.77図に示す。北丹後地震発生から1年間の余震分布では、郷村断層を中心にNNW-SSE方向に震央が分布し、断層の北西延長海域にも震央が分布していることから、地震調査委員会（2004）⁽⁶⁾、岡田・松田（1997）⁽¹⁷⁾が指摘するように、郷村断層は陸域から海域にかけて連続していると考えられる。また、山田断層の走向に沿うような明瞭なE-W方向の余震分布は検出できず、山田断層が積極的に起震断層となった可能性は非常に低い。一方、北丹後地震震源域の三角点の水平変位量分布によれば、郷村断層を挟んで東側では北に移動するベクトルが、西側では南に移動するベクトルが確認されているが、山田断層を挟んで右横ずれを示唆する変位は認めら</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>れない。</p> <p>郷村断層延長部の海域について、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録を用いて再解析を行った。その結果、第1.3.159図に示すとおり、網野町沖合にはNW-SSE方向の断層が複数認められるが、その沖合に分布するE-W方向の香住北方断層を越えて延伸していない。</p> <p>(d) 評価</p> <p>i. 山田断層</p> <p>山田断層は、変動地形的調査結果及び地質調査結果から、明瞭な右屈曲や低位段丘面上の北側隆起の低崖等の変動地形が判読されること、礫層に変位を与える断層を確認したこと、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>山田断層の西端は、但東町唐川付近に、山田断層の延長を示唆する変動地形や地質分布が認められないことから、唐川付近とする。</p> <p>山田断層の東端は、中波見においてリニアメント周辺に後期更新世以降の活動がある断層が認められないことから、中波見付近とする。</p> <p>須津峠断層は、変動地形的調査結果及び地質調査結果から系統的な左屈曲が認められること、明瞭な直線性を示し、軟質な粘土を伴う断層を確認した。なお、評価においては山田断層に近接し、長さが短いことから地震調査委員会(2004)⁽⁶⁾と同様に山田断層に含めて考慮する。</p> <p>以上のことから、山田断層は、唐川付近から中波見付近に至る長さ約33kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>ii. 郷村断層</p> <p>郷村断層は、文献調査結果^{(120),(121)}、変動地形的調査結果及び地質調査結果から左ずれを主体とした南西側隆起の活断層であり、北丹後地震の地表地震断層であることから、後期更新世以降の活動が認められる。</p> <p>郷村断層の北端は、海上音波探査記録の再解析結果からNW-SSE方向の断層がE-W方向の香住北方断層を超えて延伸していないこと、北丹後地震発生から1年間の余震分布、及び海上音波探査記録の再解析結果と整合していることから、香住北方断層付近とする。</p> <p>郷村断層の南端は、変動地形的調査では峰山町安付近で変動地形が認められなくなるが、北丹後地震の地表地震断層が消滅する京丹後市口大野付近とする。</p> <p>なお、郷村断層から東側に約2km～約3km離れて併走する仲禅寺断層は、長さは短く、郷村断層と同じ左ずれ断層であることから、評価においては、郷村断層に含めて考慮する。</p> <p>以上のことから、郷村断層は、口大野付近から丹</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>後半島北西沖合の海域に至る長さ約34kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>d. その他の断層及びリニアメント 敷地の中心から半径30kmの範囲の陸域における変動地形的調査結果（第1.3.8図）から、リニアメントの長さ及び敷地からの距離を考慮して、敷地近傍を除く範囲における主要なリニアメントとして8条を抽出し、これらのリニアメントについて文献調査、変動地形的調査、地表地質調査等を実施した。なお、変動地形的調査により抽出したリニアメントが文献に記載されている場合、抽出したリニアメントとあわせて文献に記載されたリニアメントについても地表地質調査を実施した。</p> <p>なお、リニアメントの名称は、既存文献により命名されている場合はその名称を用い、命名されていない場合はリニアメント付近の地名により命名した。</p> <p>(a) 多門院リニアメント i. 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、高浜町六路谷付近南西から舞鶴市白滝付近に至る区間に、NE-SW方向で、確実度Ⅲのリニアメントを図示している。 岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾とほぼ同区間と、これに雁行する舞鶴市寺田付近から同市布敷(ぬのしき)付近に至る区間に、断層組織地形の「主なりリニアメント」を図示し、「このリニアメントを始めとし、NE-SW方向の複数のリニアメントは舞鶴帯の構造と平行するもので、地質の違いや古い断層に起因する組織地形であろう」と記述している。 中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾は、多門院リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>ii. 変動地形的調査結果 多門院リニアメント周辺の変動地形的調査結果を第1.3.78図に示す。 高浜町関屋付近から布敷付近に至る長さ約15kmの区間に、雁行配列するNE-SW~ENE~NSW方向のDランクのリニアメントと、リニアメント付近の低位段丘面、新期扇状地面及び沖積面を判読した。このリニアメントは岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾が図示しているものをほぼ含み、それよりも少し長い。布敷付近から寺田付近の区間に、山地と低位段丘面・新期扇状地面との直線状の境界からなるNE-SW方向のDランクのリニアメントを判読した。 与保呂付近から多門院付近の区間に、鞍部、直線谷及び尾根の傾斜変換線からなるNE-SW方向のDランクのリニアメントを判読した。 黒部谷付近から関屋付近の区間に、直線谷、鞍部、三角未端面及び斜面・尾根の傾斜変換線からなる</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ENE-NSW方向のDラングのリニアメントを判読した。 リニアメントが通過する付近の新期扇状地表面及び沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果 多門院リニアメント周辺の地質図を第1.3.79図に示す。</p> <p>リニアメント付近には、舞鶴帯の舞鶴層群、雑波江層群及び夜久野オオライイトがNE-SW方向に帯状に分布し、それぞれの境界は断層である。この他、北東端付近に内浦層群、青葉山安山岩類及び夜久野オオライイト中の岩脈や、河川沿いには新期扇状地堆積物や沖積層が狭い範囲に分布している。</p> <p>北東部のリニアメントは、北からNE-SW方向に延びる夜久野オオライイト中の岩脈沿い、同方向の緑色岩類中あるいは変斑れい岩との境界付近を通る。南西部のリニアメントは、北から雑波江層群中を通り、南側の一部は舞鶴層群と緑色岩類との境界をなす断層と重複する。南西部の布敷付近でNE-SW方向の夜久野オオライイトと舞鶴層群の分布と構造が断たれることから、NNW-SSE方向の断層の存在を推定した。同断層は、猪木他(1961)⁽⁶⁾、近畿地方土木地質図編纂委員会(2003)⁽⁷⁾等の文献に示されている。</p> <p>リニアメント北東部の六路谷(Loc.1)付近の谷底部で、リニアメント直交方向に長さ約15mの緑色岩類の連続露頭を確認した。リニアメント判読位置にリニアメントと調和的な方向を示す断層が認められ、破砕帯は固結している。断層面は湾曲し、走向傾斜は、それぞれN53°～60° E/60°～76° Nである。ここではその他2条のE-W方向を示す断層(N65° E/59° N, N77° W/63° N)があるが、いずれの破砕帯も固結している(第1.3.80図)。</p> <p>リニアメント北東部の関尾付近に位置する黒部谷上流(Loc.2)において、直線谷の谷底及び谷沿いの斜面でリニアメント直交方向に長さ約20mにわたり変斑れい岩が連続的に露出しており、リニアメント判読位置付近に断層を確認した。断層面は湾曲しており、主な走向はN63° Eでリニアメントの方向と調和的である。破砕帯は最大幅約30cmで固結し、細片～角礫状を呈しているが、幅約15cmの固結した破砕帯を伴う断層(N22° W/85° S)で切られている(第1.3.81図)。</p> <p>岡田・東郷他(2000)⁽⁸⁾に記載されたリニアメント中央付近の舞鶴市木ノ下南方(Loc.3)において、リニアメント直交方向に長さ約120mの緑色岩類及び珪長岩からなる露頭を確認した。リニアメント判読位置付近の黒灰色を呈する珪長岩中に幅約2mの変質部が認められた。変質部は健岩部より軟質で、原岩組織が不明瞭となるほどに白濁化している。この変質部のうち、北側の非変質部との境界の幅約15cm</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の部分には、強く変質を受けやや軟質化しているが、複合面構造等の明瞭な変形指標は認められない。強変質部の中央付近に脈状に分布する薄い白色粘土が認められるが、上方へ向かってせん滅し連続しない。白色粘土を挟む割れ目の走向傾斜はN62° E/68° Nでリニアメントの走向と調和的である（第1.3.82図）。</p> <p>iv. 評価 判読したリニアメントの北東部（Loc.1、2）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、破碎帯は固結している。 文献に記載されたリニアメントの中央部（Loc.3）では変質部が認められたが、脈状に分布する薄い白色粘土は露頭内でせん滅している。 以上より、多門院リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、NE-SW方向の舞鶴帯の構造と調和的であることから、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。</p> <p>(b) 岸谷リニアメント i 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽⁸⁸⁾は、綾部市五泉町北東から同市与岐付近に至る区間に、NE-SW方向で、確實度Ⅲのリニアメントを図示している。 岡田・東郷編(2000)⁽⁸⁹⁾は、活断層研究会編(1991)⁽⁸⁸⁾とほぼ同区間に、NE-SW方向で、断層組織地形の「主なリニアメント」を図示し、多門院リニアメントと同様に「NE-SW方向のリニアメントは、舞鶴帯の構造と平行するもので、地質の違いや古い断層に起因する組織地形であろう」と記述している。 中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾は、岸谷リニアメント周辺に活断層を記載していない。 石渡(1978)⁽⁸⁰⁾は、リニアメント近傍に緑色岩類と変斑れい岩とを分ける断層を図示している。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果 岸谷リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.83図に示す。 綾部市老富町から五泉町に至る長さ約4.0kmの区間に、鞍部、直線谷、三角末端面、不明瞭で微弱な河谷の右屈曲及び斜面・尾根の傾斜変換線からなるNE-SW方向のDランクのリニアメント並びにリニアメント付近の高位段丘面、中位段丘面、低位段丘面及び新期扇状地面を判読した。このリニアメントは岡田・東郷編(2000)⁽⁸⁹⁾が図示するものと五泉町付近では重複するが、その西部や東部では判読が異なる。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>リアメントが通過する付近の低位段丘面及び新期扇状地面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表面調査結果 岸谷リアメント周辺の地質図を第1.3.84図に示す。</p> <p>リアメント付近には、夜久野オフィオライトの緑色岩類と変斑れい岩がNE-SW方向に帯状に分布しており、リアメント判読位置にENE-WSW方向に延びる断層を確認した。同断層は、緑色岩類と変斑れい岩の分布を左横ずれさせている。この他、リアメント北東部付近には、夜久野オフィオライトの超苦鉄質岩や超丹波帯の諸岩が分布している。</p> <p>リアメント北東端の五泉町東方 (Loc.1) において、リアメントを横断する長さ約80mの林道沿いの切土法面で、変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認した。リアメント判読位置付近を境に、北側には超苦鉄質岩が、南側には変斑れい岩が分布しており、その境界付近に断層が存在している。断層面はN63° E/64° Nの走向傾斜を示し、リアメントの方向と概ね調和的である。断層面付近の幅約1cm～約30cmの破砕帯は熱水変質を受け、滑石化している。滑石化した変質部は固結しており、断層面に沿って幅約3mm以下の軟質な白色粘土が認められるが、連続しない。この付近の超苦鉄質岩や変斑れい岩中には、N35°～69° E方向の断層や割れ目が認められるが、いずれもその面は密着し、破砕帯は固結している (第1.3.85図)。</p> <p>この断層においてブロックサンプリングを行い、条線観察を行った結果、断層面の条線角度は42° Rであり、左横ずれ・正断層センスを示す。また変形組織の観察を行った結果、破砕帯は角礫状破砕部及び粘土状破砕部からなり、最新活動を示す断層面の変形組織は左ずれセンス・正断層センスを示す。これは現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しない (第1.3.86図、第1.3.87図 (1) (2) (3))。</p> <p>五泉町東方 (Loc.1) から南西方向に約300m離れた直線谷の谷床の2箇所 (Loc.2) で剥ぎ取り調査を実施した。西側の連続露頭のリアメント判読位置で、固結した砂状～角礫状の破砕帯 (幅7m以上) を有する断層が認められた。破砕帯中の4条の断層面の走向はリアメントの方向と調和的である。断層面は密着し、面に沿って粘土は認められない。破砕帯にはこの他、ほぼN-S方向のリアメント方向と斜交する2条の断層面も認められるが、いずれも破砕帯は固結している。東側の連続露頭には、リアメント方向と調和的な走向の断層が5条認められる。いずれの断層も幅数10cm以下の固結した破砕帯を伴う。このうち、幅約30cm以上の固結した破砕帯を伴うリアメント方向と調和的な断層 (N73° E/76° N) は、幅約25cm～約35cmの固結した破砕帯を伴うほぼ直交する断層 (N9° W/78° W) で切られてい</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る(第1.3.88図)。</p> <p>岡田・東郷他(2000)⁽⁹⁸⁾に記載されたリニアメント中央付近の舞鶴市岸谷(Loc.3)において、リニアメント直交方向に長さ約65mにわたり変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認した。リニアメント記載位置に分布する変斑れい岩に、幅約1.5mの変質を受けた破砕帯を伴う断層が認められ、破砕帯中の2箇所に網目状の白色粘土の発達する部分がある。主断層面の走向傾斜はN58°E/76°Nを示し、断層面や周辺の割れ目は湾曲する。変斑れい岩の破砕帯は固結し、破砕帯中の割れ目や断層面に沿って、熱水変質起源の軟質な白色粘土が網目状に充填しているが、上部は複数に枝分かれしている(第1.3.89図)。</p> <p>iv. 評価</p> <p>判読したリニアメントの北東部では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、最新活動時の運動センスは左横ずれ・正断層センス(糸線角度は42°R)を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと(Loc.1)、破砕帯が固結していること(Loc.2)を確認した。</p> <p>文献に記載されたリニアメントの中央部(Loc.3)では、固結した破砕帯の割れ目に白色粘土が網目状に充填していることを確認した。</p> <p>以上より、岸谷リニアメントは、少なくとも後期更新世以降活動は認められず、震源と考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、NE-SW方向の舞鶴帯の構造と調和的であることから、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。</p> <p>(c) 加斗リニアメント</p> <p>i. 文献調査結果</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹⁸⁾、岡田・東郷編(2000)⁽⁹⁹⁾及び中田・今泉編(2002)⁽¹⁰⁾は、加斗リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果</p> <p>加斗リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.90図に示す。</p> <p>小浜市加斗付付近に、NE-SW方向の3条のリニアメント(I～III)及びE-W方向の1条のリニアメント(IV)計4条並びにリニアメント付近の中段段丘面、低位段丘面、新期扇状地面、崖面及び沖積面を判読した。いずれも約1km～約3km程度の長さの短いDランクのリニアメントである。</p> <p>Iリニアメントは、加斗の片江^{カタエ}算付近から本所川上流に至る長さ約2.1kmの区間に、山地と新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読した。全体として不鮮明である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予処施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>II リニアメントは、小浜市津崎^{つ崎}南東付近から同市岡津付近に至る長さ約1.2kmの区間に、山地と中位段丘面・新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読した。</p> <p>III リニアメントは、小浜市鯉川^{いりがわ}付近の南東側山麓の長さ約1.5kmの区間に、鞍部、斜面・尾稜の不明瞭な傾斜変換線、直線谷及び2箇所不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読した。谷の屈曲箇所に含まれる尾根に屈曲は認められない。</p> <p>IV リニアメントは、おおおい町山田付近から小浜市の飯盛川上流に至る長さ約2.7kmの区間に、直線谷と三角末端面、鞍部、斜面の傾斜変換線及び不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるE-W方向のリニアメントとして判読した。離れた谷の2箇所で屈曲が認められるが、共に微弱であり、他の河谷は屈曲していないことから、Dランクと評価した。</p> <p>これらのリニアメントが通過する付近の新期扇状地面及び沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果等 加斗リニアメント周辺の地質図を第1.3.91図に示す。</p> <p>リニアメント付近の山地には北から南の順に超丹波帯大飯層、水上層、丹波帯の周山コンプレックス及び雲ヶ畑コンプレックスが分布し、地質構造は概ねE-W~NE-SW方向に連続している。超丹波帯と丹波帯の境界及び丹波帯中のコンプレックス境は衝上断層で、概ねNE-SW方向に延びているが、E-W方向に延びる短い断層もみられる。海岸付近や河谷沿いには段丘堆積物、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>I リニアメント及びII リニアメント周辺の岡津付近 (Loc. A)、加斗付近 (Loc. B、C) 及び荒木付近 (Loc. D) には中位段丘堆積物が分布する。段丘堆積物は海成砂あるいはシルトで、火山灰分析から堆積物最上部に鬼界^{おに}礫^り原^{はら}テフラ (K-Tz) の降灰層準を含むことを確認している。I リニアメント及びII リニアメントを挟んで中位段丘面の分布高度に有意な差は認められない (第1.3.92図)。また、リニアメント延長部の小浜湾で実施した海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない (第1.3.145図)。</p> <p>III リニアメント沿いの鯉川南方において、2箇所の谷の右屈曲の間に位置し、リニアメント判読位置にある高速道路切土法面 (長さ約70m) の施工記録 (西日本高速道路株式会社より提供) によれば、北西向きの法面には一部や風化を受けた頁岩が分布しているが、断層は記載されていない。また、約600m 北側の切土法面にも、断層は記載されていない。リニアメント南端部の直線谷には、リニアメント</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ト直交方向に長さ約20mにわたり泥質混在岩が分布しているが、断層や変質帯は認められない（第1.3.93図）。</p> <p>IVリニアメント沿いの本所川上流地域では、丹波帯の泥質混在岩、チャート、緑色岩類及び砂岩が分布する。リニアメントを横断して分布するチャートには断層や変質帯は認められず、断層を示唆する変位はみられない（第1.3.94図）。</p> <p>iv. 評価</p> <p>Iリニアメント及びIIリニアメントは、周辺の中位段丘面の分布高度が一律で、傾動や変位・変形は認められないこと、海城延長部においても後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>IIIリニアメント判読位置には断層は認められない。なお、IIIリニアメントは、河谷の右屈曲部の範囲とチャートの分布とがほぼ一致することから、頁岩とチャートとの地質境界による組織地形であると評価する。</p> <p>IVリニアメント判読位置には断層は認められない。</p> <p>(d) 中井リニアメント</p> <p>i. 文献調査結果</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、小浜市飯盛付近から五十谷川を通り中井に至る区間に、NW-SE方向で、断層組織地形の「主なりニアメント」を图示している。</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾及び中田・今泉編(2002)⁽⁴⁰⁾は、中井リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果</p> <p>中井リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.95図に示す。</p> <p>五十谷川左岸の山腹斜面の長さ約1.9kmの区間に、鞍部、直線谷及び斜面・尾根の傾斜交換線からなるNW-SE方向の2条のDランクのリニアメント並びにリニアメント付近の中位段丘面、低位段丘面、新期扇状地面及び沖積面を判読した。これは、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾が示すリニアメントにやや斜交する。</p> <p>リニアメントが通過する付近の新期扇状地面及び沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果</p> <p>中井リニアメント周辺の地質図を第1.3.96図に示す。</p> <p>リニアメント付近には、北から南の順に丹波帯の周山コンプレックス、雲ヶ畑コンプレックス及び灰</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>屋コンプレックスが分布している。</p> <p>丹波帯の地質構造の方向は概ね E-W~ENE-W-SW 方向で、リニアメントの方向と斜交している。リニアメントに付いた小浜市中井付近の五十谷川沿い等には、小規模な低位段丘堆積物や新期扇状地堆積物及び沖積層が分布している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁰⁾に記載されたリニアメント北西部の尾根部 (Loc.1) において、リニアメント直交方向に長さ約17mにわたりチャートの連続露頭を確認したが、リニアメント記載位置及びその周辺には断層は認められず、リニアメント方向に調和的な層理面のみが認められる (第1.3.97図)。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁰⁾に記載されたリニアメント南東部に位置する五十谷川河床 (Loc.2) において、リニアメント直交方向に長さ約55mにわたりチャートのほぼ連続した露頭を確認したが、断層は認められない (第1.3.98図)。</p> <p>判読したリニアメントの北西部の直線谷 (Loc.3) で、変質した緑色岩類中に固結した幅約15cm~約30cmの破砕帯を有する断層を確認した。断層面の走向傾斜は N57° W/70° N で、リニアメント方向と調和的であるが、断層面は湾曲し、粘土も認められない (第1.3.99図)。</p> <p>iv. 評価</p> <p>判読したリニアメントの北西部 (Loc.3) では、リニアメント方向と調和的な走向の断層が認められたが、破砕帯が固結していることを確認した。</p> <p>文献に記載されたリニアメント北西部 (Loc.1) と南東部 (Loc.2) では、リニアメント記載位置にチャートの健岩露頭を確認した。</p> <p>以上より、中井リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>(e) 三浜峠リニアメント</p> <p>i. 文献調査結果</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、舞鶴市三浜付近から同市平付近に至る区間に、N-S 方向で確実度Ⅲのリニアメントを図示している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁰⁾は、活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾とほぼ同区間に、N-S 方向で断層組織地形の「主なりニアメント」を図示し、「直線状の谷地形を形成しており、断層線に沿った組織地形であると考えられる」としている。</p> <p>中田・今泉編(2002)(41)は、三浜峠リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>加藤・杉山(1985)(24)は海岸線及び谷の配列状態から断層を推定している。</p> <p>藤(1974)⁽¹²²⁾及び Agata(1988)⁽¹²³⁾は、地質の分布に食い違いを生じさせている推定断層を図示して</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>いる。</p> <p>近畿地方土木地質図編纂委員会(2003)⁽⁵⁶⁾は推定断層を示しているが、地質の分布に明瞭な食い違いはないとしている。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果</p> <p>三浜峠リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.100図に示す。</p> <p>三浜峠南方から平付近に至る長さ約1.2kmの区間に、不鮮明な三角末端面及び山地と崖斜面・新期扇状地面との境界をなす崖からなるN-S方向のDラックのリニアメント並びにリニアメント付近の低位段丘面、新期扇状地面、崖斜面、沖積面及び砂丘(2000)⁽⁵⁹⁾が図示したリニアメントよりやや東方に位置する。</p> <p>リニアメントが通過する付近の新期扇状地面及び沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果等</p> <p>三浜峠リニアメント周辺の地質図を第1.3.101図に示す。</p> <p>リニアメントの北部には、夜久野オフィオライトの変斑れい岩が、南部に夜久野オフィオライトの緑色岩類と犬浦層の頁岩・チャートが概ねE-W方向に分布している。大浦層は緑色岩類中にレンズ状又は帯状に分布する。北部の海岸周辺には高津花崗岩がE-W方向に分布し、南東部には音海流紋岩が分布する。これらの地層は、リニアメントを挟んで連続していないことから、リニアメントに沿った断層が推定される。この他、低位段丘堆積物、新期扇状地堆積物、沖積層及び砂丘堆積物が分布している。</p> <p>岡田・東郷編(2000)⁽⁶⁰⁾に記載されたリニアメント北部の三浜付近(Loc.1)において変斑れい岩の露頭を確認した。変斑れい岩中には割れ目を充填する白色変質脈が複数認められるが、断層は認められない。割れ目の走向傾斜は、概ねN9°～20°E/41°～82°Nで、リニアメントの方向と概ね調和的である。また、幅数cmの白色変質脈は周辺の岩盤に比べてやや脆い(第1.3.102図)。</p> <p>上記箇所より約250m南方の岡田・東郷編(2000)⁽⁶⁰⁾のリニアメント記載位置付近(Loc.2)には、緑色岩類中に固結した角礫状破砕部を有する断層が認められる。破砕帯中にはリニアメントの方向に近い断層面(N27°W/50°S)やリニアメントと斜交する断層面(N47°～77°W/45°～60°S)が認められるが、いずれも固結して湾曲し不明瞭である(第1.3.103図)。</p> <p>リニアメント判読位置の三角末端面付近の谷床部(Loc.3)において、リニアメント直交方向に長さ約60mにわたり、チャートの連続露頭を確認したが、断層や破砕帯及び変質帯は認められない。また、本露頭には、N23°～53°E方向とN45°～67°W方向の</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>2 方向の割れ目が認められる（第1.3.104図）。また、リニアメントの北方延長海域において実施された海上保安庁水路部の海上音波探査結果を再解析した結果、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない（第1.3.146図）。</p> <p>iv. 評価 リニアメント判読位置 (Loc.3) では、チャートの健岩露頭を確認した。 文献に記載されたリニアメントの北部では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層及び割れ目を確認したが、割れ目に白色変質脈が充填していること (Loc.1)、破砕帯が固結していること (Loc.2) を確認した。 以上より、三浜峠リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。</p> <p>(f) 子生リニアメント i. 文献調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽⁹⁹⁾は、高浜町子生南方にE-W方向で雁行する2条の断層組織地形の「主なリニアメント」を図示している。 活断層研究会編(1991)⁽⁹⁸⁾及び中田・今泉編(2002)⁽⁹⁴⁾は、子生リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果 子生リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.105図に示す。 子生南方の長さ約0.9kmの区間に、鞍部及び直線谷からなるE-W～ENE-WSW方向の2条のDランクのリニアメント並びにリニアメント付近の低位段丘面、新期扇状地及び沖積層を判読した。岡田・東郷編(2000)⁽⁹⁹⁾に記載されたリニアメントの位置にほぼ一致している。 リニアメントが通過する付近の新期扇状地面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果 子生リニアメント周辺の地質図を第1.3.106図に示す。 リニアメント付近には靛丹波帯大飯層の砂岩・チャートを伴う頁岩が分布し、この他低位段丘堆積物、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布している。頁岩中の卓越したへき開面の走向はN53°～71°E又はN73°W～88°Eで、概ねE-W～ENE-WSW方向の地質構造の延びの方向を示し、リニアメントの方向と調和的である。 北館リニアメント西側の子生南方 (Loc.1) において、リニアメント直交方向に長さ約20mにわたり、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>超丹波帯の砂岩及び頁岩の連続露頭を確認した(第1.3.107図)。ここに6箇所の破砕帯が認められる。断層面の走向はN46° E～N77° Wでリニアメントの方向と概ね調和的であるが、傾斜は24°～71° Nと様ではない。断層面は湾曲や凹凸を示す。各破砕帯は幅数 cm～10cm程度で、破砕された頁岩が角礫混じり砂状又は角礫状を呈する。リニアメント判読位置の破砕帯では断層面に沿って粘土が認められることからブロックサンプリングを行い、変形組織の観察及び条線観察を行った。その結果、最新活動時の活動センスは左横ずれ・逆断層センス、断層面の条線角度は60° Lを示す。これは、現在の広域心力場から推定される運動センスとは調和しない(第1.3.108図、第1.3.109図)。</p> <p>露頭(Loc.1)から約300m南南西方の南部リニアメント東側(Loc.2)において、リニアメント直交方向に長さ約60mにわたり、砂岩と頁岩の連続露頭を確認した(第1.3.110図)。ここに断層が2条認められ、破砕帯の幅はそれぞれ約2cmと約20cmである。断層面の走向傾斜はN73° W/80° NとN87° W/80° Sで、リニアメントの方向とほぼ調和的である。断層面は湾曲し、いずれの破砕帯も固結している。リニアメント判読位置付近には、約1cm～約2cmの間隔で発達する頁岩及び砂岩頁岩互層中のへき開面が顕著である。リニアメント通過付近のへき開面の卓越方向はE-Wで、北側に高角度で傾斜しており、リニアメントの方向と調和的である。</p> <p>iv. 評価</p> <p>本リニアメント周辺には超丹波帯大飯層の砂岩・チャートを伴う頁岩が分布し、へき開面の走向はリニアメントの方向と調和的である。</p> <p>北部リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、最新活動時の運動センスは左横ずれ・逆断層センス(条線角度は60° L)を示し、現在の広域心力場から推定される運動センスとは調和しないことを確認した。</p> <p>南部リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、破砕帯が固結していることを確認した。</p> <p>以上より、子生リニアメントは、少なくとも後期更新世以降活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質構造を反映した組織地形であると評価する。</p> <p>(g) 石山坂峠北リニアメント</p> <p>i. 文献調査結果</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁸⁸⁾は、おおい町石山坂峠の北側に、長さ5km、WNW-ESE方向で、北側隆起、左横ずれの確実度Ⅱ～Ⅲの活断層を示し、その活動度をC級とし、「石山坂峠北」と命名している。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>岡田・東郷編(2000)⁽³⁸⁾は、活断層研究会編(1991)⁽³⁹⁾とほぼ同区間に長さ3.3km、WNW-ESE方向で、左横ずれの断層組織地形「連続性に富むシヤープなリニアメント(L)」として図示し、「石山南東」と命名している。なお、岡田・東郷編(2000)⁽³⁸⁾は、「左横ずれを示唆する尾根・谷地形が若干認められることからしたが、屈曲する尾根・谷が少ない上、同じリニアメントを横切る尾根・谷に屈曲しないものもあり、活断層としての確実度は極めて低い」と記載している。</p> <p>文献により名称が異なるので、ここでは活断層研究会編(1991)⁽³⁹⁾にしたがい「石山坂峠北リニアメント」とする。</p> <p>中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾は、石山坂峠北リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果 石山坂峠北リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.111図に示す。</p> <p>おおい町久保付近から同町父子^{ちち}南方に至る長さ約3.2km区間に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部及び直線谷からなるWNW-ESE方向のリニアメント並びにリニアメント付近の低位段丘面、新期扇状地面及び沖積層を判読した。リニアメント西部と東部で見かけの高度不連続の向きが異なる。リニアメントが通過する付近の低位段丘面及び新期扇状地面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果 石山坂峠北リニアメント周辺の地質図を第1.3.112図に示す。</p> <p>リニアメント付近には、北から南の順に超丹波帯の大断層、水上層、丹波帯の岡山コンプレックス、雲ヶ畑コンプレックス、灰屋コンプレックス及び鶴ヶ岡コンプレックス並びに段丘堆積物、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布している。</p> <p>佐分利川以東の丹波帯の地質構造の方向は、概ねNE-SW～ENE-WSW方向で、リニアメントの延びの方向(E-W方向)と斜交している。</p> <p>リニアメント西端の久保(Loc.1)では、リニアメント判読位置で丹波帯の泥質混在岩中に断層を確認した。破砕帯は幅約1.2m以下で、黒色を帯び、角礫状を呈している。断層面の走向傾斜はN87°W/75°Sで、リニアメントの一般走向と調和的である。断層面は湾曲し、破砕帯周辺の短い割れ目の多くは灰色から白色の変質粘土脈を挟み、網目状を呈する(第1.3.113図)。この断層においてアロックスン(第1.3.113図)の断層面を行い、変形組織の観察を行った結果、破砕帯は角礫状破砕部と礫混じり粘土状破砕部からなり、最新活動を示す断層面の変形組織は左横ずれ・正断層センスを示す。また、条線観察の結果、断層面の条線角度は20°R、45°R、左横ずれ・正断</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>層セシスを示す。さらに、露頭における条線観察の結果、断層面の条線角度は42° R~90°であり、正断層セシスを示す箇所も見られた。これは、現在の広域応力場から推定される運動セシスとは調和しない（第1.3.114図、第1.3.115図）。</p> <p>iv. 評価 リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、最新活動時の運動セシスが左横ずれ・正断層セシス（条線角度は20° R、45° R）を示し、現在の広域応力場から推定される運動セシスと調和しないことを確認した。</p> <p>以上より、石山坂峠北リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。</p> <p>(h) 矢代リニアメント i. 文献調査結果 岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾は、小浜市阿納尻付近から同市矢代東方に至る区間に、WNW-ESE方向で断層組織地形の「主なりニアメント」を示している。活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾及び中田・今泉編(2002)⁽⁴⁰⁾は、矢代リニアメント周辺に活断層を記載していない。</p> <p>中江他(2002)⁽⁴¹⁾は、この付近にN-S系の阿納断層並びにNW-SE系の本佐断層及び大島羽断層をそれぞれ地質断層として図示し、本保断層の西端は阿納断層までとしている。さらに、本リニアメントに該当する「小浜市阿納一志積-矢代リニアメント」について、「これと一致する高角度断層は見られず、また地形を支配するような顕著な岩相境界も認められない」と記載している。</p> <p>ii. 変動地形学的調査結果 矢代リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第1.3.116図に示す。 小浜市阿納尻付近から同市矢代東方に至る長さ約3.9kmの区間に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部、直線谷及び山地と新期扇状地との境界をなす崖からなるWNW-ESE方向のDランクのりニアメント並びにリニアメント付近の低位段丘面、新期扇状地面及び沖積面を判読した。岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾が図示したリニアメントの位置にほぼ一致する。リニアメントが通過する付近の新期扇状地面に変位・変形は判読できない。</p> <p>iii. 地表地質調査結果 矢代リニアメント周辺の地質図を第1.3.117図に示す。 リニアメント付近には、丹波帯の周山コンプレッ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>クスや雲ヶ畑コンプレックスの泥質混在岩、チャート、緑色岩類、砂岩及び石灰岩が主に分布している。また、閃緑岩や珪長岩の岩脈があり、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布している。丹波帯の地質構造の方向は、概ねリニアメント方向と調和的なWNW-ESE方向であり、同方向の軸をもつ褶曲構造が認められる。</p> <p>リニアメントの中央付近、志積付近の北東側海岸（Loc.1）において、リニアメント直交方向に長さ約130mにわたり、丹波帯の砂岩、頁岩、緑色岩類及びこれを貫く珪長岩が連続的に分布しており、ここに3条の断層が確認された。この3条の断層のうち、リニアメント判読位置の南側の断層の破碎帯は幅約10cm～約20cmで、細礫～片状に破碎された頁岩からなる。断層面の走向傾斜はN64° W/65° Nであり、リニアメントの方向と調和的であり、断層面には横ずれ方向の条線が認められる。破碎帯は固結し、断層面は湾曲し直線的でない。断層面は、30° N程度で傾斜した岩盤すべりにより約50cm変位を受けている（第1.3.118図）。</p> <p>リニアメント東側の矢代の東方（Loc.2）において、リニアメント判読位置付近の珪長岩（岩脈）と頁岩起源の破碎帯の境界（下盤側）に断層を確認した。破碎帯は黒色の細片状となった頁岩で、粘土～砂状の部分もある。上盤との境界は崖堆積物に覆われ不明である。片状～岩塊状破碎部のうち細粒部と粗粒部を境界付ける断層面（N67° W/85° S）でブロックをサンプルリングし、条線観察を実施した。その結果、断層面の条線角度は50° Lであり、最新活動時の運動センスは右横ずれ・正断層センスを示す（第1.3.119図、第1.3.120図）。</p> <p>リニアメント西部の地点（Loc.3）付近のルートマップを第1.3.121図に示す。リニアメント判読位置及び岡田・東郷編（2000）⁽³⁰⁾のリニアメント記載位置付近には、リニアメント直交方向に長さ約55mにわたり頁岩の連続露頭を確認したが、断層は認められない。また、谷の東側で固結した破碎帯を有する断層が1条認められたが、断層面の走向傾斜はN49° W/70° Sであり、中江他（2002）⁽³¹⁾の断層の記載位置や断層の走向から本保断層に相当すると判断した。本断層に相当するリニアメントは判読できず、西部の連続露頭で断層が認められないことから、N-S系の阿納断層で切られると考えられる。</p> <p>iv. 評価 本リニアメント周辺に分布する丹波帯の地質構造の方向はリニアメントの方向と調和的である。リニアメント中央部（Loc.1）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、破碎帯が固結していることを確認した。リニアメント東部（Loc.2）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、断層面が不鮮明で途切れ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ること、条線観察の結果、最新活動時の運動センスは右横ずれ・正断層センス（糸線角度は50°L）を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないことを確認した。また、リニアメント西部（Loc.3）では、リニアメント判読位置及び文献のリニアメント記載位置に頁岩の連続露頭を確認したが断層は認められない。</p> <p>以上より、矢代リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質構造を反映した組織地形であると評価する。</p> <p>(3) 敷地を中心とする半径約30km以遠の陸域の主な断層</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾、佃他(1985)⁽³⁹⁾、加藤・杉山(1985)⁽⁴⁰⁾及び水野他(2002)⁽⁴¹⁾によれば、敷地を中心とする半径約100kmの範囲の陸域には、第1.3.122図及び第1.3.123図に示すような活断層等が示されている。断層の規模及び敷地からの距離を考慮すると、敷地を中心とする半径約30km以遠の陸域における主な断層としては花折断層及び琵琶湖西岸断層系が挙げられる。これらについて、以下に述べるような検討を実施した。</p> <p>a. 花折断層</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、花折断層を滋賀県高島市今津町水坂峠付近から京都市左京区吉田山付近に、長さ44km、NNE-SSW方向で、右ずれ卓越一部で西側又は東側隆起、確実度I及びIII、活動度B級としている。岡田他(1996a)⁽⁴²⁾、1996b⁽⁴⁴⁾、2009⁽⁴⁵⁾、堀他(2005)⁽⁴⁶⁾、宮内他(2005)⁽⁴⁷⁾、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾、吉岡他(2000)⁽³⁹⁾、中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾等の文献においてもほぼ同じ位置に同断層を示している。また、活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、同断層の南方の京都市左京区瓜生山南方から京都市伏見区桃山町西方に、N-S方向で、東側隆起、確実度I～II、活動度C級の鹿ヶ谷断層、清水山西断層及び桃山断層を示している。花折断層から桃山断層までの図から判読される長さは約58kmである。岡田他(1996b)⁽⁴⁴⁾、2009⁽⁴⁵⁾は、桃山断層を京都市東山区粟田口付近から南方の桃山町西方付近まで、N-S方向に延びる東側隆起の活断層と活撓曲とで図示している。池田他編(2002)⁽⁴⁰⁾は花折断層の南端部、鹿ヶ谷断層、桃山断層等、比叡山地・東山地・桃山丘陵の西縁に位置する南北性の活断層群を図示し、一括して京都盆地東縁断層帯としている。京都市消防局防災対策室(2001)⁽²⁴⁾は、桃山断層を横断する反射法地震探査の結果から、大阪層群中の断層面を推定した結果、60°～70°東傾斜であると述べている。京都市地域活断層調査委員会(2004)⁽²⁵⁾は反射法地震探査結果等から桃山断層の南端を桃</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>山町南西付近とし、宇治川を越えてさらに南方には延びないとしている。</p> <p>活動性について、吉岡他(1998)⁽¹²⁶⁾は、今津町で行われた花折断層北部の途中谷トレンチ調査から、最新活動時期を15世紀～17世紀とし、1662年の寛文地震の可能性が高いとしている。また、東郷他(1997)⁽¹⁶⁾は、同じく途中谷で行ったトレンチ調査の結果から花折断層の最新活動はおおよそ1,100年前以降、すなわち、A.D.875年～A.D.1028年（平安時代前期中頃）以降にあったとしている。内閣府中 央防災会議(2005)⁽¹⁶⁵⁾は、吉岡他(1998)⁽¹²⁶⁾及び東郷他(1997)⁽¹⁶⁾を引用し、花折断層北部は寛文地震時に活動したことは確実であるとしている。一方、花折断層南部については寛文地震の際に活動した可能性は低いとされた(吉岡他(1998)⁽¹²⁶⁾)。これを受け、杉山他(1999)⁽¹²⁷⁾及び地質調査所活断層研究グループ(2000)⁽¹²⁸⁾は断層の北部と南部で活動履歴が異なると推定し、断層のトレースが屈曲する花折峠を境に北部の途中谷セグメント(長さ27km)と南部と桃山断層等を含む北白川セグメント(長さ30km)とに分けている。その後、花折断層南部の修学院トレンチ調査で、約1,500年前～約2,500年前の最新活動時期(吉岡他(2002)⁽¹²⁹⁾)が明らかになれば、水野他(2002)⁽²⁵⁾及び吉岡他(2005)⁽²⁷⁾は同区分を引用している。</p> <p>地震調査委員会(2003a)⁽⁴⁹⁾は、若狭湾から京都盆地南東部に至る断層群を三方・花折断層帯とし、断層の位置・形状から三方断層帯と花折断層帯の二つの起震断層に大別し、花折断層帯を花折断層北部(長さ約26km)と中部(長さ約20km)に二分し、さらに同断層南方の銀閣寺-南禅寺(断層)、桃山断層及び桃山断層の東方ではほぼ北方向に並行する花山一筋修寺断層・黄葉断層を南部(長さ約15km)とし、全長を約58kmとしている。花折断層北部の最新活動時期は15世紀～17世紀、花折断層中部以南では約2,800年前以降、約1,400年前以前に活動した可能性があることから、将来においても少なくとも二つの区間に分かれて活動すると推定されるとしている。</p> <p>以上ことから、花折断層は、今津町水坂峠付近から桃山町南西方に至る長さ約58kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>b. 琵琶湖西岸断層系</p> <p>活断層研究会編(1991)⁽⁹⁸⁾は、滋賀県高島市マキノ町石庭付近から滋賀県大津市大平付近までのほぼN-S方向に、酒波断層、鏡庭野断層、上寺断層、排戸断層、比良断層、堅田断層、比叡断層、膳所断層等の西側隆起で、確実度Ⅰ～Ⅱ、活動度B～C級の活断層群を示している。水野他(1997)⁽¹³⁰⁾はこれらの断層を琵琶湖西岸断層系とした。岡田・東郷編</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2000)⁽³⁹⁾、中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾、岡田他(2009)⁽⁴³⁾、1996b⁽⁴⁴⁾、堤他(2005)⁽⁴⁶⁾、宮内他(2005)⁽⁴⁷⁾、池田他編(2002)⁽⁴⁹⁾等の文献においても、ほぼ同じ位置に断層群を示している。池田他編(2002)⁽⁴⁹⁾は、琵琶湖西岸断層帯を西傾斜の逆断層群で、全長約60kmとし、南端部に位置する短い膳所断層を除くと、知内川-琵琶野-上寺断層、比良断層及び堅田-比叡断層の三つの断層群で構成されているとしている。琵琶湖西岸断層系を対象とした水野他(1997)⁽¹³⁰⁾、水野・小松原(1999)⁽¹³¹⁾、小松原他(1998a)⁽¹³²⁾、1998b⁽¹³³⁾、1999⁽¹³⁴⁾、2001⁽¹³⁵⁾、2002⁽¹³⁶⁾の一連の調査をまとめた水野他(2002)⁽²⁵⁾及び吉岡他(2005)⁽²⁷⁾は、琵琶湖西岸断層帯をその分布形状から酒波(知内)断層、琵琶野断層、上寺断層及びび野(勝野)断層からなる琵琶野セグメント(長さ29km；吉岡他(2005)⁽²⁷⁾)と西岸湖底断層、比良断層、堅田断層、比叡断層及び膳所断層からなる比良セグメント(長さ43km；吉岡他(2005)⁽²⁷⁾)との二つに大別し、全長を66km(吉岡他(2005)⁽²⁷⁾)としている。西岸湖底断層系については、植村・太井子(1990)⁽¹³⁷⁾は、マキノ町海津沖から和瀬川河口沖までの約45km間に西岸湖底断層系が連続するとしているが、水野・小松原(1999)⁽¹³¹⁾は、北部の今津-高島沖の湖底調査で断層が見当たらないことから、比良山地東岸沖のみ断層を推定している。文部科学省研究開発局他(2007)⁽¹³⁸⁾は反射法地震探査の結果、和瀬から野洲間の琵琶湖下において断層運動に起因している可能性が高い西傾斜の単斜構造が認められ、西岸湖底断層系の南方延長に相当するとしている。</p> <p>活動性については、小松原他(1999)⁽¹³⁴⁾は、断層帯北部の琵琶野断層の最新活動時期が約2,400年前～約3,000年前である可能性を、吉岡他(2000)⁽¹³⁹⁾も約2,800年前～約3,000年前に酒波断層で何らかの活動があったことを推定している。これに対し、東郷(2000)⁽¹⁴⁰⁾は、糸里制地割のない地形面上に押戸(勝野)断層による断層変位を認め、この地形面が糸里制以降に形成されたと考え、最新活動時期を糸里制の始まった7世紀中葉以降の可能性を指摘している。産業技術総合研究所(2007)⁽¹⁴¹⁾は、断層帯南部の堅田断層でのボーリング・ジオスライス調査結果から、最新活動時期は西暦1060年～1260年の間にほぼ限定され、1185年元暦京都地震に対比される可能性が極めて高いとしている。</p> <p>地震調査委員会(2009)⁽¹⁴²⁾は、産業技術総合研究所(2007)⁽¹⁴¹⁾の知見を基に琵琶湖西岸断層帯の再評価を行った。マキノ町から大津市まで、NNE-SSW方向に延びる西岸湖底断層を含む西側隆起の逆断層帯である琵琶湖西岸断層帯が、過去の活動時期の遡りから北部と南部に区分されるとしている。断層帯北部はほぼ南北方向に延びる知内断層、琵琶野断層、上寺断層及び勝野断層からなり、その長さ約</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>23km、断層帯南部は西岸湖底断層、比良断層、堅田断層、比叡断層及び膳所断層からなり、その長さは約38kmで、断層帯全体の長さは約59kmとしている。その位置は活断層研究会編(1991)⁽⁸⁸⁾及び岡田・東郷編(2000)⁽⁸⁹⁾に示されたものにほぼ一致する。最新活動時期については、断層帯北部は約2,800年前以降、約2,400年前以前で、断層帯南部では1185年元暦京都地震であった可能性があるとしている。断層帯の将来の活動については、北部と南部の二つの区間に分かれて活動すると推定されるが、断層帯全体が一つの区間として同時に活動する可能性もあるとしている。</p> <p>以上ことから、琵琶湖西岸断層系は、文献に示される断層長さを基に、酒波(知内)断層北端の高島市石庭北方から膳所断層南端の大津市大平付近に至る長さ約60kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>1.3.3 海域の調査結果</p> <p>敷地前海域及び敷地周辺海域における地形、地質及び地質構造は、文献調査や海上音波探査等の結果、以下のとおりである。</p> <p>なお、敷地前海域で各調査機関が実施した海上音波探査測線図を第1.3.124図、小浜湾付近の海上音波探査測線図を第1.3.125図、海上音波探査の概要を第1.3.5表に示す。</p> <p>1.3.3.1 海底地形</p> <p>敷地前海域の海底地形図を第1.3.127図に示す。</p> <p>敷地前海域である若狭湾の海岸線は、大部分が典型的なりアス海岸で特徴づけられ、海底面は発電所から20数km沖合に位置する水深約120m～約130m付近の弧状をした傾斜変換線を境として、それ以浅の大陸棚及びそれ以深の縁辺台地へ続く斜面に分けられる。</p> <p>大陸棚は敷地前海域の大部分を占め、その中には一部で礁、堆、谷状地形等の起伏が認められるが、ほとんどは極めて緩やかに傾斜する平坦面で形成されている。なお、小浜湾や高浜湾等の湾奥を除き、沿岸部、礁及び島しょ付近の海底地形はやや急な斜面で形成されている。</p> <p>大陸棚外縁の傾斜変換線より以深に分布する斜面は、10/1,000～20/1,000程度の勾配で北方に向かって緩やかに傾斜する平坦面で形成されている。</p> <p>1.3.3.2 海底地質</p> <p>敷地前海域の地層区分は、第1.3.6表に示すとおり、上位からA層、B層、C層及びR層の4層に区分される。敷地前海域の海底地質図を第1.3.128図に示す。</p> <p>A層は、礁、堆等を除く水深約120m～約130m以</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>浅の大陸棚上に広く分布する。本層は全般に白く抜けるパターン及びほぼ水平な平行層理パターンを示す。厚さは一般に15m以下で、沖合に向かって薄くなる傾向を示しているが、下位層の凹部及び小浜湾内では約30mに達することもある。B層以下の下位層とは顕著な不整合関係で接している。本層は主に未固結の泥、砂及び礫からなる堆積層と推定される。</p> <p>B層は、陸域近傍や礁及び堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、水深約120m～約130m以浅の大大陸棚においては上位層のA層に覆われている。本層は全般に連続する平行層理パターンを示すが、上部ではやや断続する層理パターンを伴う。沖合部では平行層理が沖合方向に極めて緩やかに傾斜するプログラデーショナルパターンを示す。また、沖合に向かつて厚くなる傾向を示している。C層以下の下位層とは顕著な不整合関係で接している。本層は未固結～半固結の泥、砂及びそれらの互層からなり、局所的に礫層を挟在する堆積層と推定される。</p> <p>C層は、陸域近傍や礁及び堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、一部を除き上位層に覆われている。本層はほぼ水平で連続する平行層理パターンを示す。厚さは沖合に向かつて増大する傾向を有し、150m以上に達する部分がみられる。本層は下位層と傾斜不整合関係、又はオムラップ不整合関係で接する。本層は半固結～固結した泥、砂及びそれらの互層からなり、局所的に礫層を挟在する堆積層と推定される。</p> <p>R層は、敷地前面海域の音響基礎で、全域に分布し、大部分を上位層に覆われているが、陸域近傍や礁及び堆周辺では海底に露出する。本層は陸域近傍及び礁周辺では無層理パターンを示し、沖合部では沖合方向に傾斜する平行層理パターンを示す。本層の上層は陸域近傍及び礁周辺で起伏に富み、その沖合ではやや平坦になっている。本層は堅硬な泥岩、砂岩、礫岩、凝灰岩等の堆積岩類、火成岩類等で構成されていると推定される。</p> <p>各地層の地質年代対比は、当社が小浜湾内で実施したボーリング調査結果、日本原子力発電株式会社（1980a⁽⁶³⁾、1980b⁽⁶⁴⁾）、山本他（1993⁽⁶⁵⁾、2000⁽⁶⁷⁾）による地質年代を参考とした。その結果、A層は完新世の地層、B層は後期更新世の地層、C層は前期～中期更新世の地層、R層は先鮮新世～鮮新世初頭の地層・岩体にそれぞれ対比される。</p> <p>敷地前面海域を含む周辺海域の海底地質については、上記の文献以外に、田中・小草（1981）⁽¹⁴³⁾、福井県（1997）⁽¹⁴⁴⁾等に表示されている。</p> <p>これらの文献による地質区分と本調査による海域及び陸域の地質区分との比較を第 1.3.7 表に示す。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.3.3.3 海底地質構造</p> <p>(1) 概要 敷地前面海域の地質構造は、第 1.3.128 図及び第 1.3.129 図に示すとおり、丹後半島北東沖、冠島、大島半島北西沖、沿岸部等に R 層の高まりが点在し、これらの R 層上面の起伏を A 層、B 層及び C 層が埋積している。R 層は沿岸部では内部構造が不明であるが、沖合部では沖合方向へ傾斜する同斜構造を示している。C 層及び B 層は沖合に向かって厚くなる傾向を示し、ほぼ水平か沖合方向へ緩やかに傾斜する構造を示す。A 層は沖合へ向かって薄くなる傾向を示し、ほぼ水平な構造を示す。A 層、B 層及び C 層は全般に褶曲構造に乏しく単調な様相を示している。</p> <p>(2) 敷地前面海域の断層 敷地前面海域には、第 1.3.130 図に示すとおり、海上保安庁水路部(1980b)⁽⁶⁵⁾及び活断層研究会編(1991)⁽⁶⁸⁾によれば、大島半島北西沖に NW-SE 方向に延びる 3 条の雁行状で東落ちの断層（全長 18km）、舞鶴市冠島東側に東落ちの断層（全長 5km）が示されている。</p> <p>細野他(1976)⁽¹⁴⁵⁾は、小浜湾内で実施した海上音波探査による海底地質調査結果から小浜湾口付近に延長約 4.5km で東落ちの断層を図示し、これを小浜湾断層と命名している。</p> <p>脇田他(1992)⁽⁶²⁾は、大島半島北西沖に NW-SE 方向に延びる東落ちの断層を図示している。</p> <p>敷地前面海域の断層分布図を第 1.3.131 図、敷地前面海域の断層一覧表を第 1.3.8 表に示す。これらより、連続性のある Fo-1 から Fo-58 までの断層が認められるが、後期更新世以降の活動を否定できないものと評価される断層は、Fo-1、Fo-3、Fo-4、Fo-5、Fo-7、Fo-10・14、Fo-11 及び Fo-13 であり、以下、これらを総称して「F O-A 断層」という。</p> <p>F O-A 断層の海上音波探査記録及び地質断面図を第 1.3.132 図に示す。海上音波探査結果によれば、第 1.3.132 図に示すとおり、Fo-1 断層の南側の測線 C-2G と Fo-10・14 断層の北側の測線 C-47G において、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、それぞれを F O-A 断層の南端及び北端とし、その長さを約 24km と評価する。なお、第 1.3.133 図に示すとおり、測線 C-2G から南側の測線においても、F O-A 断層の延長位置には後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められない。なお、F O-A 断層の南端付近の測線（C-2G、AB-89G、C-1G、B-</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>13.56、B-136、B-12.56、B-11.56、B-10-26) は、海上音波探査記録の再処理を実施した。 FO-A断層の北西側には、文献には記載されていないが、ほぼ同走向の Fo-16、Fo-18 及び Fo-19 断層（以下、これらを総称して「FO-B断層」という。）が認められる。FO-B断層の海上音波探査記録及び地質断面図を第1.3.134図に示す。海上音波探査結果によれば、第1.3.134図に示すとおり、Fo-16断層の南側の測線 C-47G と Fo-18断層の北側の測線 C-58G において、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、それぞれを FO-B断層の南端及び北端とし、その長さを約11kmと評価する。 FO-A断層と FO-B断層の鉛直変位量分布図を第1.3.135図、また B層基底等深線図を第1.3.136図に示す。両断層を区分する測線 C-47G で鉛直変位量が終息するとともに、B層基底等深線の形状が大きく異なることから、個別の断層として評価するが、共に走向が NW-SE 方向であり、南西側から、両断層は同時活動するものとし、長さ約35kmを震源として考慮する活断層と評価する。 なお、保安院が FO-B断層北端付近で海上音波探査を実施した結果、FO-B断層北西方の2箇所において後期更新世以降の地層に変形が認められた。これらの変形構造は Fo-53-1断層（第1.3.137図(3)）及び Fo-53-2断層（第1.3.138図(1)）に相当する。FO-B断層北端部では、海上音波探査記録によりフラワー構造が認められ、Fo-53-1断層付近で鉛直変位量が終息するとともに、FO-B断層と Fo-53-2断層の間では後期更新世以降の地層に鉛直変位は認められず、高まり等左ずれに伴う変動の地形的特徴も認められない（測線 C-56G：第1.3.139図、測線 C-58G、測線 C-101-26）。一方、Fo-53-1断層と Fo-53-2断層との会合部付近では、B層基底面に同程度の北西側隆起の傾向が認められ、一連の構造が示唆される（測線交 A-1、第1.3.137図(3)）。 若狭湾沖には、第1.3.140図に示すとおり、山本他(1993)⁽⁶⁶⁾により東西方向の断層及び褶曲が示されており、FO-B断層北方の東西系の断層（Fo-48、Fo-49、Fo-50-1、Fo-50-2、Fo-51、Fo-52、Fo-53-1、Fo-54、Fo-55）は、これらの断層及び褶曲に沿って分布している。FO-B断層北方の東西系の断層は、Itoh et al. (2002)⁽¹⁴⁶⁾にも記載されているとされており、走向と広域応力場との関係から右横ずれ断層と考えられる。 以上のことから、断層記列や変位センス等から、Fo-53-2断層は FO-B断層北方の東西系の断層の一部と考えられ、Fo-53-2断層と FO-B断層とは連続しないと評価する。 Fo-23断層は小浜湾着島東側に位置し、NE-SW方</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>向SE側落ちの断層で、長さは約2.5kmである。本断層は、B層以下の地層に変形が認められることから、その活動が後期更新世以降に及んでいる。なお、海上音波探査記録（第1.3.141図）や小浜湾内のB層基底等深線図（第1.3.142図）からは、Fo-23断層の延長上の海域には、その連続性を示唆する地質構造は認められない。また、Fo-23断層の南西方向の陸域に分布する中位段丘面の分布高度に有意な差は認められない（第1.3.143図、第1.3.92図）。以上より、Fo-23断層は震源として考慮する活断層と評価する。（以下「F O - C断層」という。）</p> <p>Fo-41断層は、NW-SE方向NE側落ちの断層で、長さは約7.7kmである。本断層はB層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-42断層は、NE-SW方向SE側落ちの断層で、長さは約7.1kmである。本断層は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-48断層は、NE-SW方向SE側落ちの断層で、長さは約8.7kmである。本断層の一部は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-51断層は、ENE-WSW方向S側落ちの断層で、長さは約16.8kmである。本断層の一部は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-52断層は、ENE-WSW方向S側落ちの断層で、長さは約3.8kmである。本断層は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-53-1断層は、ENE-WSW方向S側落ちの断層で、長さは約4.5kmである。本断層は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-53-2断層は、N-S方向E側落ちの断層で、長さは約7.3kmである。本断層の一部は、B層下部以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>Fo-55断層は、ENE-WSW方向S側落ちの断層で、長さは約9.8kmである。本断層の一部は、B層以下の地層に変位・変形が認められる。</p> <p>以上より、Fo-41断層、Fo-42断層、Fo-48断層、Fo-51断層、Fo-52断層、Fo-53-1断層、Fo-53-2断層及びFo-55断層については、それぞれ震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>なお、熊川断層や鞍地周辺及び鞍地近傍の陸域では判読されたりニアメントは、その延長上の海域には海上音波探査記録（第1.3.144図～第1.3.149図）や小浜湾におけるB層基底等深線（第1.3.142図）に、後期更新世以降の活動を示唆する地質構造は認められない。</p> <p>保安院が熊川断層北西延長上の小浜湾内で海上音波探査を実施し、後期更新世以降の地層に断層活動による変形の可能性が否定できない反射面が認められたとしている箇所は、地質構造を詳細に把握するため、海上音波探査、柱状採取及び海上ボートリソロジーを実施した。保安院調査による変形構造確認箇所は、当社が実施した測線B-4Cにおける測点15.7付近に相当し、音波散乱層分布域との境界に位</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>置するが、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない(第1.3.144図(2))。保安院調査による変形構造確認箇所付近の表層部付近に見られる反射面の曲がりの実態把握を目的として実施した海上音波探査及び柱状探泥の結果、A層中の反射面の曲がりにはA層中に分布するマウンド状の堆積構造(砂礫層)の端部に相当する(第1.3.150図、第1.3.151図)。保安院調査による変形構造確認箇所付近で音響基盤上面の形状把握を目的として実施した海上音波探査によると、音響基盤上面に急傾斜部が認められたものの、急傾斜部上の堆積層中の反射面は、上位層の曲がりより下位層よりも大きな等累積性は見られない(第1.3.151図(2)、(4)、(5))。さらに、その周辺で実施した海上音波探査記録では、音響基盤上面に急傾斜部は認められない(図1.3.151図(1)、(3)、(6)、(7))。保安院調査による変形構造確認箇所を挟んで実施した海上音波探査の結果、海上音波探査記録に見られるような落差は認められなかった(第1.3.152図、第1.3.153図)。音響基盤上面等深線図によれば、保安院調査による変形構造確認箇所には認められる急傾斜の分布は、NNE-SSW方向となり、周辺の大局的地形・地質構造と整合的であるものの、陸上の熊川断層や海域のFO-A断層の走向とは異なる(第1.3.154図、第1.3.155図)。なお、音波散乱層分布域付近で柱状探泥したコア試料を用いてガス分析を実施した結果、音波散乱の原因は、有機物の微生物分解により生成された地下浅部のメタンガスの影響であって、断層等の活構造の存在を示唆する地下深部の地熱による熱分解起源のものは認められない。また、このメタンガスの分布域は、CT画像解析により認められたシルト層中の亀裂帯と整合する(第1.3.156図)。</p> <p>以上の結果と、「1.3.2.3(2)b.(c)地表地質結果等」で述べた熊川断層の海域への延長の可能性に関する検討結果から、FO-A～FO-B断層と熊川断層は約15kmの離隔を有し、両断層が連続するような地質構造等は認められなかった。</p> <p>(3) 敷地周辺海域の断層 山本他(2000)⁽⁶⁷⁾によれば、敷地周辺海域には、第1.3.157図に示すとおり、丹後縁辺台地と若狭縁辺台地との間に、丹後半島沖から加賀沖にかけてNE-SW方向に連なる越前堆列が分布している。越前堆列は、安島岬西方に位置するゲンタン沖、松出し及び大グリと、丹後半島沖に位置する浦島礁と呼ばれる高まりから構成され、NE-SW方向に連なっている。山本他(1993)⁽⁶⁸⁾では、本海域には異なる2つの地質構造、すなわち、東西方向に延びる褶曲構造と北西に傾斜した傾動地塊が認められるとされ、中期中新世前半から後期中新世にかけて褶曲構造が形成された後、前期鮮新世頃を境として、傾動運動に転換</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>したとされている。</p> <p>敷地周辺海域には、海上保安庁水路部(1980a⁽⁶³⁾、1980b⁽⁶⁴⁾)、玉木他(1981)⁽⁶⁵⁾、活断層研究会編(1991)⁽⁶⁶⁾、脇田他(1992)⁽⁶²⁾、山本他(1993)⁽⁶⁰⁾、2000⁽⁶⁷⁾、徳山他(2001)⁽¹⁴⁷⁾、海上保安庁海洋情報部(2004)⁽¹⁴⁸⁾等の文献において断層及び撓曲が記載されているが、主な断層について第1.3.158図に示す。文献に示される断層のうち、敷地に与える影響が小さくない可能性がある断層としては、玉木他(1981)⁽⁶⁵⁾に示される安島岬西方の断層(F_{G1})、脇田他(1992)⁽⁶²⁾に示される若狭湾北方の縁辺台地の断層(F_{G3}、F_{G4})、縫ヶ岬北方の断層(F_{G8})、郷村断層(F_{G11})、隠岐舟状海盆付近の断層(F_{G12})、活断層研究会編(1991)⁽⁶⁸⁾に示される隠岐舟状海盆付近の断層(F_{A19}、F_{A20}、F_{A21}、F_{A22})及び徳山他(2001)⁽¹⁴⁷⁾に示される香住北方沖の断層(F_{w2})がある。これらの断層について、地質調査所、海上保安庁水路部等の海上音波探査記録等に基づき検討した結果を第1.3.159図に示す。これらの断層の概要は以下のとおりである。</p> <p>F_{G1}については、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。安島岬西方には、NE-SW方向の断層群がステップして分布する。本断層群は後期更新世以降の活動が認められることから、震源として考慮する活断層と評価する。本断層群のうち、東部の断層群については、約30kmの区間をF_{G1}東部断層として評価する。また、西部の断層群については、約29kmの区間をF_{G1}西部断層として評価する。</p> <p>F_{G3}及びF_{G4}については、地質調査所、海上保安庁水路部及び日本原子力発電株式会社の海上音波探査記録によって検討を行った。越前岬西方には、ENE-WSW方向の断層群とE-W方向の断層群が分布する。両断層群は後期更新世以降の活動が認められることから、震源として考慮する活断層と評価する。ENE-WSW方向の断層群のうち、東部の断層群については、約29kmの区間をF_{G3}東部断層として評価し、西部の断層群については、約21kmの区間をF_{G3}西部断層として評価する。一方、E-W方向の断層群については、約7kmの区間をF_{G4}東部断層、約17kmの区間をF_{G4}西部断層、約17kmの区間をF_{G4}北部断層として評価する。</p> <p>F_{G8}については、地質調査所の海上音波探査記録によって検討を行った。水深約150m～約250mの丹後半島北東沖にNE-SW方向の断層が分布する。本断層は後期更新世以降の活動が認められることから、縫ヶ岬北方断層として約19kmを震源として考慮する活断層と評価する。</p> <p>F_{G11}の海域については、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。網野町北西沖にNW-SE方向の断層群が分布する。本断層群は後期更新世以降の活動が認められ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ことから、震源として考慮する活断層と評価する。本断層群は、陸域とあわせて、郷村断層（約34km）として評価する。</p> <p>F_{GA12}及びF_{AR22}については、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、文献断層付近に約33 km の区間で断層の可能性がある反射面の曲がり認められ、そのうち約12km区間では堆積層の浅部まで反射面の曲がり認められる。したがって、約12kmの区間をF_{AR22}西部断層と呼び、震源として考慮する活断層と評価する。なお、この評価については、「6.2.2.5行政機関の波源モデルを用いた津波」にて詳述する。</p> <p>F_{AR19}については、地質調査所の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、丹後縁辺地から隠岐舟状海盆にかけて北傾斜の急斜面が認められるものの、この斜面と調和的で累積性を有する曲がり認められない。したがって、活断層研究会(1991)⁽³⁸⁾に示されたF_{AR19}は震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>F_{AR20}については、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、隠岐海嶺から隠岐舟状海盆にかけて音響基盤の上面に断層による変位・変形は認められず、隠岐舟状海盆の堆積層は隠岐海嶺側の音響基盤にアバットしていることを確認した。したがって、活断層研究会(1991)⁽³⁸⁾に示されたF_{AR20}の位置には、探査深度範囲には断層は認められない。</p> <p>F_{AR21}については、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録によって検討を行った。その結果、文献断層付近に約41kmの区間で断層の可能性が有る反射面の曲がり認められ、そのうち約38kmの区間では堆積層の浅部まで反射面の曲がり認められる。したがって、約38kmの区間をF_{AR21}（西部・中央・東部）断層と呼び、震源として考慮する活断層と評価する。なお、この評価については、「6.2.2.5行政機関の波源モデルによる津波」にて詳述する。</p> <p>F_{w2}のうち東部については、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。香住北方沖にE-W方向の断層群が分布することから、香住北方断層として約37kmの区間を震源として考慮する活断層と評価する。なお、西部については、中国電力株式会社「島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書（2号原子炉施設の変更）（平成25年12月25日）」より、鳥取沖東部断層として約51kmの区間を震源として考慮する活断層と評価する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>電所の発用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉の第3.2.1表～第3.2.8表を第1.3.1表～第1.3.8表に、第3.2.1図～第3.2.127図及び第3.2.130図～第3.2.157図を第1.3.1図～第1.3.127図及び第1.3.130図～第1.3.157図に読み替えた記載に同じ。）</p> <p>1.4 敷地近傍の地質・地質構造</p> <p>1.4.1 調査内容</p> <p>敷地近傍においては、不明瞭又は小規模な変動地質を含めて地質・地質構造を詳細に把握するため、敷地周辺の調査結果を踏まえて、敷地を中心とする半径約5kmの範囲において、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ピット調査、海上音波探査等を実施した。</p> <p>敷地近傍の地質・地質構造に関する主要な文献としては、広川・黒田(1957b)⁽⁴⁾、広川他(1957)⁽⁷⁾、中川他(1985)⁽¹⁰³⁾、石渡(1978)⁽⁶⁰⁾、Ishiwatari(1985)⁽¹⁰⁾、海上保安庁水路部(1980b)⁽⁵⁰⁾、福井県編(1997)⁽⁹⁸⁾等がある。</p> <p>変動地形学的調査は、国土地理院発行の空中写真(縮尺1万分の1)及び国土基本図(縮尺5千分の1)に加えて、敷地付近については地形改変前の状況を確認するため、国土地理院発行の空中写真(縮尺2万分の1)及び当社が作成した発電所建設前の地形を用いて、変動地形学的視点により変動地形の可能性のある地形を抽出するとともに、地形面の区分を行った。</p> <p>地表地質調査は、文献調査、変動地形学的調査等の結果をもとに、詳細な地質・地質構造を把握するために実施した。</p> <p>これらの調査結果に基づき、敷地を中心とする半径約5kmの範囲について、原縮尺1万分の1の詳細な変動地形学的調査結果、地質図、地質断面図等を作成した。</p> <p>1.4.2 調査結果</p> <p>1.4.2.1 敷地近傍の地形</p> <p>敷地近傍の地形図を第1.4.1図に示す。</p> <p>敷地は、内浦湾と高浜湾の間にある普海半島の基部に位置する。標高約340mを最高峰とする普海半島は北に突き出ており、北端の普海断崖で若狭湾と接する。普海半島は、高浜町音海付近と高浜発電所周辺の2箇所で見られる。敷地の南西側には、若狭富士と呼ばれる標高693m(東峰)の青葉山がある。山体は円錐形を示し、標高250m以上の山腹斜面、特に北側斜面は侵食で険しい山容となっているが、裾野には緩やかな斜面が広がる。北側の斜面は内浦湾まで続くが、北東側では標高約240mの北西に延びる山地で発電所と遮断されている。発電所西側の内浦湾は北側に開いた内湾で、リアス海岸を呈する。周囲の山地とは急崖あるいは斜面で接し、海</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>岸低地はほとんど認められない。発電所東側の高浜湾側には、ほぼ南北方向で出入りの少ないリアス海岸があり、海岸低地の分布は狭い。敷地の南側には、ENE-W-SW～E-W方向に流れる関屋川がある。青葉山南側の山麓斜面は、関屋川まで延び、その南側には丹波高地が広がる。</p> <p>1.4.2.2 敷地近傍の地質 文献調査結果、地表地質調査結果、ピット調査結果等により作成した地質図及び地質断面図を、それぞれ第1.4.2図及び第1.4.3図に、敷地近傍の地質層序を第1.4.1表に示す。</p> <p>敷地近傍は主として舞鶴帯に属し、南東方に超丹波帯が分布する(第3.2.2図(1)(2)、第3.2.4図)。舞鶴帯は北西側から北帯、中帯、南帯に区分され、各帯の境界は断層であるが、高浜発電所周辺では新第三紀中新世以降の地層や岩石が広く分布しているため、その連続は不鮮明となっている。各帯はNE-SW～ENE-W-SW方向に帯状に配列し、北帯は夜久野オフオライトと大浦層で、中帯は舞鶴層群と雑波江層群で、南帯は夜久野オフオライトで構成される。これらを基盤岩とし、白亜紀の音海流紋岩、新第三紀中新世の内浦層群、青葉山安山岩類及び大山安山岩が不整合で覆う。この他、小規模な安山岩岩脈や内浦層群に貫入する小岩体の石英閃緑岩も認められる。第四紀の地層の分布は狭く、山地の縁辺や海岸付近にのみ見られる。</p> <p>(1) 舞鶴帯 a. 北帯 (a) 夜久野オフオライト 北帯の夜久野オフオライトは舞鶴市北東の田井～大山付近西方に、NE-SW方向に延びる帯状分布をなす。主に変斑れい岩及び緑色岩類で構成され、超苦鉄質岩、珪長岩及び頁岩を伴う。変斑れい岩及び緑色岩類は一般に暗緑色で、細粒かつ堅硬である。超苦鉄質岩は大山北西方で変斑れい岩中に小岩体として分布し、暗灰色かつ堅硬であり、内浦層群に不整合で覆われる。</p> <p>(b) 大浦層 大浦層は、田井付近にNE-SW方向の帯状あるいはレンズ状に分布する他、青葉山西方の舞鶴市登尾～岡安付近にやや広く、高浜発電所東方海岸付近や高浜町小黒飯付近北部の狭い範囲に基盤岩として分布する。</p> <p>黒色頁岩を主体とし、砂岩や珪長質凝灰岩、極まれに石灰岩、緑色岩、礫岩等を伴う。頁岩は暗緑色で硬質である。青葉山西方付近や高浜発電所付近では、割れ目が石英脈で充填されていることが多い。青葉山西方付近では、層理面は、NE-SW方向が卓</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>越し、中角度で北又は南に傾斜する。小黒飯付近ではNE-SW方向の背斜構造が想定される。</p> <p>b. 中帯</p> <p>(a) 舞鶴層群 舞鶴層群は青葉山西方付近に帯状に分布し、小黒飯付近～高浜町難波江付近にもわずかに分布している。頁岩や砂岩を主体とし、わずかに石灰岩や緑色岩を含む。頁岩は黒色～暗灰色を呈して堅硬で、成層する。砂岩は灰色を呈し、塊状、堅硬、緻密で、中粒砂岩が多い。</p> <p>青葉山西方では頁岩がほとんどで、砂岩はレンズ状に分布する。小黒飯付近では頁岩、砂岩及び砂岩頁岩互層が分布し、一部で緑色岩を含む。舞鶴層群の走向はほぼNE-SW方向で、青葉山西方では中角度～高角度の南傾斜が多く、所々で北傾斜も認められる。難波江付近では中角度の北傾斜をなすが、小黒飯西方で南傾斜となり、その間にNE-SW方向の小規模な向斜構造が想定される。内浦層群及び青葉山安山岩類に不整合で覆われる。</p> <p>(b) 難波江層群 難波江層群は、青葉山南西麓の舞鶴市松尾一岩坂付近から南西に帯状に分布するほか、難波江付近から高浜町西三松付近にかけてのものと、高浜町小和田西方にわずかに露出するものに分かれて分布する。</p> <p>主として細粒砂岩と頁岩の互層からなる。頁岩は層状又はやや塊状である。砂岩は灰色を呈して、塊状、堅硬、緻密である。走向はほぼNE-SW～E-W方向で、中～高角度で北又は南傾斜し、背斜あるいは向斜構造が一部で認められる。青葉山安山岩類に不整合で覆われる。</p> <p>c. 南帯</p> <p>(a) 夜久野オフィオライト 南帯の夜久野オフィオライトは閩屋川付近以南で、NE-SW方向の帯状分布を示す。緑色岩類及び斑れい岩を主とし、レンズ状の石英閃緑岩、頁岩及び小規模な超苦鉄質岩体からなる。緑色岩類は暗緑色で、塊状、均質で、中粒～細粒である。斑れい岩は塊状、堅硬で、粗粒である。夜久野オフィオライトの南東側には超丹波帯が分布し、NE-SW方向で北傾斜の衝上断層（Ishiga (1986) ⁽⁶⁹⁾）で接する。</p> <p>(2) 白亜紀の火山噴出岩類</p> <p>a. 音海流紋岩 音海流紋岩は、内浦湾西岸の舞鶴市日引周辺、青葉山西方、高浜発電所周辺、小黒飯周辺、大山南西方等に分布している。</p> <p>流紋岩、黒雲母流紋岩、流紋岩質凝灰岩及び流紋</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>岩質凝灰角礫岩を一括し、音海流紋岩とする。石英の斑晶が認められ、有色鉱物に乏しい。高浜発電所から高浜町神野浦では流紋岩と流紋岩質凝灰岩が主体で、流紋岩質凝灰角礫岩も含まれる。内浦層群に不整合で覆われる。</p> <p>(3) 新第三紀の火成岩類と堆積岩類</p> <p>a. 内浦層群</p> <p>内浦層群は内浦湾周辺の山地に広く分布し、青葉山安山岩類や大山付近の大山安山岩に不整合で覆われる。火山岩類と堆積岩から構成され、泥岩、砂岩、礫岩とそれらの堆積岩類と指交する安山岩から構成される下層と、主として安山岩から構成される今戸鼻層からなる（中川他（1985）⁽¹⁰⁰⁾、中川（2009）⁽¹⁰⁰⁾）。</p> <p>(a) 下層</p> <p>下層は内浦湾を取りまいて分布する。下位から凝灰角礫岩及び安山岩を主とする名島火山岩部層、礫岩と砂岩からなる塩波峠礫岩・砂岩部層及び泥岩よりなる神野浦頁岩部層に細分される。</p> <p>名島火山岩部層は高浜発電所周辺から北部の音海南東方の海岸部にかけて分布する。主として安山岩質凝灰角礫岩や安山岩からなり、一部に礫岩を挟む。</p> <p>塩波峠礫岩・砂岩部層は大山付近から南方の高浜町下付近や青葉山周辺に分布する。主に基底の礫岩層（広川・黒田（1958b）⁽⁹⁾）とその上位の砂岩及び礫岩層からなる。</p> <p>神野浦頁岩部層は神野浦付近から下西方、高浜発電所北部の山地に分布する。この他、大山北方等にも見られる。塩波峠礫岩・砂岩部層を覆う暗灰色のシルト岩～泥岩で、砂岩や凝灰岩を挟み、層理が発達する。</p> <p>(b) 今戸鼻層</p> <p>今戸鼻層は内浦湾を取り巻くように分布し、主に安山岩と安山岩質凝灰角礫岩からなり、一部に凝灰岩、砂岩及び泥岩を挟む。</p> <p>b. 石英閃緑岩</p> <p>石英閃緑岩は薄ヶ崎付近にやや広く分布し、発電所西方にも小規模な岩体として認められる。中粒の石英、長石、角閃石及び黒雲母を主要鉱物とし、薄ヶ崎東方では内浦層群中に、発電所西方では音海流紋岩中に貫入している。</p> <p>c. 大山安山岩</p> <p>大山安山岩は、大山東方の山体を構成する。安山岩質凝灰角礫岩を主とし、輝石安山岩質溶岩を挟む</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>堅硬かつ緻密な岩体であり、カリウム-アルゴン法による年代測定を行った結果約 14.1Ma の年代値を得ている。</p> <p>d. 青葉山安山岩類 青葉山安山岩類は青葉山の山体を構成する。安山岩質凝灰角礫岩を主とし、輝石安山岩質溶岩を挟む堅硬かつ緻密な岩体であり、カリウム-アルゴン法による年代測定を行った結果約 13.8Ma の年代値を得ている。</p> <p>e. 安山岩岩脈 安山岩岩脈は、幅数 m 程度、10m の小規模な岩体として、夜久野オオライト、音海流紋岩及び内浦層群に貫入している。灰～暗緑色を呈し、堅硬かつ緻密である。</p> <p>(4) 第四紀の地層群</p> <p>a. 更新世の段丘堆積物 低位段丘堆積物は、河川沿いにわずかに分布し、主に礫からなる。</p> <p>b. 完新世の沖積層、新期扇状地堆積物及び崖錐堆積物 沖積層は調査地域内の平野や谷底平地に分布し、未固結の礫、砂及びシルトからなる。丘陵や山地の周辺には新期扇状地堆積物や崖錐堆積物が分布する。</p> <p>1.4.2.3 敷地近傍の地質構造 1.4.2.3 敷地近傍の地質構造 変動地形的調査の結果、不明瞭又は小規模な変動地形を含めて3条のリニアメントを抽出した。これらリニアメントの地質・地質構造を詳細に把握するため、文献調査、変動地形的調査、地表地質調査、ビット調査等を実施した。</p> <p>(1) T1リニアメント</p> <p>a. 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾及び中田・今泉編(2002)⁽⁴⁰⁾には、T1リニアメントに関する記載はない。また、T1リニアメント周辺に断層を明示した文献はない。</p> <p>b. 変動地形的調査結果 T1リニアメント周辺の変動地形的調査結果を第1.4.5図に示す。 高浜町音海付近の長さ約0.1kmの区間に、音海半島の北部と南部とを分ける鞍部からなるE-W方向のDラックのリニアメントと、リニアメント付近の</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>新期扇状地面及び沖積面を判読した。尾根線の屈曲やリニアメント西方延長部の沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>c. 地表面地質調査結果等 T1リニアメント周辺の地質図を第1.4.6図に示す。 T1リニアメント周辺には、下位（南側）より内浦層群の凝灰角礫岩、礫岩・砂岩、泥岩及び安山岩が分布し、全体としてほぼE-W走向で北へ緩く傾斜している。リニアメント通過部の凹地には泥岩が分布する。この他、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。リニアメント延長線上の東側海岸付近（Loc. T1-1）のルートマップを第1.4.7図に示す。海岸には長さ約90mの泥岩の連続露頭が分布しており、NW-SE方向とNE-SW方向の高角度の割れ目が見られるが、断層は認められない。また、海岸沿いで確認された露頭には、E-W方向で北側に緩く傾斜する泥岩が分布するが、断層は認められない。さらに、リニアメント延長部の海域で行った海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない（第3.2.147図）。</p> <p>d. 評価 T1リニアメントは、リニアメント判読位置に断層が存在しないこと、海域延長部においても後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。 本リニアメントは、安山岩や凝灰角礫岩に比べて軟質な泥岩が選択的に侵食された組織地形と評価する。</p> <p>(2) T2リニアメント T2リニアメントについては、「1.5.2.3 敷地の地質構造」に詳述する。</p> <p>(3) T3リニアメント a. 文献調査結果 活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾は、高浜町難波江付近に、NNE-SSW方向で確度Ⅲのリニアメントを図示している。 岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾や中田・今泉編(2002)⁽⁴¹⁾に、T3リニアメントに関する記載はない。また、T3リニアメント周辺に断層を図示した文献はない。</p> <p>b. 変動地形的調査結果 T3リニアメント周辺の変動地形的調査結果を第1.4.8図に示す。 敷地南端付近から難波江付近にかけて長さ約1.2kmの区間に、西側の山地（標高約200m）と東側の高性のある丘陵性山地（標高約100m）とを分ける</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>鞍部列(a, b, c地点)からなるNNE-SSW方向のDランクのリニアメントと、リニアメント付近の新期扇状地面及び沖積面を判読した。リニアメントが通過する付近の新期扇状地面に変位・変形は判読できない。</p> <p>c. 地表地質調査結果 T3リニアメント周辺の地質図を第1.4.9図に、リニアメントを横断する方向の地質断面図を第1.4.10図に示す。</p> <p>鞍地南端付近(Loc. T3-1)では西側に音海流紋岩及び内浦層群が、東側に大浦層が分布する。リニアメント中央付近(Loc. T3-3)では尾根(b地点)の西側に内浦層群の泥岩が、東側に音海流紋岩が分布する。難波江付近(Loc. T3-4)では西側に青葉山安山岩類、東側に舞鶴層群が分布する。この他、新期扇状地堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>鞍地南端付近(Loc. T3-1)の鞍部(a地点)においてピット調査を行い、リニアメントと直交方向の長さ約37m区間の大浦層頁岩に、断層がないことを確認した(第1.4.11図)。</p> <p>小黒飯付近(Loc. T3-2)では、リニアメント判読位置の大浦層頁岩にリニアメント方向の断層が認められる。断層面(N3°E/80°E)は湾曲し、破砕帯内部に粘土は認められず、固結した角礫状物質からなり、その幅は膨縮し、一様ではない(第1.4.12図)。</p> <p>中央部のb地点(Loc. T3-3)で、リニアメント直交方向の約8mの区間で剥ぎ取り調査を実施し、下位から音海流紋岩、内浦層群の泥岩及び青葉山安山岩類の凝灰角礫岩とリニアメントの方向と斜交する断層を確認した(第1.4.13図)。この断層面は湾曲していること現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しない正断層センスの変位が認められたことから、古い断層であると評価した。</p> <p>難波江付近(Loc. T3-4)のc地点において、リニアメントと直交方向の約38m区間で剥ぎ取り調査を実施し、リニアメント判読位置に青葉山安山岩類の凝灰角礫岩と舞鶴層群砂岩との境界を確認した(第1.4.14図)。青葉山安山岩類の凝灰角礫岩と舞鶴層群の砂岩との境界付近においてブロックサンプリングを行い、変形組織の観察を行った結果、せん断面や礫の定向配列が認められないことから、青葉山安山岩類の凝灰角礫岩と舞鶴層群の砂岩の境界を不整合面と評価した(T3-4-1)。また、白灰色粘土が認められる箇所では正断層センスの変形構造が認められた(T3-4-2)ことから、現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しない(第1.4.15図)。</p> <p>d. 評価 リニアメント北部の小黒飯付近(Loc. T3-2)で</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>は、リニアメント判読位置付近に断層が認められるが、破砕帯は固結しており、断層面も湾曲し粘土を伴わない。</p> <p>中央部 (Loc. T 3-3) では、リニアメント判読位置にはリニアメントに斜交する古い断層が認められた。</p> <p>南端部 (Loc. T 3-4) では、変形組織の観察の結果から不整合面や現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しない正断層センスの変形組織を確認した。</p> <p>以上のことから、T 3 リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質境界の不整合面を反映した組織地形であると評価する。</p> <p>(第1.4.1図及び第1.4.4図～第1.4.15図については、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉の第3.3.1図及び第3.3.4図～第3.3.15図を第1.4.1図及び第1.4.4図～第1.4.15図に読み替えた記載に同じ。)</p> <p>1.5 敷地の地質・地質構造</p> <p>1.5.1 調査内容</p> <p>高浜発電所の敷地については、文献調査、変動地形的調査、地表地質調査、ボーリング調査、試掘坑調査、トレンチ調査等を実施した。その結果に基づき、敷地の地質・地質構造について検討を実施した。</p> <p>敷地内の地質調査位置図を第1.5.1図に示す。</p> <p>1.5.1.1 地表地質調査</p> <p>敷地の地質及び地質構造を把握するため、地表地質調査を実施した。また、文献調査、変動地形的調査、ボーリング調査等の調査結果とあわせて、原縮尺5千分の1の地質図を作成して検討を行った。</p> <p>1.5.1.2 ボーリング調査</p> <p>敷地の地質・地質構造についての資料を得るため、第1.5.1図に示す位置に340本、総延長約17,700mのボーリング調査を実施した。</p> <p>採取したボーリングコアは、詳細な観察を行い地質柱状図を作成するとともに、地質構造を詳細に把握するために必要に応じてボアホールテレビ調査を行い、地質断面図を作成した。</p> <p>1.5.1.3 試掘坑調査</p> <p>敷地の地質・地質構造を直接観察するため、第1.5.1図に示す位置に掘削した。</p> <p>これらの試掘坑において、地質の分布、構成岩石、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>岩質、地層の走向・傾斜、破砕帯の分布等を直接視察して、原縮尺200分の1の試掘坑展開図を作成した。</p> <p>1.5.1.4 トレンチ調査 敷地内の破砕帯の性状等を検討するため、第1.5.1図に示す位置でトレンチ調査を実施した。</p> <p>1.5.2 調査結果 1.5.2.1 敷地の地形 航空レーザー測量により作成した敷地の地形図を第1.5.2図に示す。</p> <p>敷地は、若狭湾に突出した普海半島の基部に位置し、東側は高浜湾に面し、西側は内浦湾に面する。敷地の地形は主として山地からなり、北東側には最大標高約19.4mの山地が、西～南西側には最大標高約24.2mの山地が、東～南東側には最大標高約111.1mの山地がある。</p> <p>西方の神野浦から高浜町神野付近には青葉山山麓の新期扇状地が広がるが、その東縁は北流する茅谷川で断たれ、敷地に延びない。神野浦北部には山地が北に突き出し、半島となっている。</p> <p>南東方の小黒飯付近には、山間の小規模な新期扇状地と海岸低地がある。</p> <p>1.5.2.2 敷地の地質 地表面地質調査、ボーリング調査等の結果により作成した原縮尺5千分の1の地質図及び地質断面図をそれぞれ第1.5.3図及び第1.5.4図に、敷地の地質層序を第1.5.1表に示す。</p> <p>敷地の地質は、下位からペルム紀の大浦層と舞鶴層群、白亜紀の言海流紋岩、新第三紀中新世の内浦層群、石英閃緑岩及び青葉山安山岩類、第四紀の堆積物より構成される。</p> <p>(1) 大浦層 大浦層は、取水口北東の海岸から南西方の狭い範囲と南側の名島～小黒飯付近に露出し、南北方向に約100m～約300mの幅をもって分布している。黒色又は灰色を呈する硬質頁岩を主体とし、珪質頁岩、珪質凝灰岩及び砂岩、極まれに緑色岩を兼任する。4号炉付近の北西側では、貫入する石英閃緑岩により接触変成作用を受けている。</p> <p>(2) 舞鶴層群 舞鶴層群は、小黒飯付近に分布し、主として砂岩及び頁岩からなり、砂岩頁岩互層や礫岩を伴う。砂岩は褐灰色～暗灰色で緻密で塊状な中粒～粗粒砂からなり、層理は不明瞭である。頁岩は暗灰色で成層し、砂岩や珪質凝灰岩の薄層を挟み、基質が石炭質となっていることがある。小黒飯付近で、下位</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の大浦層と断層で接する。</p> <p>(3) 音海流紋岩 音海流紋岩は、大浦層を基盤として高浜町田ノ浦付近から小黒飯付近にかけて主に分布し、流紋岩、流紋岩質凝灰角礫岩、流紋岩質凝灰岩及び礫岩からなる。礫岩の分布は限られている。これらの特徴を第1.5.2表に示す。音海流紋岩の一部は貫入する石英閃緑岩により接触変成作用を受けている。灰色～暗灰色で極めて硬質かつ緻密である。風化すると白色になる。一般に石英の斑晶が認められ、有色鉱物に乏しい。</p> <p>a. 流紋岩 流紋岩は、1号炉～4号炉付近に広く分布し、火山凝灰岩及び凝灰岩からなる。これらには岩片や基質に溶結構造が認められる。下位の大浦層頁岩との境界部には、大浦層の頁岩を礫として取り込んでいる部分があり、小黒飯西方では中粒の黒雲母を含む。流紋岩の層厚は、西側の3号炉及び4号炉付近では200m以上で、東側の1号炉及び2号炉付近では100m以下と薄くなり、さらに東方の取水路付近では分布していない。</p> <p>b. 流紋岩質凝灰角礫岩 流紋岩質凝灰角礫岩は、3号炉北東側の沖積層下位に、層厚130m以上で分布している。径約5cm以上で垂円礫～角礫の流紋岩質礫の岩塊を多く含み、まれに礫径が20cmを超えるものもある。基質に溶結構造は認められない。3号炉北東側に分布するものは、南西側の流紋岩と指交関係で接する。</p> <p>c. 流紋岩質凝灰岩 流紋岩質凝灰岩は、葉理面が発達し、火山豆石、扁平なガラス及び頁岩の破片を含む。岩片及び基質に溶結構造は認められない。流紋岩と同様に、黄鉄鉱の晶出が見られる。</p> <p>d. 流紋岩（接触変成部） 4号炉付近の北西側の流紋岩と接する流紋岩質凝灰岩は、貫入する石英閃緑岩により周辺の約10m～約20mの範囲で接触変成作用を受けて、暗灰色を呈する緻密堅硬な岩石となっており、黄鉄鉱を含むこともある。</p> <p>e. 礫岩 大浦層起源と見られる頁岩等の礫が主体で、火山性の礫はほとんど認められない。垂角～亜円の頁岩礫や砕屑性粒子主体の基質が認められる。層厚は薄く分布は限られている。流紋岩質凝灰岩層の上面や下面に見られ、流紋岩中に挟在する場合もある。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(4) 内浦層群 内浦層群は、下位の大浦層、舞鶴層群及び菅海流紋岩を基盤としてこれらを不整合に覆って分布し、敷地周辺の山地を構成する。堆積岩類と火山岩類から構成され、下位の下層は礫岩・砂岩、安山岩質岩石及び泥岩からなり、上位の今戸層は主として安山岩質岩石からなる。両者は不整合の関係にある(中川(2009)⁽¹⁰⁰⁾)。</p> <p>a. 下層 下層は、下位から名島火山岩部層、塩汲峠礫岩・砂岩部層及び神野浦頁岩部層に細分され、名島火山岩部層は塩汲峠礫岩・砂岩部層と指交関係にある。</p> <p>(a) 名島火山岩部層 名島火山岩部層は、敷地北側の山地斜面から取水路の南東にまともって分布するほか、西側のダンノ鼻付近及びその東側海岸付近で帯状に分布する。暗緑色～赤褐色を呈し、長石の斑晶が認められる安山岩質溶岩、同質岩片と泥岩等の異質岩片とを含む安山岩質凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩及び凝灰質砂岩からなる。敷地北東付近で層厚は最も厚く、西方に向かい次第に薄くなり消滅する。全体に風化又は変質を受けて、色調は著しく変化し、一部の亀裂沿いは粘土化し、方解石脈が形成されている。</p> <p>(b) 塩汲峠礫岩・砂岩部層 塩汲峠礫岩・砂岩部層は、南東側の千畳敷～名島付近、石ヶ崎の海岸や山地斜面の狭い範囲に分布する。大浦層と菅海流紋岩を被覆して、名島火山岩部層とは指交関係(中川他(1985)⁽¹⁰⁰⁾)で接し、神野浦頁岩部層に整合で覆われる。主に暗褐色の粗粒砂岩と礫岩からなり、一部で凝灰質砂岩及び凝灰岩が認められる。</p> <p>(c) 神野浦頁岩部層 神野浦頁岩部層は、周辺の山地に分布する。名島火山岩部層及び塩汲峠礫岩・砂岩部層を整合で被覆する。暗灰色～黒色で、一般に層理が良く発達した泥岩からなり、しばしば砂岩及び凝灰岩の薄層を挟み、敷地の南西側では消失する。</p> <p>b. 今戸層 今戸層は、敷地南東側山地や南側山地、及び北西側のダンノ鼻南方の山地に分布する。暗緑色～赤褐色を呈し、長石の斑晶が認められる安山岩質溶岩、泥質岩等の異質岩片も含む安山岩質凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩からなり、層厚は敷地南西側で約100mである。</p> <p>(5) 石英閃緑岩</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>石英閃緑岩は、敷地西方の海岸付近の狭い範囲に分布する。大浦層と昔海流紋岩を貫く岩脈で、褐灰色～黒灰色、細粒～中粒の等粒状完晶質の緻密堅硬な岩石であり、石英を多く含む。貫入面付近では極細粒で石英閃緑岩の組織は認めにくい。貫入面の傾斜はほぼ鉛直と推定される。カリウム－アルゴン法により年代測定を行った結果、約14.7Maの年代値が得られた。</p> <p>(6) 青葉山安山岩類 青葉山の山体を中心に分布する岩体で、凝灰角礫岩からなる。青葉山山麓では風化を受け、軟質となっている。昔海流紋岩や内浦層群を不整合で覆う。</p> <p>(7) 第四紀の堆積物 扇状地堆積物及び崖錐堆積物は、山麓の谷部や斜面下部に分布する。主として未固結の角礫～亜角礫からなり、基質は砂又は粘土である。沖積層は谷下流から海岸付近の低地に分布し、未固結のシルトや砂及び礫からなる。</p> <p>1.5.2.3 敷地の地質構造 原子炉施設設置位置付近の原縮尺1千分の1のE.L.±0mにおける地質水平断面図と地質鉛直断面図を、第1.5.5図及び第1.5.6図(1)～(6)に示す。</p> <p>(1) T2リニアメント（「1.4.2.3 敷地近傍の地質構造」で判読したリニアメント） a. 文献調査結果 広川・黒田(1957b)⁽⁴⁾は高浜町田ノ浦付近に推定断面を図示している。 活断層研究会編(1991)⁽³⁸⁾、岡田・東郷編(2000)⁽³⁹⁾及び中田・今泉編(2002)⁽⁴⁰⁾には、T2リニアメントに関する記載はない。</p> <p>b. 変動地形的調査結果 発電所建設前の地形図を用いて敷地の変動地形的調査を行った結果を第1.5.7図に示す。 発電所北東方の久記谷付近から高浜湾の海岸に至る長さ約0.3kmの区間に、鞍部からなるE-W方向のDラックのリニアメントと、リニアメント付近の新期扇状地面、崖錐面及び沖積面を判読した。リニアメントが通過する付近の新期扇状地面、崖錐面及び沖積面に変位・変形は判読できない。</p> <p>c. 地表地質調査結果等 リニアメント東端や取水口北側には大浦層が、南側には内浦層群が分布し、リニアメント付近にそれらの地質境界がある。取水口北側の大浦層の頁岩中にNW-SE～E-W方向の断層が、南側の名島火山岩部層の凝灰角礫岩中にはE-W方向のリニアメントと調和的な方向の断層があるが、それらはすべて固</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>結している。地質図及び海岸沿いのルートマップを第1.5.8図に示す。</p> <p>リニアメント判読位置の地質状況を把握するため、取水口付近で2本のボーリング調査（T1-13孔（鉛直）：長さ105m、T1-14孔（斜め60°）：長さ122m）を実施した結果、大浦層と内浦層群との境界に1条の断層（TF-1）と、大浦層中に5条の断層（TF-2～TF-6）が認められた（第1.5.9図）。</p> <p>TF-1は粘土状破砕部を有し、第1.5.3図及び第1.5.5図に示すとおりT1-14孔より西側へ延伸している。TF-2及びTF-3の2条の断層はリニアメントと調和的な走向を示す。一方、TF-4、TF-5及びTF-6の3条の断層はリニアメントとは大きく異なる走向を示し、隣接するボーリング孔で認められないことから、連続性のない断層である。</p> <p>以上より、TF-1、TF-2及びTF-3について活動性評価の検討を行った。</p> <p>TF-1は、T1-14孔において大浦層頁岩と内浦層群安山岩との境界の断層として認められた（第1.5.10図）。走向・傾斜はN47°E/67°SEであり、砂状～角礫状破砕部及び粘土状破砕部からなる。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第1.5.11図）。</p> <p>T1-14孔の西側でトレンチ調査を実施した結果、T1-14孔と同様に、大浦層頁岩と内浦層群安山岩との境界の断層としてTF-1が認められた（第1.5.12図）。トレンチ底盤ではTF-1に併走する大浦層中の断層が認められるが、東法面及び西法面では1条に収斂すること、トレンチ調査位置付近で実施したH25-3孔においても大浦層頁岩と内浦層群安山岩との境界のみに断層が認められることから、大浦層中の断層はTF-1の派生断層である（第1.5.13図）。トレンチ調査地点には下位より上位に⑥層から①層からなる谷埋堆積物が分布する。このうち、④層は赤褐色を呈し、安山岩岩塊は強風化によりタマネギ状風化を示すが、TF-1は④層に変位・変形を与えていない（第1.5.12図）。トレンチ底盤におけるTF-1の走向・傾斜はN71°E/70°Sであり、固結した角礫状破砕部を主体とするが、一部に粘土状破砕部を伴う。トレンチ底盤においてブロックサンプリングを行い、条線観察を実施した結果、条線角度は90°を示す（第1.5.14図）。また、変形組織の観察を行った結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第1.5.15図）。破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物についてX線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物は高温度又は地下深部で晶出したイライイト/スメクタイト混合層鉱物である（第1.5.16図）。また、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物（イライイト/スメクタイト混合層鉱物）が密集して晶出し、これ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>らの結晶は破碎されていない（第1.5.17図）。TF-2は、T1-14孔において大浦層頁岩中の断層として認められた（第1.5.18図）。走向・傾斜は、N77° W/69° Sであり、破砕部は砂状～角礫状破砕部からなる。条線観察を実施した結果、条線角度は85° Rを示す。（第1.5.19図）変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層セシスを示す（第1.5.20図）。TF-2延長部で実施した音海流紋岩中のボーリング調査（H25-1孔（水平）：長さ100m）の結果、TF-2に相当する破砕帯は認められない（第1.5.5図）。破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物についてX線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトである（第1.5.21図）。また、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物（イライト）が密集して晶出し、これらの結晶は破碎されていない（第1.5.22図）。</p> <p>TF-3は、T1-14孔において大浦層頁岩中の断層として認められた（第1.5.23図）。走向・傾斜は、N86° E/86° Sであり、破砕部は礫を伴う砂状破砕部と角礫状破砕部からなる。条線観察を実施した結果、条線角度は80° Rを示す（第1.5.24図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は逆断層セシスを示し、網目状に分布する方解石脈には変位が認められない（第1.5.25図）。TF-3延長部で実施したボーリング調査（H25-2孔（斜め60°）：長さ130m）の結果、TF-3が認められた（第1.5.26図）。走向・傾斜は、N84° W/78° Nであり、破砕部は角礫状破砕部（固結）からなる。条線観察を実施した結果、条線角度は70° Rを示す（第1.5.27図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層セシスを示す（第1.5.28図）。なお、T1-14孔とH25-2孔におけるTF-3の最新活動時の運動セシスは異なるが、いずれも高角度縫すれの条線角度であり、相対的に南側隆起の運動セシスであることから、両孔で認められた破砕部をTF-3と評価した（第1.5.29図）。H25-2孔のTF-3について、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物についてX線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトと緑泥石である（第1.5.30図）。また、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物（緑泥石）が密集して晶出し、これらの結晶は破碎されていない（第1.5.31図）。</p> <p>以上の結果を踏まえて作成したT2リニアメント周辺の基盤岩分布図を第1.5.32図に、基盤岩地質断面図を第1.5.33図に示す。</p> <p>さらに、T2リニアメント東側の延長海域における海上音波探査記録には、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない（第1.3.148図）。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. 評価</p> <p>T2リニアメント判読位置付近には、大浦層頁岩と内浦層群安山岩の境界の断層（TF-1）、及びリニアメントと調和的な走向を示す2条の大浦層中の断層（TF-2、TF-3）が認められた。</p> <p>変形組織の観察結果及び最新面に分布する粘土鉱物に関する分析の結果、現在の応力場と運動センサが整合しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破碎されていないことから、これらの断層については、少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。</p> <p>本リニアメントは、リニアメントと調和的な走向を示す古い断層による組織地形であり、将来活動する可能性のある断層等は認められないと評価する。</p> <p>(2) 大浦層中の断層</p> <p>「(1)T2リニアメント」の記載のとおり、将来活動する可能性のある断層等は認められないと評価する。</p> <p>(3) 音海流紋岩中の断層</p> <p>3号炉及び4号炉試掘坑調査で4条の音海流紋岩中の断層（F-A、F-B、F-C及びF-D）が認められた。各断層の切り切り関係より、F-A、F-B及びF-DはF-Cを越えて延伸しておらず、F-Cの活動時期が最新と考えられる（第1.5.5図）。F-Cは音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩中の断層であり、その走向は層理面に調和的な方向を示す。</p> <p>F-Cについて水抜き坑の壁面観察を行った結果を第1.5.34図に示す。水抜き坑の坑口から約140m～約175mの区間に流紋岩質凝灰岩が分布し、その中で断層が2箇所認められた。</p> <p>坑口から約150mの側壁で認められた断層の走向・傾斜はN58°E/24°NWであり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う（第1.5.35図）。条線観察を実施した結果、条線角度は19°Rを示す。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第1.5.36図）。</p> <p>坑口から約167mの側壁で認められた断層の走向・傾斜はN62°E/32°NWであり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う。条線観察を実施した結果、条線角度は25°Rを示す（第1.5.37図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第1.5.38図）。</p> <p>4号炉背面から実施したボーリング調査（H25-9孔（斜め70°）；長さ100m）の結果、水抜き坑と同様に、音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩中に断層が2箇所認められた。深度46.6m～46.7mで認められた断層の走向・傾斜はN52°E/9°NWであり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(第1.5.39図)。条線観察を実施した結果、不明瞭で断片的であるものの、条線角度80° Lの条線が認められた(第1.5.40図)。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断面の変形組織は正断層セクスを示す(第1.5.41図)。深度52.4m～52.5mで認められた断面の走向・傾斜はN64° E/14° NWであり、破砕部は固結した角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う(第1.5.42図)。条線観察を実施した結果、不明瞭であるものの、条線角度79° Rの条線が認められた(第1.5.43図)。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断面の変形組織は正断層セクスを示す(第1.5.44図)。</p> <p>F-C延長部の4号炉北西側で実施したボーリング調査(T3-6孔(鉛直)：長さ173m)の結果、石英閃緑岩の貫入により接触変成作用を受けた緻密堅固な音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩が認められた(第1.5.45図)。この流紋岩質凝灰岩中に断層が1条認められ、その周辺の流紋岩中には断層が認められないことから、この断層をF-Cと評価した。この断層の最新活動を示す断面の変形組織は正断層セクスを有する(第1.5.46図)。</p> <p>水抜き坑の坑口から約150mの側壁で認められた断層について、破砕部の最新面に分布する粘土鉱物についてX線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトである(第1.5.47図)。また、破砕部の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物(イライト)が密集して晶出し、これらの結晶は破砕されていない(第1.5.48図)。</p> <p>F-A延長部の3号炉南東側で実施したボーリング調査(H25-5孔(斜め60°)：長さ100m)の結果、F-Aが認められた(第1.5.49図)。断層の走向・傾斜はN45° W/62° SWであり、破砕部は角礫状破砕部(固結)からなる。条線観察を実施した結果、条線角度は85° Lを示す(第1.5.50図)。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断面の変形組織は正断層セクスを示す(第1.5.51図)。破砕部による分析を行った結果、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトである(第1.5.52図)。また、破砕部の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物(イライト)が密集して晶出し、これらの結晶は破砕されていない(第1.5.53図)。</p> <p>F-B延長部で実施したボーリング調査(H25-5孔(斜め60°)：長さ100m)の結果、F-Bに相当する破砕部は確認されないことから、F-BはF-Aを越えて地下深部に延長しない規模の小さい破砕部と評価する。</p> <p>F-D延長部で実施したボーリング調査(H25-8孔(斜め35°)：長さ44m)の結果、割れ目密集部を確認した(第1.5.54図)。CT画像解析の結果、セ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>ん断面が認められず、条線観察を実施した結果、破断面は湾曲して直線状を呈しておらず、条線も認められないことから、F-DはH25-8孔に延長しない規模の小さい破砕帯と評価する（第1.5.55図）。以上より、音海流紋岩中の4条の断層のうち、F-B及びF-Dについては規模の小さい破砕帯であること、F-A及びF-Cについては現在の広域応力場と運動センスが調和しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破砕されていないこととから、これらの4条の断層は将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>(4) 内浦層群中の断層 1号炉及び2号炉建設時に、県道トンネル入口付近で確認された破砕帯幅約10cmの断層について地表面地質調査を実施した結果、当時確認した断層露頭は改変により消失していたが、断層露頭西側のトンネル坑口上方及び東側の道路擁壁上方においてそれぞれ約30m、約70mの区間で内浦層群名島火山岩部層の安山岩の連続露頭を確認し、断層は認められなかった（第1.5.56図）。また、敷地にはT2リニアメント以外に変動地形の可能性を有するリニアメントは認められない。 以上より、震源として考慮する活断層は認められないと評価する。</p> <p>(5) 大浦層と音海流紋岩の境界 1号炉及び2号炉試掘坑調査で認められた大浦層と音海流紋岩の境界の断層については、「1.6.2調査結果」に詳述する。</p> <p>(6) 音海流紋岩と内浦層群の境界 3号炉及び4号炉建設時に敷地西方の県道沿いで確認された破砕帯幅約50cmの断層について、ボーリング調査を実施した結果（T1-16孔及びT1-16'孔）、断層は認められず、より浅い深度で音海流紋岩と内浦層群名島火山岩部層の凝灰角礫岩の境界と確認した（第1.5.57図）。この境界部において変形組織の観察を行った結果、音海流紋岩と内浦層群との境界にはせん断面が認められない（第1.5.58図）。付近のボーリング調査においても内浦層群名島火山岩部層の凝灰角礫岩と音海流紋岩の境界を確認し、CT画像解析等を行った結果、複合面構造等は認められない（第1.5.59図及び第1.5.60図）。また、音海流紋岩と内浦層群の地質境界は、下位の大浦層と音海流紋岩の地質境界の形状とは異なっている（第1.5.61図）。No.3孔での境界部において詳細観察を行った結果、一部で比較的直線性を有する粘土脈が認められた。この粘土脈については変形組織の観察を行った結果、正断層センスを示す微弱な複合面構造を確認したこととから粘土状破砕部と評価した（第1.5.62図）。この粘土状破砕部に分布する</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>粘土鉱物についてX線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物はイライト/スメクタイト混合層鉱物である（第1.5.63図）。また、この粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、板状の粘土鉱物（イライト/スメクタイト混合層鉱物）が認められ、破碎された痕跡は認められない（第1.5.64図）。したがって、No.3孔で認められた粘土状破砕部は、現在の広域応力場と運動センスが整合しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破碎されていないことから、少なくとも後期更新世以降活動しておらず、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。</p> <p>以上より、音海流紋岩と内浦層群の境界は局所的な破砕部を伴う不整合面であると評価する。</p> <p>(7) その他の断層</p> <p>上記以外に敷地付近で認められた断層に関する評価については以下のとおりである。</p> <p>神野浦東部の海岸に分布する音海流紋岩中に断層が認められた。断層面の走向傾斜はN15°W/76°E、破砕帯の幅は約20cm～約50cmで、角礫状で固結していることから、本断層は少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する（第1.5.65図）。名島海岸付近から約100m南西方に離れた県道脇の切土法面において内浦層群中の断層が認められた（第1.5.66図）。断層面の走向傾斜はN73°E/50°Nであり、上盤側には神野浦頁岩部層の泥岩が、下盤側には塩汲岬礫岩・砂岩部層の砂岩が分布する。断層面は湾曲し、固結した幅数mmの粘土状破砕部を伴う。断層面上位に、斜面に沿って抱すべり面（N65°E/50°N）が認められる。中川(2009)(104)もこの断層を記載し、北側が数10m落ちていているとしている。また、本断層延長部においてビット調査(Loc.U-1)を実施した結果、断層は認められないことから、本断層の長さは名島海岸付近からビット調査箇所(Loc.U-1)付近までと考えられる（第1.5.67図）。以上のことから、本断層は、走向がENE-WSW方向で、北傾斜の正断層であり、少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。</p> <p>ダンノ鼻西海岸に分布する内浦層群の泥岩と安山岩の境界に複数の断層が認められた（第1.5.68図）。断層面の走向・傾斜はN22°～49°W/40°～60°S、破砕帯の最大幅は約10cmで、固結した角礫状破砕部からなることから、本断層は少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。</p> <p>3号炉及び4号炉建設時に、石ヶ崎東方で認められた音海流紋岩と内浦層群の境界の断層について地表地質調査を行った結果、上位の著しく風化を受けた内浦層群名島火山岩部層と下位のやや風化を受けた音海流紋岩とが不整合面で接していることを確認したことから、一部粘土シームを挟む不整合</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>面と評価する（第1.5.69図）。以上より、これらの敷地付近で認められた断層については、震源として考慮する活断層ではないと評価する。</p> <p>1.6 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地質・地質構造及び地盤</p> <p>1.6.1 調査内容</p> <p>(1) 踏査 敷地について、地質分布及び地質構造を把握する資料を得るため、詳細な地表踏査を実施した。また、文献や空中写真の判読により調査内容を向上させた。</p> <p>これら調査の結果から縮尺2千分の1の地質図を作成した。</p> <p>(2) 地表弾性波探査及び反射法地震探査</p> <p>a. 地表弾性波探査 地層の概略分布を予備的に調査するため、敷地内において15測線、延長約3.5kmの弾性波探査を実施した。このうち、原子炉施設設置位置付近で実施した弾性波探査は、第1.6.1図に示すとおりである。地表の測線上に約5m間隔で受振器を設け、少量のダイナマイト爆発によって生じる弾性波の伝播速度を測定した。</p> <p>b. 反射法地震探査 原子炉施設設置位置付近の3次元地下構造を把握するため、2測線、延長約2.9kmの反射法地震探査を実施した。</p> <p>探査は、震源車を用いて人工的に振動を発生させ、測線上に約10m間隔に受振器を設けて実施した。発振は約40m間隔とし、垂直重合数は40回とした。探査測線及び解析断面位置は第1.6.2図に示すとおりである。</p> <p>(3) ボーリング調査 地質及び地質構造についての資料を得るため、敷地内においてボーリング調査を実施した。このうち、原子炉施設設置位置付近で実施したボーリングは、第1.6.3図に示すとおりである。</p> <p>掘削はロータリー型ボーリング機を使用し、孔径66mm～86mmのオールコアボーリングとした。また、掘進速度等の管理を厳密に行いコア採取率の向上を図った。</p> <p>採取したボーリングコアの結果に基づいて地質断面図を作成し、地質及び地質構造についての検討を行った。</p> <p>(4) 試掘坑調査 発電所の重要施設の基礎岩盤を直接観察することにより調査精度を上げ、あわせて基礎岩盤の工学</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>的性質を検討するため、試験坑による調査を実施した。試験坑掘削位置は第 1.5.1 図に示すとおりである。この試験坑内において、地層区分、岩質、地層の走向・傾斜等を直接確認し、基礎岩盤の地質、地質構造及び工学的性質を検討した。</p> <p>(5) 地下水位調査 地下水位、地下水勾配を把握するために、第 1.6.4 図に示すボーリング孔を利用して、地下水位を測定した。</p> <p>(6) 岩石試験 原子炉設置位置における岩盤の物理的、力学的性質を明らかにするため、ボーリングにより得られた試料から、密度等の物理試験、一軸圧縮強度等の力学試験を実施した。</p> <p>a. 試料</p> <p>(a) 試料の採取位置 試料は、原子炉設置位置において実施したボーリングにより採取し、これから円柱供試体を作成した。 試料の採取位置は第 1.6.1 図に示すとおりである。</p> <p>(b) 供試体 一軸圧縮試験用供試体は、直径約 5cm、長さ約 10cm、引張試験用供試体は、直径約 5cm、長さ約 5cm、三軸圧縮試験用供試体は、直径約 5cm、長さ約 10cm のものをそれぞれ標準として用いた。</p> <p>b. 試験項目 物理試験としては、密度、吸水率、有効間隙率及び超音波伝播速度を測定し、力学試験としては、一軸圧縮強度、引張（圧裂）強度等を測定した。また、三軸圧縮試験により、せん断強度及び内部摩擦角を測定した。</p> <p>c. 試験方法</p> <p>(a) 一軸圧縮試験 2006 年度に実施したボーリングにより得られた試料については、JIS M 0302（岩石の圧縮強さ試験方法）に準拠した。</p> <p>(b) 引張試験 試験は JIS M 0303（岩石の引張強さ試験方法）に準拠した。</p> <p>(c) 三軸圧縮試験 試験は JIS 2531（岩石の非圧密非排水（UU）三軸圧縮試験方法）に準拠した。 周圧は 2.0N/mm²(20kg/cm²)、4.9N/mm²(50kg/cm²)、9.8N/mm²(100kg/cm²)、14.7N/mm²(150kg/cm²) 及び</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>19. 6N/mm² (200kg/cm²) の5段階とした。</p> <p>また、原子炉施設設置位置付近における岩盤の力学的性質を明らかにするため、一軸圧縮試験及び三軸圧縮試験を実施した。</p> <p>試験の採取位置は第1.6.5図のとおりである。試験は、一軸圧縮試験についてはJIS M 0302 (岩石の圧縮強さ試験方法)、三軸圧縮試験についてはJGS 2533 (軟岩の圧密非排水 (CUバー) 三軸圧縮試験方法) に準拠し、試験用供試体は、直径約5cm、長さ約10cmに整形したものをを用いた。</p> <p>(7) 岩盤試験</p> <p>[C.] 級以上の岩盤の弾性波速度、各種弾性係数等の特性値を調べて基礎岩盤としての適性を検討し、あわせて設計及び施工上の基礎資料を得るため、原子炉施設設置位置における岩盤と同じ地層である音海流紋岩が分布する3号炉及び4号炉試験坑内で弾性波探査、静的変形試験、支持力試験及びせん断試験を実施した。また、原子炉施設設置位置付近においてP/S検層を実施した。</p> <p>a. 坑内における弾性波探査</p> <p>構築物の設計に必要な岩盤の動的性質を求めるために、3号炉及び4号炉試験坑内で弾性波探査を行い、岩盤の縦波 (P波) 及び横波 (S波) の伝播速度及び動弾性係数並びに動的ポアソン比を求めた。</p> <p>試験坑側壁を測線として約2.5m間隔に受振器を設け、少量のダイナマイト爆発によって生じる縦波の伝播速度と、板たたき法によって生じる横波の伝播速度を測定した。</p> <p>また、一つの坑内に約2.5m間隔で受振器を設置し、他の坑内に爆破点を設けて、坑間の縦波平均伝播速度を測定した。</p> <p>b. 静的変形試験</p> <p>岩盤の静的変形特性を調べるため、静的変形試験を3号炉及び4号炉試験坑内で実施した。</p> <p>試験位置は、地質条件に応じてその代表的な箇所として、第1.6.6図に示すとおり7箇所を選定した。載荷方向はすべて鉛直で、それぞれの位置で、直径が80cm、50cm及び30cmの3種類の円形載荷板を用いて実施した。</p> <p>載荷パターンは第1.6.7図に、試験装置は第1.6.8図に示すとおりである。</p> <p>c. 支持力試験</p> <p>岩盤の支持力特性を調べるため、支持力試験を3号炉及び4号炉試験坑内で実施した。</p> <p>試験位置は第1.6.9図に示すとおり2箇所を選定し、直径30cmの円形載荷板を用いて実施した。載</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>荷方向はすべて鉛直で、載荷パターンは第1.6.10図に、試験装置は第1.6.11図に示すとおりである。</p> <p>d. せん断試験 岩盤のせん断破壊特性を調べるため、ブロックせん断試験及びロックせん断試験を3号炉及び4号炉試験坑内で実施した。</p> <p>岩盤せん断試験の試験内容は第1.6.1表～第1.6.3表に、試験位置は第1.6.12図に、試験装置は第1.6.13図及び第1.6.14図に示すとおりである。ブロックせん断試験用コンクリートブロックの大きさは、幅約70cm、長さ約70cm、高さ約40cmであり、ロックせん断試験用ブロックの大きさは、幅約50cm、長さ約50cm、高さ約20cmである。</p> <p>e. P S検層 原子炉施設設置位置付近の地盤の深さ方向の動的変形特性を把握するために、ボーリング孔を利用してP S検層を実施した。</p> <p>測定は、ボーリング孔の孔壁に受振器を固着し、地表にてP波、S波を起振して孔内で受振するダウンホール法並びにボーリング孔内に孔中受振計を浮遊させた状態で、孔内水を媒介としてP波、S波を起振及び受振するサスペンション法によって岩盤のP波及びS波の伝播速度を求めた。</p> <p>P S検層実施孔は、9孔、延長約1,330mで、測定深度の間隔はいずれも1mである。サスペンション法の測定方法は、第1.6.15図に、測定位置は第1.6.16図に示すとおりである。</p> <p>(8) [D] 級岩盤及び土質材料に関する試験 [D] 級岩盤、塵堆積物等の土質材料の物理的、力学的性質を明らかにし、設計及び施工上の基礎資料を得るため、物理試験、簡易せん断試験等の力学試験及びP S検層を実施した。</p> <p>a. 物理試験 [D] 級岩盤及び土質材料の物理特性を調べるため、飽和密度試験を実施した。 試験料の採取位置は、第1.6.17図に示すとおりである。</p> <p>b. 強度試験 [D] 級岩盤（流紋岩、安山岩）及び土質材料のせん断破壊特性を調べるため、簡易せん断試験を実施した。 簡易せん断試験の試験内容は第1.6.4表及び第1.6.5表に、試験位置は第1.6.18図に、試験装置は第1.6.19図に示すとおりである。 また、[D] 級岩盤（安山岩及び泥岩）については、第1.6.20図に示す位置から試験料を採取し、三軸圧縮試験を実施した。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>供試体は、直径約5cm、高さ約10cmに整形したものを用いた。安山岩の周圧は0.05N/mm²(0.5kg/cm²)、0.10N/mm²(1.0kg/cm²)、0.30N/mm²(3.1kg/cm²)及び0.50N/mm²(5.1kg/cm²)、泥岩の周圧0.05N/mm²(0.5kg/cm²)、0.10N/mm²(1.0kg/cm²)、0.20N/mm²(2.0kg/cm²)及び0.40N/mm²(4.1kg/cm²)の4段階とした。</p> <p>c. 静的変形試験 [D] 級岩盤及び土質材料の静的変形特性を調べるため、簡易せん断試験を実施した。 簡易せん断試験の試験内容は第1.6.4表(1)及び第1.6.5表に、試験位置は第1.6.18図(1)に示すとおりである。 また、泥岩について静的変形特性を調べるため、三軸圧縮試験を実施した。試験位置は第1.6.20図(2)に示すとおりである。</p> <p>d. 動的変形試験 [D] 級岩盤及び土質材料の動的変形特性を調べるため、PS検層及び繰返し三軸試験を実施した。 PS検層の測定はダウソール法及びサスペンション法によってP波及びS波の伝播速度を求めた。実施孔は第1.6.16図に示すとおりである。 繰返し三軸試験における試料の採取位置は、第1.6.21図に示すとおりである。 繰返し三軸試験は、所定の圧密応力で圧密した後、非排水状態で周波数1.0Hzの正弦波の繰返し荷重を段階的に載荷した。[D] 級岩盤の供試体は、直径約5cm、高さ約10cm、又は直径約10cm、高さ約20cmに、土質材料の供試体は、直径約7.5cm、高さ約15cmに整形したものをを用いた。 [D] 級岩盤の周圧は0.098N/mm²(1.0kg/cm²)とし、土質材料の周圧は0.05N/mm²(0.5kg/cm²)、0.10N/mm²(1.0kg/cm²)、0.29N/mm²(3.0kg/cm²)及び0.49N/mm²(5.0kg/cm²)の4段階とした。</p> <p>1.6.2 調査結果 (1) 地質 a. 原子炉施設設置位置付近 原子炉施設設置位置付近のE.L.±0mにおける地質水平断面図を第1.6.22図に、地質鉛直断面図を第1.5.6図に示す。また、原子炉設置位置の主要ボーリングの地質柱状図を第1.6.23図に、1号炉及び2号炉試験坑の地質展開図を第1.6.24図に示す。 原子炉施設設置位置付近の地質は、下位からペルム紀の大浦層、白亜紀の音海流紋岩、新第三紀中新世の内浦層群及び第四紀の堆積物より構成される。</p> <p>(a) 大浦層 大浦層は原子炉施設設置位置付近の最も下位に分布する。黒色ないし灰色を呈する硬質頁岩を主体</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>とし、珪質頁岩、珪長質凝灰岩、砂岩及び礫まれに緑色岩を狭定する。</p> <p>(b) 音海流紋岩 音海流紋岩は、原子炉施設設置位置付近では層厚50m～100m程度で分布している。音海流紋岩は、流紋岩、流紋岩質凝灰岩、流紋岩質凝灰岩及び礫岩からなる。礫岩の分布は限られている。下位の大浦層頁岩との境界部には、大浦層の頁岩を礫として取り込んでいる部分がある。</p> <p>(c) 内浦層群 i. 名島火山岩部層 名島火山岩部層は、敷地北側の山地斜面から取水路の南東にまとまって分布する。暗緑色～赤褐色を呈し、長石の斑晶が認められる安山岩質溶岩、同質岩片と泥岩等の異質岩片とを含む安山岩質凝灰岩、礫岩～火山礫凝灰岩、及び凝灰質砂岩からなる。</p> <p>ii. 塩浜峠礫岩・砂岩部層 塩浜峠礫岩・砂岩部層は、南東側の千疊敷～名島付近、石ヶ崎の海岸や山地斜面の狭い範囲に分布する。大浦層と音海流紋岩を被覆して、名島火山岩部層とは指交関係（中川他（1985）¹⁰⁰⁹）で接し、神野浦頁岩部層に整合で覆われる。主に暗褐色の粗粒砂岩と礫岩からなり、一部で凝灰質砂岩及び凝灰岩が認められる。</p> <p>iii. 神野浦頁岩部層 神野浦頁岩部層は、敷地周辺の山地に分布する。名島火山岩部層、塩浜峠礫岩・砂岩部層を整合で被覆する。暗灰色～黒色で、一般に層理が良く発達した泥岩からなり、しばしば砂岩及び凝灰岩の薄層を挟む。</p> <p>(d) 第四紀の堆積物 沖積層は、低地に堆積している砂、礫、谷部にある崖錐堆積物及び海岸の砂を主体とし、分布範囲は狭い。</p> <p>b. 原子炉の基礎岩盤 本地点の基礎岩盤は、原子炉基礎底面下ではE、L、-10m～-50mまでは音海流紋岩が分布し、それ以下には大浦層が分布している。原子炉設置位置のE、L、+1.0m以下の岩盤では、主要ボーリングにおけるボーリングコアの採取率は約100%であり、R、Q、Dは平均約81%である。岩石は硬質であり、基礎岩盤は非常に安定した岩盤であると考えられる。 原子炉設置位置においては、試掘坑調査及びボーリング調査の結果、連続性の高い破砕帯は確認されていない。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>c. 原子炉の背後斜面</p> <p>原子炉の背後斜面には、音海流紋岩を不整合に覆って、内浦層群名島火山岩部層（安山岩及び凝灰角礫岩）があり、これと指交関係で塩浜峠礫岩・砂岩部層の一部に分布する。さらに上位には内浦層群神野浦頁岩部層（泥岩）が整合で被覆している。背後斜面には断層や破砕帯は認められない。</p> <p>(2) 地質構造</p> <p>1号炉及び2号炉試掘坑調査において、原子炉施設設置位置付近に認められた大浦層と音海流紋岩の境界の断層について、ボーリング調査で認められた同地質境界に関するボーリングコア観察を行った結果、断層は認められず、その多くは密着している。また、地質境界が直線性を有するT1-7孔について、変形組織の観察を行った結果、明瞭なせん断面は認められない（第1.6.25図）。</p> <p>大浦層と音海流紋岩との地質境界分布図を第1.6.26図に示す。同地質境界は、比較的狭い範囲で起伏に富んだ形状を示すが、急斜面が直線的に連続するような断層を示唆する特徴は認められない。これらのことから、大浦層と音海流紋岩との境界は不整合面であると評価する。</p> <p>以上より、原子炉施設設置位置付近には将来活動する可能性のある断層等は認められないと評価する。</p> <p>(3) 地表弾性波探査及び反射法地震探査の結果</p> <p>a. 地表弾性波探査</p> <p>地表における弾性波探査の結果、第1.6.27図及び第1.6.28図に示すとおり、原子炉施設設置位置付近及び背後斜面は、地表からおおむね表土、風化土及び崖錐、上部風化帯、下部風化帯及び岩盤の5層からなることを確認した。</p> <p>原子炉施設設置位置の背後斜面の地形は、最大約25°でゆるく傾斜しているが、地表における弾性波探査の結果では、各層はおおむね地形線に沿って傾斜しており、表土は薄く、風化土及び崖錐、上部風化帯、下部風化帯の順に厚くなっている。</p> <p>弾性波速度は上層から0.3km/s、0.6km/s、1.0km/s、2.0km/s～2.2km/sとなり、岩盤では、3.5km/s～4.5km/sである。</p> <p>原子炉施設設置位置付近のE.L. +1.0mでは、弾性波速度4.0km/s～4.5 km/sの堅硬な基礎岩盤が広く存在することを確かめた。</p> <p>b. 反射法地震探査</p> <p>反射法地震探査の結果、いずれの測線においても地下約1,000mまで反射面が確認され、その範囲内では特異な構造は認められなかった。</p> <p>反射法地震探査結果は第1.6.29図に示すとおりである。</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(4) 地下水位調査の結果 地下水位調査の結果は、第1.6.30図に示すとおりである。 原子炉設置位置のボーリング孔の地下水位は、ほぼE.L. + 1.2m、1号炉タービン建屋付近の地下水位は、ほぼE.L. ± 0.0mの位置にある。原子炉の背後斜面の地下水位は、場所により異なり、山が高くなるにしたがって、地下水位も高くなっていく。 地下水均配は、地山の最も高い位置で地下水位も高く、ほぼ地形線に沿って低下しているものと考えられる。</p> <p>(5) 岩石試験の結果 原子炉設置位置において実施した岩石試験結果の一覧表は第1.6.6表に示すとおりである。 結果を要約すると次のとおりである。</p> <p>a. 密度 密度は平均値で24.3kN/m³(2.48g/cm³)である。</p> <p>b. 吸水率 吸水率は平均値で3.22%である。</p> <p>c. 有効間隙率 有効間隙率は平均値で8.54%である。</p> <p>d. 一軸圧縮強度 一軸圧縮強度は平均値で57N/mm²(580kg/cm²)である。</p> <p>e. 静弾性係数 静弾性係数は平均値で2.63 × 10⁴N/mm²(2.68 × 10⁵kg/cm²)である。</p> <p>f. 静的ポアソン比 静的ポアソン比は平均値で0.22である。</p> <p>g. 動弾性係数 動弾性係数は平均値で3.23 × 10⁴N/mm²(3.29 × 10⁵kg/cm²)である。</p> <p>h. 動的ポアソン比 動的ポアソン比は平均値で0.32である。</p> <p>i. 引張強度 引張強度は平均値で4.8N/mm²(49kg/cm²)である。</p> <p>j. せん断強度 せん断強度は平均値で18.4N/mm²(188kg/cm²)である。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>k. 内部摩擦角 内部摩擦角は平均値で40.2°である。</p> <p>また、原子炉施設設置位置付近において実施した一軸圧縮試験の結果より得られた、一軸圧縮強度の平均値は、頁岩で64N/mm²、安山岩で92N/mm²である。さらに〔C〕級岩盤（泥岩）について、三軸圧縮試験を実施した結果から求めたせん断強度及び残留強度は次のとおりである。</p> <p>(第1.6.31図参照)</p> <p>せん断強度 $\tau = 1.7 + \sigma \tan 8^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 17.1 + \sigma \tan 8^\circ)$ (kg/cm²)</p> <p>残留強度 $\tau = 0.95 + \sigma \tan 8^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 9.74 + \sigma \tan 8^\circ)$ (kg/cm²)</p> <p>また、泥岩の静弾性係数については830N/mm²である。</p> <p>(6) 岩盤試験の結果</p> <p>a. 坑内における弾性波探査 弾性波探査により得られた3号炉及び4号炉試験坑内の弾性波速度分布は、第1.6.32図に示すとおりである。また、これから求めた1坑と2坑の動弾性係数、動的ポアソン比は、第1.6.33図～第1.6.36図に示すとおりである。</p> <p>原子炉設置位置付近の3号炉及び4号炉試験坑内の弾性波速度値は、縦波で約4.3km/s、横波で約2.2km/sの値を示し、これから求めた動弾性係数は約83,000N/mm²(340,000kg/cm²)である。</p> <p>なお、試験坑間の弾性波速度分布は、第1.6.37図に示すとおりであり、方向による顕著な差異は認められない。</p> <p>b. 静的変形試験 荷重－変位曲線の例は第1.6.38図に、試験結果は第1.6.7表～第1.6.9表に示すとおりである。</p> <p>原子炉施設設置位置付近の6測点における割線弾性係数は、直径30cmの円形載荷板を使用した場合、低荷重域で最低2,200 N/mm²(22,400kg/cm²)、最高5,900N/mm²(60,500kg/cm²)、高荷重域で最低3,300N/mm²(34,000kg/cm²)、最高8,400N/mm²(86,000kg/cm²)である。</p> <p>荷重－変位曲線からみると、高荷重域においても非常に弾性的であり、塑性的挙動はみられない。</p> <p>c. 支持力試験 荷重－変位曲線は第1.6.39図に示すとおりである。</p> <p>荷重－変位曲線からみると、いずれも最大載荷荷重1,470kN(150t)（載荷強さ20.8N/mm²(212kg/cm²)）</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>までの範囲では破壊に至らず、変曲点も認められない。したがって、岩盤の極限支持力は20.8N/mm²(212kg/cm²)以上あり非常に堅硬な岩盤であることが明らかである。</p> <p>d. セン断試験 3号炉及び4号炉試験掘坑内の6箇所、〔C_H〕級岩盤についてブロックセン断試験を実施した結果から求めた岩盤のせん断強度は次のとおりである。 (第1.6.40図参照) $\tau = 2.93 + \sigma \tan 61^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 29.9 + \sigma \tan 61^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>3号炉及び4号炉試験掘坑内の4箇所、〔C_M〕級岩盤についてロックセン断試験を実施した結果から求めた岩盤のせん断強度は次のとおりである。 (第1.6.41図参照) $\tau = 2.29 + \sigma \tan 60^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 23.4 + \sigma \tan 60^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>切取りのり面中腹部の坑内で〔C_L〕級岩盤についてブロックセン断試験を実施した結果から求めた岩盤のせん断強度は次のとおりである。 (第1.6.42図参照) $\tau = 1.26 + \sigma \tan 50^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 12.8 + \sigma \tan 50^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>また、〔C_H〕～〔C_L〕級岩盤における残留強度試験結果を、第1.6.43図～第1.6.45図に示す。</p> <p>e. PS検層 原子炉施設設置位置付近のボーリング孔において実施したPS検層結果による岩盤毎の平均速度は、第1.6.10表に示すとおりである。 〔C_H〕級岩盤を主体とする区間では、P波速度が約4.6km/s、S波速度が約2.5km/s、〔C_M〕級岩盤を主体とする区間では、P波速度が約3.5km/s、S波速度が約1.8km/s、〔C_L〕級岩盤を主体とする区間は、P波速度が約1.8km/s、S波速度が約0.8km/sである。</p> <p>(7) 〔D〕級岩盤及び土質材料に関する試験結果</p> <p>a. 物理試験 〔D〕級岩盤の単位体積重量は17.8kN/m³、土質材料の単位体積重量は15.3kN/m³である。 また、泥岩の単位体積重量については17.2kN/m³である。</p> <p>b. 強度試験 〔D〕級岩盤及び土質材料について、簡易せん断試験を実施した結果から求めたせん断強度は次のとおりである。 (第1.6.46図～第1.6.48図参照) 〔D〕級岩盤（流紋岩） $\tau = 0.09 + \sigma \tan 38^\circ$ (N/mm²)</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>($\tau = 0.9 + \sigma \tan 38^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>[D] 級岩盤 (安山岩) $\tau = 0.11 + \sigma \tan 35^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 1.08 + \sigma \tan 35^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>土質材料 $\tau = 0.09 + \sigma \tan 28^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 0.9 + \sigma \tan 28^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>[D] 級岩盤 (安山岩及び泥岩) について、三軸圧縮試験を実施した結果から求めたせん断強度、及び残留強度は次のとおりである。 (第1.6.49図及び第1.6.50図参照)</p> <p>[D] 級岩盤 (安山岩) せん断強度 $\tau = 0.11 + \sigma \tan 33^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 1.14 + \sigma \tan 33^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>残留強度 $\tau = 0.10 + \sigma \tan 21^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 1.06 + \sigma \tan 21^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>[D] 級岩盤 (泥岩) せん断強度 $\tau = 0.53 + \sigma \tan 5^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 5.36 + \sigma \tan 5^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>残留強度 $\tau = 0.43 + \sigma \tan 5^\circ$ (N/mm²) $(\tau = 4.43 + \sigma \tan 5^\circ$ (kg/cm²))</p> <p>c. 静的変形試験 [D] 級岩盤の静弾性係数は160N/mm²であり、土質材料の静弾性係数は25N/mm²である。 また、泥岩の静弾性係数については300N/mm²である。</p> <p>d. 動的変形試験 原子炉施設設置位置付近のボーリング孔において実施したP-S検層結果による岩盤ごとの平均速度は、第1.6.10表に示すとおりである。 [D] 級岩盤を主体とする区間では、P波速度が約1.5km/s、S波速度が約0.6km/s、土質材料を主体とする区間では、P波速度が約1.5km/s、S波速度が約0.3km/sである。 [D] 級岩盤及び土質材料について、繰返し三軸試験を実施した結果から求めたせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性は第1.6.51図及び第1.6.52図に示すとおりである。</p> <p>1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価</p> <p>1.7.1 基礎地盤の安定性評価</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>耐震設計上の重要度分類Sクラスの機器及びシステムを支持する建物及び構築物（以下「耐震重要施設」という。）並びに常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「常設重大事故等対処施設」という。）の基礎地盤の安定性評価について以下の検討を実施した。</p> <p>1.7.1.1 地震力に対する基礎地盤の安定性評価</p> <p>(1) 解析条件</p> <p>a. 解析断面</p> <p>耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の配置図を第1.7.1図に示す。なお、1号及び2号炉放水ピット止水板、1号、2号、3号及び4号炉防漏扉、1号、2号、3号及び4号炉屋外排水路逆流防止設備並びに1号、2号、3号及び4号炉放水口側防潮堤を含めたものを1号、2号、3号及び4号炉放水口側津波防護施設という。</p> <p>1号炉燃料取替用水タンクは、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋に支持されている。1号、2号、3号及び4号炉放水口側津波防護施設は、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋の近傍に設置されている。（3号炉及び4号炉原子炉建屋は、原子炉格納容器、外部しゃへい建屋、内部コンクリート、外周建屋及び燃料取扱建屋で構成される建屋をいい、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋は、補助一般建屋、中間建屋、デイズル建屋及び燃料取替用水タンク建屋で構成される建屋をいう。）1号、2号、3号及び4号炉津波監視カメラ、3号炉及び4号炉原子炉建屋に設置される常設重大事故等対処施設並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋に設置される常設重大事故等対処施設は、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋に支持されている。1号炉海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室並びに3号及び4号炉海水ポンプ室に支持されている。また、1号及び2号炉潮位計（監視用）は1号炉海水ポンプ室及び2号炉海水ポンプ室に支持されている。1号炉海水ポンプは1号炉海水ポンプ室に支持されている。</p> <p>施設の配置並びに施設周辺の地形及び地質を考慮し、1号炉及び2号炉原子炉格納施設並びに1号炉及び2号炉原子炉補助建屋に対する解析断面として、1号炉及び2号炉の炉心で直交する3断面、3号炉及び4号炉原子炉建屋、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋並びにその付近の施設に対する解析断面として3号炉及び4号炉の炉心で直交する3断面、2号炉海水ポンプ室に対する解析断面として2号、2号炉海水ポンプ室を通り直交する2断面、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所に対する解析断面として、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>並びに背後の山頂を通る1断面を選定した。解析断面位置を第1.7.1図に示す。2号炉海水ポンプ室の地盤の安定性評価については、2号炉の「1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価」に記載のとおりである。なお、1号炉燃料油貯蔵所、1号炉空冷式非常用発電装置及び1号炉空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、1号炉海水ポンプ室、1号炉海水ストレーナ、1号炉海水管、1号炉復水配管並びに1号、2号、3号及び4号炉取水路防潮ゲートは1号炉及び2号炉原子炉格納施設並びに1号炉及び2号炉原子炉補助建屋と強度が同程度の岩種・岩級の地盤に支持されていることから、1号炉及び2号炉原子炉格納施設並びに1号炉及び2号炉原子炉補助建屋基礎地盤の評価で代表させるものとする。また、1号炉復水タンクは1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所と強度が同程度の岩種・岩級の地盤に支持されていることから、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所の評価で代表させるものとする。</p> <p>b. 解析モデル及び境界条件 ボーリング調査等の結果に基づいて作成した地質断面図を工学的見地にならって検討を行い、第1.7.2図～第1.7.8図に示す解析用要素分割図を作成した。</p> <p>原子炉格納施設、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋及び緊急時対策所の解析用モデルは、質点系モデルを基に振動特性を一致させるように有限要素モデルを作成した。</p> <p>静的解析における境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ境界とした。また、動的解析における境界条件は、モデル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。境界条件を第1.7.9図に示す。</p> <p>c. 物性値の設定 岩石・岩盤試験等から得られた各種物性値を基に、解析用物性値を設定した。解析用物性値は第1.7.1表、第1.7.10図及び第1.7.11図に示すとおりである。</p> <p>d. 入力地震動 入力地震動は、解放基礎表面で定義される基準地震動 S_s を、一次元波動論によって地震応答解析モデルの入力位置で評価したものを採用した。入力地震動の考え方を第1.7.12図に示す。断面モデルを用いた手法による地震動 ($S_s-2 \sim S_s-5$) に関しては、検断断面方向に方位補正を行って解析モデルに入力した。また、応答スペクトルに基づく地震動 (S_s-1) については水平地震動及び鉛直地震動の位相反転、震源を特定せず算定する地震動 (S_s-6 及び S_s-7) については水平地震動の位相反転を考慮し</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>た場合についても検討した。</p> <p>e. 地下水位 解析用地下水位は、地下水位観測結果を考慮し、斜面部については〔C_L〕級岩盤上端に設定した。また、建屋部については建屋基礎底面、その他の箇所については地表面に設定した。解析用地下水位を第1.7.13 図～第1.7.19 図に示す。</p> <p>(2) 解析内容 基礎地震動ssに対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。</p> <p>地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ね合わせることにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求める初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力及び建屋・埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。これらの手法により、基礎地盤の支持力、すべり及び基礎底面の傾斜に対する安全性を検討した。</p> <p>(3) 解析結果 a. 支持力に対する安全性 1号炉及び2号炉原子炉格納施設、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋、3号炉及び4号炉原子炉建屋、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋並びに1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所の基礎底面における地震時最大地圧により評価を実施した。</p> <p>1号炉及び2号炉原子炉格納施設の基礎底面における地震時最大地圧は、1号炉が2.3N/mm²、2号炉が2.5N/mm²である。1号炉及び2号炉原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大地圧は3号炉が3.6N/mm²である。3号炉及び4号炉原子炉建屋の基礎底面における地震時最大地圧は3号炉が3.4N/mm²、4号炉が4.2N/mm²である。3号炉及び4号炉原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大地圧は4.0N/mm²である。また、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所の基礎底面における地震時最大地圧は2.8N/mm²である。基礎底面の支持力に対する解析結果を第1.7.2表～第1.7.8表に示す。</p> <p>1号炉及び2号炉原子炉格納施設、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋の基礎地盤の大部分は、〔C_H〕級以上の岩盤で構成されている。また、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所の基礎地盤の大部分は、〔C_M〕級の岩盤で構成されている。岩盤の支持力試験結果から、〔C_H〕級の極限支持力は20.8N/mm²以上、〔C_M〕級の極限支持</p>		記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>力は9.8N/mm²以上であると評価できるので、基礎地盤は十分な支持力を有している。 以上ことから、基礎地盤は十分な支持力を有している。</p> <p>b. すべりに対する安全性 すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は建屋底面を通るすべり面、破砕帯沿いすべり面及び局所安全係数やモビライズド面の向きを考慮したすべり面について検討した。 1号炉及び2号炉原子炉格納施設基礎地盤の最小すべり安全率は7.9であり、すべり安全率の評価基準値1.5を上回っている。3号炉及び4号炉原子炉建屋基礎地盤の最小すべり安全率は5.3、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所基礎地盤の最小すべり安全率は13.5であり、すべり安全率の評価基準値1.5を上回っている。 また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値-1.0×標準偏差(σ)」とした場合の安定解析結果についても、最小すべり安全率は評価基準値1.5を上回っている。すべり安全率一覧表を第1.7.9表～第1.7.15表に示す。</p> <p>以上ことから、基礎地盤はすべりに対して十分な安全性を有している。</p> <p>c. 基礎底面の傾斜に対する安全性 基礎底面の傾斜は、基礎底面両端の鉛直方向の相對変位を基礎底面幅で除して求めた。地震時における1号炉及び2号炉原子炉格納施設基礎底面の最大傾斜は1号炉側で1/26,100、2号炉側で1/24,600である。1号炉及び2号炉原子炉補助建屋基礎底面の最大傾斜は1/12,500である。3号炉及び4号炉原子炉建屋基礎底面の最大傾斜は3号炉側で1/21,000、4号炉側で1/22,600である。3号炉及び4号炉原子炉補助建屋基礎底面の最大傾斜は1/14,000である。また、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所基礎底面の最大傾斜は1/21,400である。基礎底面両端の鉛直方向の最大相對変位・最大傾斜を第1.7.16表～第1.7.22表に示す。基礎底面に生じる傾斜は、評価基準値の目安である1/2,000を下回っていることから、重要な機器・系統の安全機能に支障を与えるものではない。 以上ことから、基礎地盤は傾斜に対して十分な安全性を有している。</p> <p>上記のほか、1号及び2号炉非常用海水路、1号炉燃料移送管並びに1号炉燃料油戻り管は大部分が〔C_H〕級以上の岩盤内に位置する地下構造物であることから、十分な支持性能を有している。また、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1号及び2号炉非常用海水路と破砕帯が交差する箇所についても、破砕帯の影響を考慮した設計としていることから、基準地震動 S_s による地震力により安全機能に重大な影響を与えるおそれはない。</p> <p>1.7.1.2 周辺地盤の変状による施設への影響評価 耐震重要施設（1号、2号、3号及び4号炉放水口側津波防護施設を除く。）及び常設重大事故等対処施設については、岩盤に支持されていることから、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けおそれはない。また、1号、2号、3号及び4号炉放水口側津波防護施設については、周辺地盤の液状化を考慮した設計としており、不等沈下の影響を受けおそれはない。</p> <p>1.7.1.3 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価 敷地内及び敷地近傍には、将来活動する可能性のある断層等が分布しないことを確認していることから、敷地において地殻の広域的な変形による著しい地盤の傾斜が生じることはないが、敷地に比較的近く規模が大きいF O - A ～ F O - B ～ 熊川断層の活動に伴い生じる地盤の傾斜について評価を実施した。地殻変動量はOkada(1992)⁽¹⁵⁷⁾の手法により算出した。その結果、地盤の最大傾斜は1/29,600であり、地震動による傾斜との重畳を考慮した場合においても、基礎底面の最大傾斜は1号炉原子炉格納施設で1/13,800、2号炉原子炉格納施設で1/13,400、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋で1/8,700、3号炉原子炉建屋で1/12,200、4号炉原子炉建屋で1/12,800、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋で1/9,500、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所で1/12,400であり、評価基準値の目安である1/2,000を下回っていることから、重要な機器・システムの安全機能に支障を与えるものではない。</p> <p>1.7.2 周辺斜面の安定性評価 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の周辺斜面の地震時の安定性評価について、以下の検討を実施した。</p> <p>(1) 解析条件 a. 解析断面 安定性評価の対象とする斜面は耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設と周辺斜面との離隔距離及び施設との位置関係を考慮して抽出した。離隔距離を考慮するに当たっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」⁽¹⁵⁸⁾及び土砂災害防止法⁽¹⁵⁹⁾を参考とし、その結果、評価対象斜面として1号炉及び2号炉原子炉格納施設並びに1号炉及び2号炉原子炉補助建屋周辺斜面、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>炉補助建屋周辺斜面、2号炉海水ポンプ室周辺斜面、1号炉海水管及び1号炉復水配管周辺斜面、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所周辺斜面並びに1号、2号、3号及び4号炉取水路防潮ゲート周辺斜面を抽出した。なお、2号炉海水ポンプ室周辺斜面の安定性評価については、2号炉の「1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価」に記載のとおりである。評価対象斜面位置を第1.7.20図に示す。</p> <p>各評価対象斜面について、周辺斜面の斜面高さ、勾配、風化岩層の厚さ及びすべりの方向を考慮して、山頂を通る断面、斜面勾配が急な断面等、最も厳しい評価となると想定される断面を選定し解析断面とした。解析断面位置を第1.7.20図に示す。</p> <p>b. 解析モデル及び境界条件 ボーリング調査等の結果に基づいて作成した地質断面図を工学的見地にたつて検討を行い、第1.7.21図～第1.7.23図、第1.7.6図及び第1.7.8図に示す解析用要素分割図を作成した。また、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋周辺斜面においては、斜面補強工として設置されている連続地中壁及び抑止ぐいを考慮した。連続地中壁については平面ひずみ要素として、抑止ぐいについては境界条件としてモデル化した。静的解析における境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ境界とした。また、動的解析における境界条件は、モデル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。</p> <p>c. 物性値の設定 基礎地盤の検討と同様に、岩石・岩盤試験等から得られた各種物性値を基に、解析用物性値を設定した。解析用物性値は第1.7.1表、第1.7.10図及び第1.7.11図に示すとおりである。</p> <p>また、斜面補強工の解析用物性値については、連続地中壁は鉄筋コンクリート造であり、コンクリートの剛性とせん断強度を用いた。抑止ぐいは鋼管、H鋼及び中詰めモルタルで構成されており、これらの剛性並びに鋼管及びH鋼の抵抗力を考慮した。</p> <p>d. 入力地震動 入力地震動は、解放基礎表面で定義される基準地震動Ssを、一次元波動論によって地震応答解析モデルの入力位置で評価したものを用いた。断層モデルを用いた手法による地震動 ($Ss-2 \sim Ss-5$) に関しては、検討断面方向に方位補正を行って解析モデルに入力した。また、応答スペクトルに基づく地震動 ($Ss-1$) については水平地震動及び鉛直地震動の位相反転、震源を特定せず策定する地震動 ($Ss-6$ 及び $Ss-7$) については水平地震動の位相反転を考慮した場合についても検討した。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>e. 地下水位 解析用地下水位は、地下水位観測結果を考慮し、斜面部については〔C〕級岩盤上端に設定した。また建屋部については建屋基礎底面、その他の箇所については地表面に設定した。解析用地下水位を第1.7.24図～第1.7.26図、第1.7.17図及び第1.7.19図に示す。</p> <p>(2) 解析内容 基準地震動ssに対する地震応答解析を二次元的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。</p> <p>地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ね合わせることにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求める初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力及び建屋・埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。これらの手法により、周辺斜面のすべりに対する安全性を検討した。</p> <p>(3) 解析結果 すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基準に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は円弧すべりを想定し、すべり面法により岩級区分等各条件における最小すべり安全率を示すすべり面及び全局所安全係数やモビライズド面の向きを考慮したすべり面について検討した。</p> <p>1号炉及び2号炉原子炉格納施設並びに1号炉及び2号炉原子炉補助建屋周辺斜面における最小すべり安全率は1.8であり、すべり安全率の評価基準値1.2を上回っている。3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋周辺斜面における最小すべり安全率は1.3、1号炉海水管及び1号炉復水配管周辺斜面における最小すべり安全率は3.6、1号、2号、3号及び4号炉緊急時対策所周辺斜面における最小すべり安全率は1.7、1号、2号、3号及び4号炉取水路防潮ゲート周辺斜面における最小すべり安全率は5.6であり、すべり安全率の評価基準値1.2を上回っている。</p> <p>また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値-1.0×標準偏差(σ)」とした場合の安定解析結果についても、最小すべり安全率は評価基準値1.2を上回っている。すべり安全率一覧表を第1.7.23表～第1.7.27表に示す。</p> <p>また、斜面補強工のせん断破壊及び曲げ破壊及び根入れ部周辺地盤に対する照査を行い、地震時にお</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>いても健全性を確保していることを確認している。以上のことから、周辺斜面は、すべりに対して十分な安全性を有している。</p> <p>1.10 地質調査に関する実証性</p> <p>1.10.1 地質調査の計画</p> <p>地質調査に当たっては、国の基準等に準拠して、総合的に調査計画を策定し、実施した。</p> <p>調査計画内容の主要なものについては、社外の学識経験者及び一般財団法人電力中央研究所から必要に応じて意見聴取して作成した。</p> <p>1.10.2 地質調査実施に当たったの管理体制</p> <p>地質調査の実施に当たって、当社の管理体制としては、本店及び現場に担当者置き、地質調査の作業管理にあたった。管理に当たっては、現場における作業について評価上のポイントとなる場合等、必要の都度同行し、地質状況を直接確認し、地質調査資料の信頼性の確保に努めた。</p> <p>また、実施会社の管理体制としては、地質調査の実施に当たり、現場代理人兼主任技術者を常駐させ、適切な調査の管理を行った。また、責任技術者が、総合的な技術指導及び管理を行った。</p> <p>主任技術者及び主任技術者は、調査着手前に経歴書を添付して当社へ届出しており、当社はそれを審査し、適任者であることを確認している。</p> <p>1.10.3 作業管理及び指導</p> <p>調査会社の選定において、調査会社は、調査の目的に応じ、その経歴、技術内容等を配慮して選定した。調査を実施した地質調査の会社一覧表を第1.10.1表に示す。</p> <p>また、調査会社の指導として、調査会社の調査実施体制及び調査方法については、委託仕様書によって指示するとともに、調査会社の提出する実施計画書を承認している。作業関係者に対しては、調査会社の責任者によりその周知徹底を図らせた。</p> <p>さらに、調査関係資料の取扱い、調査会社の調査関係資料の提出、保管等については、情報管理責任者を置き、取扱いを厳正にするよう留意させた。</p> <p>1.10.4 地質調査結果の評価・とりまとめ</p> <p>地質調査データ取得後、諸資料については、社外の学識経験者及び一般財団法人電力中央研究所から助言を得て検討し、十分な評価を経て取りまとめを行った。</p> <p>1.11 参考文献</p> <p>(1) 広川治・黒田和男(1957a)：5万分の1地質図幅「冠島」及び同説明書、地質調査所</p> <p>(2) 広川治・黒田和男(1960)：5万分の1地質図幅「宮津」及び同説明書、地質調査所</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(3) 広川治・黒田和男(1958)：5万分の1地質図幅「丹後由良」及び同説明書,地質調査所</p> <p>(4) 広川治・黒田和男(1957b)：5万分の1地質図幅「鯉崎」及び同説明書,地質調査所</p> <p>(5) 猪木幸男・黒田和男(1965)：5万分の1地質図幅「大江山」及び同説明書,地質調査所</p> <p>(6) 猪木幸男・黒田和男・服部仁(1961)：5万分の1地質図幅「舞鶴」及び同説明書,地質調査所</p> <p>(7) 広川治・磯見博・黒田和男(1957)：5万分の1地質図幅「小浜」及び同説明書,地質調査所</p> <p>(8) 中江訓・吉岡敏和(1998)：熊川地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(9) 栗本史雄・内藤一樹・杉山雄一・中江訓(1999)：敦賀地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(10) 中江訓・吉岡敏和・内藤一樹(2001)：竹生島地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(11) 中江訓・小松原琢・内藤一樹(2002)：西津地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(12) 木村克己・牧本博・吉岡敏和(1989)：綾部地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(13) 木村克己・中江訓・高橋裕平(1994)：四ツ谷地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(14) 木村克己・吉岡敏和・中野聡志・松岡篤(2001)：北小松地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(15) 栗本史雄・牧本博(1990)：福知山地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(16) 石田志朗・河田清雄・宮村亨(1984)：彦根西部地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),地質調査所</p> <p>(17) 黒田和男(1968)：20万分の1地質図幅「宮津」,地質調査所</p> <p>(18) 脇田浩二・原山智・鹿野和彦・三村弘二・坂本亨・広島俊男・駒沢正夫・中島和敏(1992)：20万分の1地質図幅「岐阜」,地質調査所</p> <p>(19) 鹿野和彦・原山智・山本博文・竹内誠・宇都浩三・駒沢正夫・広島俊男・須藤定久(1999)：20万分の1地質図幅「金沢」,地質調査所</p> <p>(20) 広川治・服部仁・猪木幸男・一色直記・坂本亨・寺岡易司・上村不二雄・山田直利・小野千恵子(1973)：50万分の1地質図幅「岡山」,地質調査所</p> <p>(21) 山田直利・坂本亨・野沢保・遠田朝子(1974)：50万分の1地質図幅「金沢」(第2版),地質調査所</p> <p>(22) 田中啓策・山田直利・坂本亨・吉田史郎・宮村</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>学(1982)：50万分の1地質図幅「京都」(第4版)、地質調査所</p> <p>(23) 佃栄吉・寒川旭・水野清秀(1985a)：50万分の1活構造図「岡山」、地質調査所</p> <p>(24) 加藤碩一・杉山雄一(1985b)：50万分の1活構造図「金沢」、地質調査所</p> <p>(25) 水野清秀・寒川旭・関口春子・駒沢正夫・杉山雄一・吉岡敏和・佐竹健治・郊谷愛彦・栗本史雄・吾妻崇・須貝俊彦・栗田泰夫・大井田徹・片尾浩・中村正夫・森尻理恵・広島俊男・村田泰章・牧野雅彦・名和一成(2002)：50万分の1活構造図「京都」(第2版)及び同説明書、産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(26) 垣見俊弘・衣笠善博・加藤碩一(1978)：200万分の1地質編集図「日本活断層図」及び同説明書、地質調査所</p> <p>(27) 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・杉山雄一・伏島祐一郎(2005)：全国主要活断層活動確率地図、産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(28) 杉山雄一・栗田泰夫・吉岡敏和(1994)：10万分の1柳ヶ瀬一養老断層系ストリップマップ、地質調査所</p> <p>(29) 吉岡敏和・長秋雄・木村克己・中江訓(2000)：2.5万分の1花折断層ストリップマップ及び同説明書、地質調査所</p> <p>(30) 地質調査所(1992)：100万分の1日本地質図(第3版)、地質調査所</p> <p>(31) 産業技術総合研究所地質調査総合センター(2014)：20万分の1日本シームレス地質図データベース 2014年1月14日版、産業技術総合研究所情報公開データベース DB084、産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(32) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992)：300万分の1日本地質構造図、日本地質アトラス(第2版)、地質調査所編、朝倉書店</p> <p>(33) 経済企画庁総合開発局(1974)：20万分の1土地分類図「福井県」</p> <p>(34) 国土庁土地局(1975a)：20万分の1土地分類図「滋賀県」</p> <p>(35) 国土庁土地局(1975b)：20万分の1土地分類図「岐阜県」</p> <p>(36) 福井県建設技術公社(2010)：10万分の1福井県地質図及び同説明書(2010年版)、(財)福井県建設技術公社</p> <p>(37) 近畿地方土木地質図編纂委員会(2003)：20万分の1「近畿地方土木地質図及び同解説書、(財)国土開発技術研究センター</p> <p>(38) 活断層研究会編(1991)：新編日本の活断層分布図と資料、東京大学出版会</p> <p>(39) 岡田篤正・東郷正美編(2000)：近畿の活断層、東京大学出版会</p> <p>(40) 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編(2002)：第四紀逆断層アト</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ラス,東京大学出版会</p> <p>(41) 中田高・今泉俊文編(2002):活断層詳細デジ タルマップ,東京大学出版会</p> <p>(42) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺 満久・鬼木史子(1996a):2.5万分の1都市圏活断 層図「京都西北部」,国土地理院</p> <p>(43) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺 満久(2009):2.5万分の1都市圏活断層図「京都 東北部(第2版)」,国土地理院</p> <p>(44) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺 満久(1996b):2.5万分の1都市圏活断層図「京都 東南部」,国土地理院</p> <p>(45) 岡田篤正・今泉俊文・熊原康博・千田昇・東郷 正美・中田高(2005a):2.5万分の1都市圏活断層 図「敦賀」,国土地理院</p> <p>(46) 堤浩之・熊原康博・千田昇・東郷正美・平川一 臣・八木浩司(2005b):2.5万分の1都市圏活断層 図「熊川」,国土地理院</p> <p>(47) 宮内崇裕・岡田篤正・堤浩之・東郷正美・平川 一臣(2005c):2.5万分の1都市圏活断層図「北小 松」,国土地理院</p> <p>(48) 東郷正美・岡田篤正・澤祥・鈴木康弘・堤浩 之・平川一臣(2005d):2.5万分の1都市圏活断層 図「長浜」,国土地理院</p> <p>(49) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2003a):三方・花折断層帯の長期評価について</p> <p>(50) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2003b):琵琶湖西岸断層帯の長期評価について</p> <p>(51) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2004):山田断層帯の長期評価について</p> <p>(52) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2005):三峠・京都西山断層帯の長期評価につい て</p> <p>(53) 海上保安庁水路部(1980a):沿岸の海の基本図 (5万分の1)「若狭湾東部」及び同報告書</p> <p>(54) 海上保安庁水路部(1980b):沿岸の海の基本図 (5万分の1)「若狭湾西部」及び同報告書</p> <p>(55) 海上保安庁水路部(1994):沿岸の海の基本図 (5万分の1)「津居山」及び同報告書</p> <p>(56) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993):20万 分の1海洋地質図「経ヶ岬沖海底地質図」及び同 説明書,地質調査所</p> <p>(57) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000):20万 分の1海洋地質図「ゲンタツ瀬海底地質図」及び 同説明書,地質調査所</p> <p>(58) 玉木賢策・本庄栄一・西村清和・村上文敏 (1981):100万分の1海洋地質図「日本海中部海 城広域海底地質図」,地質調査所</p> <p>(59) 日本の地質増補版編集委員会編(2005):日本 の地質増補版,共立出版</p> <p>(60) 日本地質学会編(2006):日本地方地質誌 4 中部地方,朝倉書店</p> <p>(61) 日本地質学会編(2009):日本地方地質誌 5</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>近畿地方、朝倉書店 (62) 東田和弘・竹内誠・小島智(2004)：飛騨外縁帯の再定義，地質学雑誌，Vol.110, No.10, p.640-658 (63) Kurokawa, K. (1985) : Petrology of the Oeyama Ophiolitic Complex in the inner zone of southwest Japan, Sci. Rep. Niigata Univ. Ser. E, No. 6, p. 37-p. 113 (64) Ishiga, H. (1990) : Ultra Tamba Terrane, In: Ichikawa et al. (eds), Pre-Cretaceous Terranes of Japan, p.97-p.107, Publication of IGCP Project No.224: Pre-Jurassic Evolution of East Asia, Osaka (65) 木村克己(2000)：丹波帯ジュラ紀付加コンプレックスのストラスト系と運動像，地質学論集，No.55, p.181-p.202 (66) 辻森樹・仁科克一・石渡明・板谷徹丸(2000)：西南日本内帯大江山地域の普甲峠変成沈積岩に産する4-4.4億年含藍晶石緑れん石角閃岩，地質学雑誌，Vol.106, No.9, p.646-p.649 (67) 中沢圭二(1961)：夜久野地帯のいわゆる夜久野貫入岩類，横山次郎教授記念論文集，p.149-p.161 (68) 鈴木茂之(1987)：舞鶴帯東部の堆積史と造構史，広島大学地学研究報告，Vol.27, p.1-p.54 (69) Ishiga, H. and Suzuki, S. (1988) : Late Paleozoic radiolarian assemblages from the Shimomidani Formation in Akiyoshi Terrane, Southwest Japan, Jour. Geol. Soc. Japan, Vol.94, No.7, p.493-p.499 (70) Ishiga, H. and Suzuki, S. (1984) : Discovery of Permian radiolarians and conodonts from the Shimomidani Formation in the "Maizuru Belt", Southwest Japan and its significance. Earth Science (Chikyu Kagaku), Vol.38, No.3, p.197-p.206 (71) 石質裕明(1986)：日本の石炭紀新世-ペルム紀放射虫化石層序-とくにペルム紀新世の Folliecululus 属放射虫の分布と系統について，大阪微生物研究会誌 特別号，No.7, p.1-p.8 (72) 中沢圭二・志岐常正・清水大吉郎・野上裕生(1958)：舞鶴地帯の中・下部三疊系総括一舞鶴地域の層序と構造（その8）一，地質学雑誌，Vol.64, p.125-p.137 (73) Fujii, M., Hayasaka, Y. and Terada, K. (2008) : SHRIMP zircon and EPMA monazite dating of granitic rocks from the Maizuru terrane, southwest Japan: Correlation with East Asian Paleozoic terranes and geological implications. Island Arc 17, p.322-p.341 (74) Ishiwatari, A. and Hayasaka, Y. (1992) : Ophiolite nappes and blueschist of the Inner</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>zone of Southwest Japan, 29th IGC field trip guide book, Vol. 5, p. 285-p. 325</p> <p>(75) Ishiga, H. (1984) : Follicucullus (Permian Radiolaria) from the Maizuru Group in the Maizuru Belt, Southwest Japan, Earth Science (Chikyu Kagaku), 38, p. 427 -p. 434</p> <p>(76) 清水大吉郎・中沢圭二・志岐常正・野上裕生 (1962) : 舞鶴層群の層序－舞鶴地帯の層序と構造 (その10) -, 地質学雑誌, Vol. 68, p. 237 -p. 247</p> <p>(77) 中沢圭二 (1958) : 三疊系荒倉層及び荒倉期について (舞鶴地帯の層序と構造－その7), 地球科学, No. 36, p. 19 -p. 21</p> <p>(78) 中沢圭二 (1957) : 舞鶴地帯より Monophillites の発見とその意義, 地球科学, Vol. 35, p. 39 -p. 40</p> <p>(79) Nakazawa, K. (1958) : The Triassic System in the Maizuru Zone, Southwest Japan, Mem. Col. Sci. Univ. Kyoto, Ser. B, Vol. 24, p. 265 -p. 313</p> <p>(80) 石渡明 (1978) : 舞鶴帯南帯の夜久野オオファイオライト概報, 地球科学, No. 32, Vol. 6, p. 301 -p. 310</p> <p>(81) Shibata, K., Igi, S. and Uchiumi, S. (1977) : K -Ar ages of hornblendes from gabbroic rocks in Southwest Japan, Geochem. Jour., Vol. 11, No. 2, p. 57 -p. 64</p> <p>(82) Caridroit, M., Ichikawa, K. and Charvet, J. (1985) : The Ultra-Tamba Zone, a new unit in the Inner Zone of Southwest Japan, Earth Science (Chikyu Kagaku), Vol. 39, No. 3, p. 210 -p. 219</p> <p>(83) Ishiga, H. (1986) : Ultra-Tamba Zone of Southwest Japan, Jour. Geosci. Osaka City Univ., Vol. 29, p. 45 -p. 88</p> <p>(84) 木村克己 (1988) : 京都府綾部市西部の超丹波帯の地質と造構環境, 地質学雑誌, Vol. 94, No. 5, p. 361 -p. 379</p> <p>(85) 栗本史雄 (1986) : 京都府福知山地域の超丹波帯－構成岩類と分布について -, 地球科学, Vol. 40, No. 1, p. 64 -p. 67</p> <p>(86) 石賀裕明 (1983) : “丹波層群”を構成する二組の地層群について, 地質学雑誌, Vol. 89, No. 8, p. 443 -p. 454</p> <p>(87) Nakae, S. (1992) : A formative process of the sedimentary complex of the Tamba terrane in the Wakasa area, Southwest Japan: an example of continuous accretion, Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 98, No. 5, p. 401 -p. 413</p> <p>(88) 中江訓 (2000) : 西南日本内帯ジュラ紀付加複合体の広域対比, 地質学論集, No. 55, p. 73 -p. 98</p> <p>(89) 磯見博・黒田和男 (1958) : 若狭西部の地質－とくに古生層の層序と構造について -, 地質調査所月報, Vol. 9, p. 133 -p. 143</p> <p>(90) Nakae, S. (2001) : Permian radiolarians from</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>cherts of the Tamba Terrane in the Nishizu district, Fukui, Southwest Japan, Bull. Geol. Surv. Japan, Vol. 52, No. 6/7, p. 245-p. 252</p> <p>(91) Nakae, S. (2002) : Triassic and Jurassic radiolarians from the Tamba terrane in the Nishizu district, Fukui, Southwest Japan, Bull. Geol. Surv. Japan, Vol. 53, No. 1, p. 51-p. 59</p> <p>(92) 鈴木寿志・中江訓(1997) : 丹波帯古屋層の岩相層序と地質年代-滋賀県朽木村から産出したジュラ紀末放射虫化石-, 大阪微化石研究会誌 特別号, No. 10, p. 205-p. 210</p> <p>(93) 吉田鎮男(1977) : 北部丹波地帯の三種の三畳系について, 本州地内帯地質研究連絡誌「西南日本内帯の本州地内帯斜比石灰岩相の総合的研究」, No. 2, p. 45-p. 52</p> <p>(94) Nakae, S. (1990) : Melanges in the Mesozoic Sedimentary Complex of the Northern Part of the Tamba Belt, Southwest Japan, Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 96, No. 5, p. 353-p. 369</p> <p>(95) 中島正志・岩野英樹(1987) : 普海流紋岩と面谷流紋岩の外部デイトマトー法によるフィッシュオン・トララク年代, 地質学雑誌, Vol. 93, No. 12, p. 925-p. 928</p> <p>(96) 河野義礼・榎田良夫(1966) : 本邦産火成岩の K-Ar dating (V) - 西南日本の花崗岩類 -, 岩鉱, vol. 56, p191-p. 211</p> <p>(97) Terakado, Y. and Nohda, S. (1993) : Rb - Sr dating of acidic rocks from the middle part of the Inner Zone of southwest Japan: tectonic implications for the migration of the Cretaceous to Paleogene igneous activity, Chem. Geol., Vol. 109, p. 69-p. 87.</p> <p>(98) 福井県編(1997) : 土地分類基本調査 鋸崎・小浜・丹後由良・舞鶴</p> <p>(99) 田結庄良昭・加々美寛雄・柚原雅樹・中野聡・澤田一彦・森岡幸三郎(1999) : 高 Sr 同位体比初生値を有する近畿地方の白亜紀～古第三紀花崗岩類, 地質学論集, no. 53, p309-p. 321</p> <p>(100) 山元孝広・星住英夫(1988) : 丹後半島新第三系の層序と中期中新世の火山活動, 地質学雑誌, Vol. 94, No. 10, p. 769-p. 781</p> <p>(101) 古山勝彦・沢田順弘・板谷徹丸・三宅康幸・井上陽一・小滝篤夫(1997) : 近畿北部, 中新世北但層群八鹿果層火山岩の K-Ar 年代, 地球科学, Vol. 51, No. 6, p. 452-p. 457</p> <p>(102) 小滝篤夫・紺谷吉弘・古山勝彦・京都地学教育研究会(2009) : 近畿北部、京丹後市の花崗岩および中新世火山岩類の K-Ar 年代, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会予報集, G120-P001</p> <p>(103) 中川登美雄・千地万造・三浦静(1985) : 福井県内浦地帯の中新統層序と浮遊性有孔化石, 地質学雑誌, Vol. 91, No. 6, p. 389-p. 402</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(104) 中川登美雄(2009)：福井県内浦層群下層から産出した熱帯砂底ならびに岩礁棲軟体動物化石群集，瑞浪市化石博物館研究報告，no. 35, p. 127 - p. 151</p> <p>(105) 中島正志・大崎ふみ代・渡辺勇・中川登美雄・三浦静(1985)：福井県内浦層群の古地磁気，福井大学教育学部紀要 第2部（自然科学），Vol. 35, No. 3, p. 15 - p. 31</p> <p>(106) 小滝篤夫・古山勝彦・井上陽一(2002)：京都府北部、福知山・嵯峨地域の高位段丘層中の含カミングトン閃石火山灰層と大山最下部火山灰層との対比，地球科学，Vol. 56, No. 1, p. 35 - p. 48</p> <p>(107) 加藤茂弘・田中義文・大嶋秀明・林成多(2007)：近畿地方北部、福知山盆地における中部更新統，福知山層上部層堆積期の古環境，人と自然，兵庫県立人と自然の博物館，No. 17, p. 19 - p. 34</p> <p>(108) 植村善博(2001)：比較変動地形論-プレート境界域の地形と第四紀地殻変動，古今書院</p> <p>(109) 町田洋・新井房夫(2003)：新編 火山灰アトラス-日本列島とその周辺-，東京大学出版会</p> <p>(110) 吉川敏之(1993)：兵庫県篠山地域の下部白亜系篠山層群の層序と構造，地質学雑誌，Vol. 99, No. 1, p. 29 - p. 38.</p> <p>(111) 土木学会原子力土木委員会編(1999)：原子力発電所の立地多様化技術（追補版）</p> <p>(112) 井上大栄・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002)：2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査，地震 第2輯，Vol. 54, No. 4, p. 557 - p. 573</p> <p>(113) 植村善博(1989)：京都北部、中丹地域の活断層，活断層研究，No. 6, p. 55 - p. 63</p> <p>(114) 東郷正美・佐藤比呂志・岡田篤正・松山紀香(1997)：1994年聖田断層（比叡辻地区）トレンチ調査，活断層研究，No. 16, p. 53 - p. 58</p> <p>(115) 植村善博(1985)：郷村・山田断層系の変位地形と断層運動，活断層研究，No. 1, p. 81 - p. 92</p> <p>(116) 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一(1993)：1985年北丹後活断層系・山田断層（上山田地区）トレンチ調査，活断層研究，No. 11, p. 22 - p. 28</p> <p>(117) 岡田篤正・松田時彦(1997)：1927年北丹後地震の地震断層，活断層研究，No. 16, p. 95 - p. 135</p> <p>(118) 今井利宗・金折裕司(2010)：1927年北丹後地震(Mj7.3) - 郷村断層と山田断層のテクトニクス - ，日本応用地質学会平成22年度研究発表会，P12, p. 211 - p. 212</p> <p>(119) 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一(1989)：1985年郷村断層（網野町郷地区）トレンチ調査 - 日本の活断層発掘調査 [30] - ，活断層研究，No. 6, p. 76 - p. 80</p> <p>(120) 吉岡敏和・佐竹健治・松井和夫(2001)：近畿北西部、山田断層系・中藤断層の活動履歴調査，活断層発掘調査 [30] - ，活断層研究，No. 6, p. 167 - p. 174, 産業断層・古地震研究報告，No. 1, p. 167 - p. 174, 産業</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>技術総合研究所地質調査総合センター (121) 産業技術総合研究所(2011)：山田断層帯（主部の活動性および活動履歴調査「活断層の追加・補充調査」成果報告書 No.H22-4, p.1-1-p.16, 産業技術総合研究所地質調査総合センター (122) 縣孝之(1974)：大浦複合岩体-舞鶴市・大浦半島の層状貫入岩体についての岩石学的研究, 岩石鉱物鉱床学会誌, Vol.69, No.12, p.403 - p.416 (123) Agata, T. (1988) : Chrome spinels from the Oura layered igneous complex, central Japan, Lithos, Vol.21, No.2, p.97 - p.108 (124) 京都市消防局防災対策室(2001)：京都の活断層, 95, 京都市 (125) 京都市地域活断層調査委員会(2004)：京都盆地の地下構造を南北に分ける宇治川断層の第四紀断層活動, 活断層研究, 24, p.139 - p.156 (126) 吉岡敏和・苅谷愛彦・七山太・岡田篤正・竹村恵二(1998)：トレンチ発掘調査に基づく花折断層の最新活動と1662年寛文地震, 地震 第2輯, Vol.51, No.1, p.83 - p.97, 日本地震学会 (127) 杉山雄一・下川浩一・栗田泰夫・佐竹健治・水野清秀・吉岡敏和・小松原琢・七山太・苅谷愛彦・吾妻崇・伏島祐一郎・佃栄吉・寒川旭・須貝俊彦(1999)：近畿三角地帯における主要活断層の調査結果と地震危険度, 地質調査所速報, No.EQ/99/3 (平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p.285 - p.309 (128) 地質調査所活断層研究グループ(2000)：近畿三角帯における活断層調査－主要活断層の活動履歴と地震危険度－, 第四紀研究, 39, 4, p.289 - p.301 (129) 吉岡敏和・矢倉正展・細矢卓志・徳田博明・山口弘志(2002)：花折断層南部の過去2回の活動時期－京都市修学院地区におけるトレンチ調査結果, 活断層研究, 21, p.59 - p.66 (130) 水野清秀・小松原琢・七山太・寒川旭・山崎博史(1997)：琵琶湖西岸断層系の活動性調査, 地質調査所研究資料集, No.303, p.23 - p.35 (131) 水野清秀・小松原琢(1999)：琵琶湖西岸断層系野田断層及び今津-高島沖湖底断層の補備調査, 地質調査所速報, No.EQ/99/3 (平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p.215 - p.224 (132) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太(1998a)：琵琶湖西岸活断層系・養庭野断層のトレンチ掘削調査(補備調査). 地質調査所速報, No.EQ/98/1 (平成9年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p.125 - p.136. (133) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・松本宏彰・新見健・吉村辰朗・井上基・居川信之・葛原秀雄・中村美重・岡司高志・横井川博之(1998b)：琵琶湖西岸活断層系北部・養庭野断層の第四紀後期の活動, 地質調査所月</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>報, Vol. 49, No. 9, p. 447-p. 460</p> <p>(134) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・新見健・間野道子・吉村辰朗・井上基・葛原秀雄・岡司高志・中村美重・横井川博之(1999)：琵琶湖西岸活断層系北部、饗庭野断層の活動履歴, 地震 第2輯, Vol. 51, No. 4, p. 379-p. 394</p> <p>(135) 小松原琢・水野清秀・松山紀香(2001)：琵琶湖西岸活断層系南部、特に堅田断層の補完調査, 活断層・古地震研究報告, No. 1, p. 115-p. 131</p> <p>(136) 小松原琢・水野清秀・松山紀香・細矢卓志・徳田博明・藤根久(2002)：琵琶湖西岸活断層系南部・堅田断層の活動履歴調査, 活断層・古地震研究報告, No. 2, p. 91-p. 107</p> <p>(137) 補村善博・太井子宏和(1990)：琵琶湖湖底の活構造と湖盆の変遷, 地理学評論, Ser. A, Vol. 63, No. 11, p. 722-p. 740</p> <p>(138) 文部科学省研究開発局・東京大学地震研究所・京都大学防災研究所・独立行政法人防災科学技術研究所(2007)：大都市大震災軽減化特別プロジェクト I 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 18 年度)成果報告書</p> <p>(139) 吉岡敏和・宮下由香里・杉山雄一(2000)：琵琶湖西岸断層系酒波断層の活動履歴調査, 地質調査所速報, No. EQ/00/2 (平成 11 年度活断層・古地震研究調査概要報告書), p. 119-p. 126</p> <p>(140) 東郷正美(2000)：微小地形による活断層判読, 古今書院</p> <p>(141) 産業技術総合研究所(2007)：琵琶湖西岸断層帯の活動性および活動履歴調査, 「基礎的調査観測対象活断層の追加・補完調査」報告書, No. H18-5</p> <p>(142) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2009)：琵琶湖西岸断層帯の評価(一部改訂)</p> <p>(143) 田中隆・小草欽治(1981)：山陰沖における中期中新世以降の構造運動, 地質学雑誌, Vol. 87, No. 11, p. 725-p. 736</p> <p>(144) 福井県(1997)：柳ヶ瀬断層帯(甲楽城断層、山中断層)に関する調査報告書</p> <p>(145) 細野武男・広島俊男・鎌田清吉(1976)：小浜湾の第四系に関する音波探査, 地質調査所月報, Vol. 27, No. 1, p. 15-p. 35</p> <p>(146) Itoh, Y., Tsutsumi, H., Yamamoto, H. and Arato, H. (2002) : Active right-lateral strike-slip fault zone along the southern margin of the Japan Sea, Tectonophysics, Vol. 351, p. 301-p. 314</p> <p>(147) 徳山英一・本原栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・後建日野亮太・野原壮・阿部寛信・坂井真一・向山建二郎(2001)：日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史(200 万分の 1) 及び同説明書, 海洋調査技術学会海域地質構造マップワーキンググループ, vol. 13, no. 1, p. 27-p. 53</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(148) 海上保安庁海洋情報部(2004)：沿岸海域海底活断層調査「加賀一福井沖」資料整理作業報告書 (149)Ishiwatari, A. (1985) : Granulite-Facies Metacumulates of the Yakuno Ophiolite, Japan: Evidence for Unusually Thick Oceanic Crust, Jour. Petrol., Vol.26, No.1, p.1-p.30. (150) 狩野謙一・村田明広(1998)：構造地質学, 朝倉書店 (151) 気象庁編：地震・火山月報（カタログ編）CD-ROM（財）気象業務支援センター (152) 宇佐美龍夫(2003)：最新版日本地震被害総覧 [416] -2001, 東京大学出版会 (153) 岡田篤正・金田平太郎・杉戸信彦・鈴木康弘・中田高(2012a)：1:25,000 都市圏活断層図 三方断層帯とその周辺「三方」, 国土地理院 (154) 岡田篤正(2012b)：1:25,000 都市圏活断層図 三方断層帯とその周辺「三方」解説書, 国土地理院技術資料 D1-No.605 (155) 岡田篤正(1978)：若狭湾岸地域における主に最終氷期以後の海水準変動と地形発達 地理学評論, Vol.52-2, p.131-p.146 (156) 小池一之・町田洋編(2001)：「日本の海成段丘」トラス 東京大学出版会 (157) Okada, Y. (1992) : Internal deformation due to shear and tensile faults in a half-space. Bulletin of the Seismological Society of America, vol.82-2, p.1018-p.1040. (158) 社団法人 日本電気協会 電気技術基準調査委員会編(1987)：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987, p.89, p.170, p.184 (159) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成十二年五月八日法律第五十七号） (160) 宮内崇裕・金田平太郎・廣内大助・松多信尚(2014)：1:25,000 都市圏活断層図「園部」, 国土地理院 (161) 岡田篤正・金田平太郎・後藤秀昭・澤 祥・八木浩司(2015a)：1:25,000 都市圏活断層図「舞鶴」, 国土地理院 (162) 宮内崇裕・石村大輔・岡田篤正・金田平太郎・澤 祥(2015b)：1:25,000 都市圏活断層図「綾部」, 国土地理院 (163) 岡田篤正・宮内崇裕(2015c)：1:25,000 都市圏活断層図 三峠・京都西山断層帯とその周辺「舞鶴」[園部]解説書, 国土地理院技術資料 D1-No.737 (164) 東郷正美・佐藤比呂志・嶋本利彦・堤昭人・馬勝利・中村俊夫(1997)：花折断層の最新活動について, 活断層研究, No.16, p.44-p.52 (165) 内閣府中央防災会議(2005)：1662 寛文江・若狭地震報告書, 災害教訓の継承に関する専門調査会</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>2. 水理</p> <p>「2.1 陸水」及び「2.2 海象」を以下のとおり変更する。ただし、第2.2表を第2.1表に読み替える。</p> <p>2.1 陸水 発電所敷地内の表流水は、周囲の山から海へ小さな溪流として注いでいる。また、敷地周辺の地質調査時に掘った横坑の状況から判断すると中央平地部の堆積層には少量の地下水が存在する。 発電所付近の河川としては、敷地の南方約5kmのところに関屋川があり、また敷地西側境界に接して溪流（オ谷川）がある。 発電所用水の淡水源としては、敷地より約5kmの地点を流れる関屋川及びその流域の地下水がある。ダムについては、発電所の近くにダムはなく、発電所から南西方向約10kmの地点に岸谷ダムが存在する。 発電所周辺の陸水状況を第2.1図に示す。</p> <p>2.2 海象 2.2.1 潮汐 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「4.2 海象」の(1)の記載内容に同じ。</p> <p>3. 気象 3.2 最寄の気象官署等の資料による一般気象 3.2.3 最寄の気象官署における一般気象⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「2.2.3 最寄の気象官署における一般気象」の記載内容に同じ。 ただし、第2.2表～第2.17表を第3.2表～第3.17表にそれぞれ読み替える。</p> <p>3.2.4 その他の資料による一般気象 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「2.2.4 その他の資料による一般気象」の記載内容に同じ。 ただし、第2.35表及び第2.36表を第3.35表及び第3.36表にそれぞれ読み替える。</p> <p>3.6 参考文献 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「2.6 参考文献」の記載内容に同じ。</p> <p>4. 地震</p> <p>4.1 概要</p> <p>施設の耐震設計において、供用中に耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による地震動（以下「基準地震動 Ss」という。）は、以下の方針により策定する。</p> <p>まず、敷地周辺における活断層の性質や、敷地周辺における地震発生状況などを考慮して、その発生様式による地震の分類を行った上で、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を選定する。その後、敷地での地震動評価を実施し、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」を評価する。</p> <p>次に、敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震のすべてを事前に評価しようとは言い切れないとの観点から、「震源を特定せず策定する地震動」を評価する。</p> <p>最後に、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果に基づき、基準地震動 Ss を策定する。</p> <p>4.2 敷地周辺の地震発生状況</p> <p>4.2.1 被害地震</p> <p>日本国内の地震被害に関する記録は古くから見られ、これらを収集、編集したものと「増訂 大日本地震史料」⁽¹⁾、「日本地震史料」⁽²⁾があり、最近の調査の成果を取り入れたものとして「新収 日本地震史料」⁽³⁾、「日本の歴史地震史料」⁽⁴⁾がある。</p> <p>また、地震史料及び明治以降の地震観測記録を基に、主な地震の震央位置、地震規模等ととりまとめた地震資料として、「日本被害地震総覧 599-2012」⁽⁵⁾、「地震活動総説」⁽⁶⁾、「気象庁地震カタログ」⁽⁷⁾、「宇津カタログ(1982)」⁽⁸⁾、「宇佐美カタログ(1979)」⁽⁹⁾、「理科年表 平成 26 年(2013)」⁽¹⁰⁾等がある。</p> <p>「日本被害地震総覧 599-2012」⁽⁵⁾及び「宇津カタログ(1982)」⁽⁸⁾に記載されている被害地震のうち、敷地からの震央距離が 200km 以内の震央分布を第 4.2.1 図に示す。また、同図に示した主な被害地震の諸元を第 4.2.1 表に示す。</p> <p>ここで、地震の規模及び震央位置は、1884 年以前の地震については「日本被害地震総覧 599-2012」⁽⁵⁾を、1885 年以降 1922 年までの地震については「宇津カタログ(1982)」⁽⁸⁾を、さらに 1923 年以降の地震については「気象庁地震カタログ」⁽⁷⁾を用いている（以下特にことわらない限り、過去の地震の規模及び震央位置はこれらの値を用いる。）。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>第4.2.1図及び第4.2.1表によると、主な被害地震として、敷地から約40kmの範囲でマグニチュード(以下「M」と記す。)7.5の1662年山城・大和・河内・和泉・探津・丹後・若狭・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃の地震、M6.9の1963年越前沖地震等が発生している。</p> <p>4.2.2 敷地周辺の地震活動 2000年から2012年までの気象庁一元化震源による、M1以上の地震の震央分布及び震源の鉛直分布を第4.2.2図に示す。 これらの図によると、敷地周辺の地震活動の特徴は以下のとおりである。 a. 震央分布図によると、敷地周辺では陸域での地震発生頻度が高く、海域では低い。 b. 鉛直分布図によると、敷地周辺で発生している微小地震は、概ね深さ5km～20kmの範囲で見られる。</p> <p>4.2.3 活断層の分布状況 活断層に関する集大成である文献として活断層研究会による「新編】日本の活断層(1991)」⁽¹⁰⁾がある。また、敷地周辺では活断層に関する調査を実施しており、その結果は「1.地盤」に記載されている。 敷地から30km程度以内には、F0-A～F0-B断層、F0-C断層、上林川断層、熊川断層等がある。 さらに、敷地から30km以上の主な活断層には、山田断層、郷村断層、大陸棚外縁～B～野坂断層、花折断層、琵琶湖西岸断層系、濃尾地震断層系等がある。 地震動評価にあたっては、「新編】日本の活断層」⁽¹⁰⁾や「1.地盤」を基に、活断層により想定される地震を評価するものとする。なお、F0-A～F0-B断層と熊川断層については、連動を考慮して地震動評価を行う。</p> <p>4.2.4 地震・地震動に関する調査 (1) プレートテクトニクス 日本列島とその周辺には、陸側のプレートと海洋プレートである太平洋プレート及びフィリピン海プレートがある。太平洋プレートは、ほぼ東南東の方向から西西北西に移動し、日本海溝などから陸側のプレートの下に沈み込んでいる。また、フィリピン海プレートは、ほぼ南東の方向から日本列島に近づき、南海トラフ等から陸側のプレートの下へ沈み込んでいる。 敷地周辺地域は、フィリピン海プレートが陸側のプレートの下に沈み込む南海トラフから300km程度離れている。 垣見他(2003)⁽¹²⁾は、地震の規模、震源深さ、養機構及び地震発生頻度に着目し、日本における過去</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の地震の発生状況からそれぞれの地域で起こり得る地震の最大規模を示した「地震地体構造マップ」を作成した。これによると、敷地周辺で発生する地震は東西圧縮による横ずれ断層型が卓越し、この地域で起こり得る地震の最大規模はM7.1/2とされている。</p> <p>(2) 物理探査等 地震が発生する地殻の状況については、各種調査・研究が進められている。 重力異常は、地形の形状の違いに起因する質量分布や、地下を構成する岩石・地質の分布に起因する密度の地域的不均質から生ずるものであり、地域ごとの地下構造を知るための有力な手がかりである。山本・志知(2004)⁽¹⁰⁾による重力異常分布から敷地周辺地域では、柳ヶ瀬断層及び琵琶湖西岸断層系周辺に重力異常の等値線が混んでいるところが見られる。</p> <p>地球の内部構造は、内核、外核、マントル及び地殻から構成され、マントルと地殻の境界面をモホロビチッチ不連続面（モホ面）という。また、地殻では、花崗岩質層の上部地殻と玄武岩質層の下部地殻を分ける境界面をコンラッド不連続面（コンラッド面）といい、内陸地殻内地震は主に上部地殻内で発生している。日本の大学の地震観測網で観測した地震記録を用いた地震波速度トモグラフィにより求められたZhao et al.(1992)⁽¹⁰⁾による日本全国のモホ面とコンラッド面の深さから、敷地周辺地域ではモホ面が深さ約34km、コンラッド面が深さ約16kmである。</p> <p>地殻における地震の発生と温度構造は密接に関係すると考えられ、熱流量が低い地域では微小地震が発生する深さが深くなっている。これは、上部地殻では脆性破壊が、下部地殻では流動変形が生じているためであると考えられている。この地殻内の温度構造は航空磁気測量から求めたキュリー点深度分布より推定することができる。大久保(1984)⁽¹⁰⁾による日本のキュリー点深度分布から敷地周辺地域では、その深さは約8km～約9kmである。</p> <p>4.3 地震の分類 「4.2 敷地周辺の地震発生状況」を踏まえ、敷地周辺における主な地震を以下のとおり分類する。</p> <p>4.3.1 内陸地殻内地震 敷地周辺の過去の被害地震について、そのMと震央距離及び敷地で想定される震度の関係を第4.3.1図に示す。また、敷地周辺の主な活断層から想定される地震について、そのMと震央距離及び敷地で想定される震度の関係を第4.3.2図に示す。</p> <p>なお、ここでは地震動評価に用いる断層長さを基に、松田(1975)⁽¹⁰⁾により地震規模を想定している。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>気象庁(1996)⁽¹⁷⁾における気象庁震度階級関連解説表の記載によると、地震によって建物等に被害が発生するのは震度5弱(1996年以前は震度V)程度以上であると考えられることから、敷地に大きな影響を及ぼすものとして、過去の地震については第4.3.1表のとおり、活断層による地震については第4.3.2表のとおり抽出する。</p> <p>内陸地殻内地震の地震発生層については、多数の微小地震の震源深さの統計処理により、地震発生領域の深さの目安が得られていることが知られている(伊藤・中村(1998)⁽¹⁸⁾)。伊藤・中村(1998)による方法を用いて、敷地周辺で発生した地震の震源深さ分布から求めるD10(その値より震源深さが浅い地震数が全体の10%となる震源深さ)は約7kmであり、D90(その値より震源深さが浅い地震数が全体の90%となる震源深さ)は約15kmである。また、川里他(2007)⁽¹⁹⁾は、微動アレイ探査、地震計水平アレイ解析及びZhao et al. (1992)⁽²⁰⁾のインバープロンプラムを使用した地震波トモグラフィ解析を実施し、若狭湾地域の地震発生層の上端深さを4km程度、下端深さを18km程度としている。</p> <p>4.3.2 プレート間地震 南海トラフに沿って有史以来M8クラスの大地震が繰返し発生しているが、これらの地震は敷地から約200km以遠に位置し、敷地で震度V以上が想定される地震はないことから、敷地への影響は大きくない。</p> <p>4.3.3 海洋プレート内地震 沈み込んだフィリピン海プレート内で発生した陸域のやや深い地震としては、近年では1994年滋賀県中東部の地震(M5.3)等が発生しているが、敷地周辺での震度はⅡ～Ⅲ程度と小さく、敷地への影響は小さい。また、同様の地域で発生した海洋プレート内地震の可能性がある地震のうち、規模の大きいものとして1819年伊勢・美濃・近江の地震(M7.25)等が発生しているが、「日本被害地震総覧599-2012」⁽²⁾による震度分布図によれば、敷地で想定される震度はⅣ程度であり、敷地への影響は大きくない。</p> <p>また、海溝軸付近で発生した地震として2004年紀伊半島南東沖地震が該当するが、敷地から200km以遠に位置し、敷地周辺での震度は3～4程度であり、敷地への影響は大きくない。</p> <p>4.3.4 その他の地震 敷地周辺地域において、上記3種類の地震のいずれにも分類されない特徴的な地震は発生していない。</p> <p>4.4 敷地地盤の振動特性 4.4.1 解放基盤表面の設定</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>「1. 地盤」で示したとおり、発電所敷地内で実施したPS 検層結果及び試験坑内弾性波試験結果より、敷地地盤のS波速度は約2.2km/sである。</p> <p>また、敷地内で実施した単点微動観測結果により推定した $V_s=2.2\text{km/s}$ 層の上面深度の分布を第4.4.1図に示す。同図より、$V_s=2.2\text{km/s}$ 層の上面深度は概ね E. L. -50m～E. L. +35m の範囲であり、敷地全体にわたって著しい高低差がないことを確認している。</p> <p>以上のことから、原子炉建屋設置位置付近の E. L. +2m の位置に解放基盤表面を設定した。</p> <p>4.4.2 地震観測 敷地においては、1995 年兵庫県南部地震や 2000 年鳥取県西部地震等、遠方で発生した地震の建屋基礎位置での観測記録はあるものの、地震動評価に有効となる敷地近傍で M5 程度以上の強震データは得られていない。</p> <p>4.4.3 地下構造モデル 地震動評価に用いている地下構造モデルは、以下の方針でモデル化する。</p> <p>4.4.3.1 速度構造 敷地内で実施した反射法地震探査の探査測線及び得られた深度断面を第4.4.2図に示す。同図より、深さ 1,500m 程度までの地下構造に特異な構造が見られないことから、水平成層構造とみなして1次元の速度構造をモデル化する。</p> <p>1次元の速度構造は、敷地内で実施した微動アレイ観測による位相速度と、敷地周辺の 10カ所で行った地表面地震観測の連続データを基に地震波干渉法を用いて評価した位相速度を目的関数として、ジョイントインバージョン解析により推定する。</p> <p>敷地内で実施した微動アレイ観測の観測点配置を第4.4.3図に、敷地周辺の地震観測点配置を第4.4.4図に示す。また、微動アレイ観測及び地震波干渉法により得られた位相速度を第4.4.5図に示す。位相速度の同定により推定された地下構造モデルを第4.4.6図に示す。</p> <p>なお、第4.4.6図には観測位相速度と推定された地下構造モデルの理論位相速度の比較もあわせて示す。</p> <p>4.4.3.2 減衰定数 敷地内で実施したPS 検層のデータを用いて不均質性の評価を行い、佐藤・山中(2010)⁽²⁰⁾による地盤の不均質性と減衰定数の関係に基づき、減衰定数を設定する。</p> <p>評価に用いたPS 検層の実施位置を第4.4.7図に、佐藤・山中(2010)⁽²⁰⁾にならって評価した不均質性の</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>推定結果を第4.4.8図に示す。 その結果、佐藤・山中(2010)⁽⁶¹⁾によって減衰定数の付加量と特に相関が高い指標としている標準偏差ϵは、T1孔で0.109、T2孔で0.113であり、佐藤・山中(2010)⁽⁶²⁾が評価した新潟平野の深部地盤の不均質性と比較しても大きめの数字である。 以上のことから、高浜発電所においても、地盤の不均質性は高いと判断し、表層の減衰定数として3%程度と評価した。なお、ここで評価に用いた2つのPS検層データは深さ150mまでであるが、深さ150m～200mまでの区間についてはボーリングコアの弾性波速度や不連続面の密度分布が深さ150m以下の傾向は変わらないうえ、深さ200mまでの減衰定数を3%とした。 また、敷地内のボーリング孔を用いてQ値測定を実施した結果を第4.4.9図に示すが、Q値は約16.7(減衰定数3%)より小さい値となっている。</p> <p>以上を踏まえて、断層モデルを用いた手法による地震動評価に用いる地下構造モデルを第4.4.1表のとおり設定した。また、第4.4.10図に地震動評価に用いる地下構造モデルの速度構造を示す。</p> <p>4.5 基準地震動Ss 基準地震動Ssは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する。なお、基準地震動Ssの策定に与える影響が大きいと考えられる不確かさを考慮する。</p> <p>4.5.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動 4.5.1.1 検討用地震の選定 第4.3.1表及び第4.3.2表に示す地震のうち影響が大きいと考えられる地震について、Noda et al.(2002)⁽⁶³⁾の方法(以下「耐専式」という。)により求めた応答スペクトルの比較を第4.5.1図及び第4.5.2図に、その算定に用いた語元を第4.5.1表及び第4.5.2表に示す。 第4.3.1図、第4.3.2図、第4.5.1図及び第4.5.2図より敷地への影響が大きいと考えられるF0-A～F0-B～熊川断層及び上林川断層を検討用地震として選定した。</p> <p>4.5.1.2 震源モデルの設定 検討用地震として選定したF0-A～F0-B～熊川断層及び上林川断層について、基本ケース及び不確かさを考慮したケースのモデル化を行う。 (1) 基本ケースの設定 基本ケースのモデル化は、強震動予測レシビ⁽⁶³⁾や入倉・三宅(2001)⁽⁶⁴⁾等に基づき、巨視的断層パラメ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>ータ、微視的断層パラメータ及びその他のパラメータを設定して特性化震源モデルを作成した。基本ケースにおける主な断層パラメータの設定根拠を第4.5.3表に示す。また、断層パラメータの設定フローを第4.5.3図に示す。</p> <p>ここで、断層上端深さ及び下端深さは、発電所敷地の速度構造の $V_p=5.8\text{km/s}$ 層の上面深度や微小地震の発生状況から、上端深さを3km、下端深さを18kmと設定した。平均応力降下量の算定は、強震動予測レンジに倣って算定したアスペリティの面積比に応じて、F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層では Fujii and Matsu' ura(2000)⁽²⁶⁾ による値を用い、上林川断層については円形クラックの式により設定した。f_{max} は、香川他(2003)⁽²⁶⁾に基づき8.3Hzと設定した。立ち上がり時間は、Somerville et al.(1999)⁽²⁷⁾ による経験式を用いて設定した。アスペリティは敷地近くに配置し、破壊開始点は断層面下端及びアスペリティ下端に複数設定した。</p> <p>(2) 不確かさを考慮したケースの設定 設定した基本ケースに対して、地震動評価に影響が大きいと考えられるパラメータについて、不確かさを考慮したケースの地震動評価を行う。各検討用パラメータについて、第4.5.4表に不確かさを考慮するパラメータ及びその設定根拠を示す。</p> <p>なお、短周期の地震動レベルの不確かさの考慮においては、短周期領域のフリーエスベクトルの比が基本ケースの1.5倍となるように設定した。</p> <p>第4.5.5表に応答スペクトルに基づく地震動評価の検討ケース一覧を、第4.5.6表に断層モデルを用いた手法による地震動評価の検討ケース一覧を示す。また、第4.5.7表～第4.5.13表に各検討ケースの断層パラメータを、第4.5.4図～第4.5.8図に各検討ケースの断層モデル図を示す。</p> <p>4.5.1.3 応答スペクトルに基づく地震動評価 (1) 評価方法 応答スペクトルに基づく地震動評価は、岩盤における観測記録に基づいて提案された距離減衰式で、解放基礎表面における水平方向及び鉛直方向の地震動の応答スペクトルを評価することができる耐専式を用いる。</p> <p>地震動評価にあたって使用する M は、断層長さ $L(\text{km})$ から松田(1975)⁽¹⁶⁾により求める。</p> <p>なお、耐専式における内陸地殻内地震の補正係数は、地震動評価上は適用しないものとする。また、上林川断層については、震源近傍における破壊伝播効果を考慮して評価を行う。</p> <p>(2) 地震動評価結果 第4.5.5表に示したケースについて、耐専式で評価した応答スペクトルを第4.5.9図及び第4.5.10</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>図に示す。</p> <p>4.5.1.4 断層モデルを用いた手法による地震動評価</p> <p>(1) 評価方法 断層モデルを用いた手法による地震動評価では、敷地における適切な地震観測記録がないため、短周期領域は統計的グリーン関数法⁽⁵⁹⁾、⁽⁶⁰⁾を、長周期領域は離散化波数法⁽⁶¹⁾を用いて評価し、それらを組み合わせることで評価するハイブリッド合成法により評価する。ハイブリッド合成法に用いるマッピングフィルタの形状を第4.5.11図に示す。</p> <p>(2) 地震動評価結果 第4.5.6表に示した検討ケースについて、断層モデルを用いた手法による地震動評価により算出した応答スペクトルを第4.5.12図～第4.5.21図に示す。</p> <p>4.5.2 震源を特定せず策定する地震動 敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震のすべてを事前に評価しうることは言い切れないことから、「震源を特定せず策定する地震動」を考慮する。</p> <p>4.5.2.1 評価方法 震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内地震を検討対象地震として選定し、それらの地震時に得られた震源近傍における観測記録を収集し、敷地の地盤物性を加味した応答スペクトルを設定する。</p> <p>4.5.2.2 既往の知見 加藤他(2004)⁽⁶²⁾は、内陸地殻内地震を対象として、詳細な地質学的調査によっても震源位置と地震規模を予め特定できない地震による震源近傍の硬質地盤上の強震記録を用いて、震源を事前に特定できない地震による地震動の上限スペクトルを設定している。加藤他(2004)⁽⁶²⁾による応答スペクトルを第4.5.22図に示す。</p> <p>4.5.2.3 検討対象地震の選定と震源近傍の観測記録の収集 震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内地震の震源近傍の観測記録の収集においては、震源断層がほぼ地震発生層の厚さ全体に広がっているもの、地表地震断層としてその全容を表すまでには至っていないモーメントマグニチュード(以下「Mw」という。)6.5以上の地震及び断層破壊領域が地震発生層内部に留まり、国内においてどこでも発生すると考えられる地震で、震源の位置</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>も規模もわからない地震として地震学的検討から全国共通で考慮すべきMw6.5未満の地震を対象とする。検討対象地震を第4.5.14表に示す。</p> <p>(1) Mw6.5以上の地震</p> <p>2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震については、事前に活断層の存在が指摘されていた地域において発生し、地表付近に一部痕跡が確認された地震であり、地域による活断層の成熱度の相違や、上部に軟岩や火山岩、堆積層が厚く分布する場合や地質体の違い等の地域差があると考えられる。</p> <p>2008年岩手・宮城内陸地震の震源域近傍は、新第三紀以降の火山岩、堆積岩が厚く堆積し、顕著な褶曲・撓曲構造が発達する。また、2008年岩手・宮城内陸地震の震源域は火山フロントに位置し、火山活動が活発な地域である。また、震源断層も含め、脊梁山脈を成長させる逆断層が分布する地域である。一方、高浜発電所敷地周辺は、主として古生代の夜久野オオフライイト、舞鶴層群等を基盤岩としており、東北地方のように堆積層の厚い地域ではない。また、高浜発電所周辺は火山フロントから外れた地域に位置し、第四紀の火山活動などは知られていない。さらに、主に横ずれ断層が分布する地域である。以上ことから、2008年岩手・宮城内陸地震の震源域は、高浜発電所周辺地域とは地質学的背景が異なることから、観測記録収集対象外とする。</p> <p>2000年鳥取県西部地震については、震源域近傍と高浜発電所周辺地域との間に地質学的背景に差はあるものの明瞭には認められないことから、観測記録を収集し、その地震動レベル及び地盤特性を評価した。その結果、震源近傍に位置する賀津ダムの観測記録が得られており、また観測点位置のS波速度は1.2km/s～1.3km/s程度であることから、地盤補正を行わずに賀津ダムの観測記録をそのまま震源を特定せず策定する地震動として採用する。</p> <p>(2) Mw6.5未満の地震</p> <p>第4.5.14表に示した検討対象地震のうち、2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震を除いた14地震について、震源近傍の観測記録を収集して、その地震動レベルを整理した。その結果、2004年北海道留萌支庁南部地震では、震源近傍のK-NET港町観測点において、加藤他(2004)⁽³¹⁾の応答スペクトルを超える記録が得られており、また、佐藤他(2013)⁽³²⁾で詳細な地盤調査及び基盤地震動の推定が行われていることから、これらを参考に地下構造モデルを設定し基盤地震動を評価する。この基盤地震動に不確かさを考慮した地震動を、震源を特定せず策定する地震動として採用する。</p> <p>(3) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル</p> <p>第4.5.23図に、前(1)、(2)号で震源を特定せず策定する地震動として採用した2000年鳥取県西部地震</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>震の賀祥ダムの観測記録及び2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動の応答スペクトルを示す。</p> <p>(4) 確率論的な地震動評価に関する検討 独立行政法人原子力安全基盤機構(2005)⁽³³⁾は、断層モデルを用いたM_s5.5~M_s7.3の地震の震源近傍における地震動評価結果に基づき、各地域の「震源を特定しない地震」による地震動について、地震基盤における水平動の年超過確率を求め、その一様ハザード・近畿の領域における一様ハザードスペクトルと、加藤他(2004)⁽³¹⁾による「震源を事前に特定できない地震による地震動」の応答スペクトルを地震基盤相当で比較した結果を第4.5.24図に示す。</p> <p>同図によれば、加藤他(2004)⁽³¹⁾に基づき設定した地震基盤相当の「震源を特定せず策定する地震動」の年超過確率は10⁻⁴~10⁻⁵程度である。</p> <p>4.5.3 基準地震動Ssの策定 基準地震動Ssは、「4.5.1敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「4.5.2震源を特定せず策定する地震動」の評価結果に基づき、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として策定する。</p> <p>4.5.3.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動 応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-1は、「4.5.1.3応答スペクトルに基づく地震動評価」による評価結果を包絡するように設定した。基準地震動Ss-1の応答スペクトルのコントロールポイントを第4.5.15表に、応答スペクトルを第4.5.25図に示す。また、検討用地震の応答スペクトルに基づく評価結果と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを重ねた図を第4.5.26図に示す。</p> <p>次に、「4.5.1.4断層モデルを用いた手法による地震動評価」の地震動評価結果（全ケース）と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.27図に重ねて示す。同図より、一部の周期帯でSs-1の応答スペクトルを上回る4ケースの地震動をSs-2~Ss-5とする。</p> <p>基準地震動 Ss-2~Ss-5 と Ss-1 の応答スペクトルを第4.5.28図に示す。</p> <p>4.5.3.2 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動 「4.5.2震源を特定せず策定する地震動」の地震動評価結果と基準地震動Ss-1の応答スペクトルを第4.5.29図に重ねて示す。同図より、2000年鳥取県西部地震の賀祥ダムの観測記録及び2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動については、一部の周期帯でSs-1の応答スペクトルを上回ることから、基準地震動Ss-6及びSs-7とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>4.5.4 基準地震動 Ss の設計用模擬地震波 基準地震動 Ss-1 の模擬地震波は、応答スペクトルに適合するよう、一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによって作成するものとし、振幅包絡線の経時的変化については、Noda et al. (2002)⁽²⁷⁾ に基づき、第 4.5.16 表に示す形状とする。</p> <p>基準地震動 Ss-1 の模擬地震波の作成結果を第 4.5.17 表に、基準地震動 Ss-1 の応答スペクトルに対する模擬地震波の応答スペクトル比を第 4.5.30 図に、加速度時刻歴波形を第 4.5.31 図に示す。また、基準地震動 Ss-2～Ss-7 の加速度時刻歴波形を第 4.5.32 図～第 4.5.37 図に、Ss-1～Ss-7 の最大加速度を第 4.5.18 表に示す。</p> <p>4.5.5 基準地震動 Ss の超過確率の参照 社団法人日本原子力学会(2007)⁽³⁰⁾の方法を基に、敷地における地震動の一様ハザードスペクトルを算定し、基準地震動の応答スペクトルがどの程度の年超過確率に相当するかを把握する。</p> <p>4.5.5.1 確率的地震ハザード評価におけるモデルの設定 (1) 震源モデルの設定 震源モデルは、以下に示す特定震源モデルと領域震源モデルを設定した。</p> <p>a. 特定震源モデル 敷地への影響度に応じて、敷地周辺の活断層を以下の(A)～(C)に分類してモデル化する。</p> <p>(A) 詳細なロジックツリーを設定する主要活断層モデル 検討用地震として選定された F O - A ～ F O - B ～熊川断層及び上林川断層については、詳細なロジックツリーに展開して評価する。</p> <p>(B) 上記(A)以外の主要な活断層については、M の分岐のみを考慮したロジックツリーで評価する。</p> <p>(C) その他の活断層モデル 主要活断層モデル以外の活断層を対象に、基本的にサイトから 100km 程度以内にある「[新編]日本の活断層」⁽¹⁾に掲載されている確実度 I 及び II の活断層をモデル化する。</p> <p>第 4.5.38 図に敷地周辺の主要活断層の分布図を示す。</p> <p>b. 領域震源モデル 領域震源モデルについては、萩原(1991)⁽³⁵⁾及び垣見他(2003)⁽¹²⁾の領域区分に基づき、サイトから半径 100km 以内の領域を対象とし、各領域の最大マグニチュードは領域内の過去の地震の最大値をもとに設定した。第 4.5.39 図に萩原(1991)⁽³⁵⁾及び垣見他(2003)⁽¹²⁾による領域区分の図を示す。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2) 地震動評価モデルの設定 地震動評価モデルには耐専式を用いる。また、地震動評価のばらつきは対数標準偏差で 0.53 とし、ばらつきを打ち切り範囲は対数標準偏差の 3 倍とする。さらに、内陰補正のあり・なしをロジックツリーの分岐として考慮する。</p> <p>(3) ロジックツリーの作成 ロジックツリーの作成では、震源モデル及び地震動評価モデルの設定において、選定した認識論的不確かさ要因から確率論的地震ハザード評価に大きな影響を及ぼす要因を選定する。 主要活断層モデル(A)については、基準地震動の評価で考慮した不確かさのうち、耐専式の算定に影響を与えるパラメータ及びMの評価式をロジックツリーに展開する。主要活断層モデル(B)については、Mの評価式をロジックツリーに展開する。領域震源モデルについては、地震カタログに記載されている過去の複数の地震の最大マグニチュードに幅がある場合には、その中央値・上限値・下限値をロジックツリーを第 4.5.40 図～第 4.5.42 図に示す。また、主要活断層モデル(A)及び(B)について、ロジックツリーの分岐ごとの諸元を第 4.5.19 表及び第 4.5.20 表に示す。</p> <p>4.5.5.2 確率論的地震ハザード評価結果</p> <p>(1) 地震ハザード曲線 上記により評価した平均ハザード曲線を第 4.5.43 図に、震源ごとのハザード曲線を第 4.5.44 図に、領域震源モデルによるハザード曲線を第 4.5.45 図に示す。また、フラクタルハザード曲線を第 4.5.46 図に示す。</p> <p>(2) 一様ハザードスペクトル 基準地震動$Ss-1$の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較を第 4.5.47 図に示す。基準地震動$Ss-1$の年超過確率は、水平・鉛直方向ともに、短周期側で$10^{-1} \sim 10^{-5}$程度、長周期側で$10^{-5} \sim 10^{-6}$程度となっている。 また、「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準地震動Ss^{-6}及びSs^{-7}の応答スペクトルと領域震源による一様ハザードスペクトルの比較を第 4.5.48 図に示す。同図より、「震源を特定せず策定する地震動」の年超過確率は$10^{-1} \sim 10^{-6}$程度である。</p> <p>4.6 参考文献 (1) 文部省震災予防評議会編(1941～1943)：増訂大日本地震史料, 第一～第三巻 (2) 武者金吉(1951)：日本地震史料, 毎日新聞社</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(3) 東京大学地震研究所編(1981～1994)：新収日本地震史料，第一～第五巻補遺，続補遺</p> <p>(4) 宇佐美龍夫(1998～2008)：日本の歴史地震史料，拾遺，拾遺別巻，拾遺二，拾遺三，拾遺四ノ上，拾遺四ノ下</p> <p>(5) 宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子(2013)：日本被害地震総覧599-2012，東京大学出版会</p> <p>(6) 宇津徳治(1999)：地震活動総説，東京大学出版会</p> <p>(7) 気象庁(2013)：地震年報2011年版</p> <p>(8) 宇津徳治(1982)：日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表：1885年～1980年，東京大学地震研究所彙報，Vol.57</p> <p>(9) Tatsuo Usami(1979)：Study of Historical Earthquakes in Japan., Bulletin of the Earthquake Research Institute, Vol. 54</p> <p>(10) 国立天文台編(2013)：理科年表 平成26年，丸善</p> <p>(11) 活断層研究会(1991)：[新編]日本の活断層，東京大学出版会</p> <p>(12) 垣見俊弘・松田時彦・相田勇・衣笠善博(2003)：日本列島と周辺海域の地震地体構造区分，地震第2輯，第55巻，389～406</p> <p>(13) 山本明彦・志知龍一(2004)：日本列島重力アトラス，東京大学出版会</p> <p>(14) Zhao, D., S. Horiuchi and A. Hasegawa(1992)：Seismic velocity structure of the crust beneath the Japan Islands, Tectonophysics, Vol. 212, pp. 289-301.</p> <p>(15) 大久保泰邦(1984)：全国のキュリー一点解析結果，地質ニュース，362号</p> <p>(16) 松田時彦(1975)：活断層から発生する地震の規模と周期について，地震，第2輯，第28巻，269-283</p> <p>(17) 気象庁監修(1996)：震度を知る，ざようせい，p. 76-77</p> <p>(18) 伊藤潔・中村修一(1998)：西南日本内帯による地震発生層の厚さの変化と内陸大地震，京都大学防災研究所年報，第41号，B-1, pp. 27-35</p> <p>(19) 川里健・大場政章・引間和人・鈴木晴彦・増田徹(2007)：若狭湾地域における地震発生層の推定その2—地震波トモグラフィ解析とまとめ—，地球惑星科学関連学会合同大会予稿集，S152-P016</p> <p>(20) Zhao, D., A. Hasegawa, and S. Horiuchi(1992)：Tomographic imaging of P and S wave velocity structure beneath northeastern Japan, Journal of Geophysical Research, Vol. 97, pp. 19909-19928.</p> <p>(21) 佐藤浩章・山中浩明(2010)：広帯域サイト増幅特性評価のための深部地盤の不均質性のモデル化に関する研究，日本建築学会構造系論文集，第648号，pp. 289-298</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(22) Noda, S., K. Yashiro, K. Takahashi, M. Takemura, S. Ohno, M. Tohdo and T. Watanabe (2002) : RESPONSE SPECTRA FOR DESIGN PURPOSE OF STIFF STRUCTURES ON ROCK SITES, OECD-NEA Workshop on the Relations between Seismological Data and Seismic Engineering Analysis, Oct. 16-18, Istanbul</p> <p>(23) 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2009) : 震源断層を特定した地震の強震動予測手法 (「レシドビ」), 「全国地震動予測地図」技術報告書 付録3</p> <p>(24) 入倉孝次郎・三宅弘恵(2001) : シナリオ地震の強震動予測, 地学雑誌, Vol. 110, No. 6, pp. 849- 875</p> <p>(25) Fujii, Y. and M. Matsu'ura, (2000) : Regional Difference in Scaling Laws for Large Earthquakes and its Tectonic Implication, Pure and Applied Geophysics, 157, 2283-2302</p> <p>(26) 香川敏生・鶴菜雅人・佐藤信光(2003) : 硬質サイトの強震観測記録に見られる高周波低減特性の検討, 土木学会地震工学論文集, P. 315, CD-ROM</p> <p>(27) Somerville, P. G., K. Irikura, R. Graves, S. Sawada, D. Wald, N. Abrahamson, Y. Iwasaki, T. Kagawa, N. Smith and A. Kowada (1999) : Characterizing crustal earthquake slip models for the prediction of strong ground motion, Seismological Research Letters, Vol. 70, No. 1, pp. 59- 80.</p> <p>(28) 釜江克宏・入倉孝次郎・福知保長(1990) : 地域的な震源スケーリング則を用いた大地震 (M7級) のための設計用地震動予測, 日本建築学会構造系論文報告集, 第416号, pp. 57-70.</p> <p>(29) Boore, D. M. (1983) : Stochastic simulation of high-frequency ground motions based on seismological models of the radiated spectra, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 73, pp. 1865-1894</p> <p>(30) Bouchon, M. (1981) : A simple method to calculate Green's functions for elastic layered media, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 71, pp. 959- 971</p> <p>(31) 加藤研一・宮腰勝義・武村雅之・井上大栄・上田圭一・壺一男(2004) : 震源を事前に特定できない内陸地殻内地震による地震動レベル-地質学的調査による地震の分類と強震観測記録に基づく上限レベルの検討- , 日本地震工学会論文集, 第4巻, 第4号, pp. 46-86</p> <p>(32) 佐藤浩章・芝良昭・東貞成・功刀卓・前田宜浩・藤原広行(2013) : 物理探査・室内試験に基づく2004年留萌支庁南部の地震によるK-NET港町観測点(HKD020)の基盤地震動とサイト特性評価, 電力中央研究所報告</p> <p>(33) 独立行政法人原子力安全基盤機構(2005) : 震</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>源を特定しにくい地震による地震動の検討に関する報告書（平成16年度），JNES/SAE05-004</p> <p>(34) 社団法人日本原子力学会(2007)：原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007, (社) 日本原子力学会標準, ASEJ-SC-P006:2007</p> <p>(35) 萩原尊禮編(1991)：日本列島の地震, 鹿島出版会</p> <p>(36) 佐藤良輔編(1989)：日本の地震断層パラメータ・ハンドブック, 鹿島出版会</p> <p>(37) Geller, R. J., (1976): Scaling relations for earthquake source parameters and magnitudes, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 66, pp.1501-1523.</p> <p>(38) 壇一男・渡辺基史・佐藤俊明・石井透(2001)：断層非一様すべり破壊モデルから算定される短期レベールと半経験的波形合成法による強震動予測のための震源断層のモデル化, 日本建築学会構造系論文集, Vol. 545, pp. 51-62</p> <p>(39) 佐藤智美・壇一男・岡崎敦・羽田浩二(2007)：若狭湾周辺の地殻内地震の記録を用いたスベクトルインバージョン解析, 2007年度日本地震学会講演予稿集, P03-066</p> <p>(40) 宮腰研・PETUKHIN Anatoly・長郁夫(2003)：すべりの時空間的不均質特性のモデル化, 地震災害軽減のための強震動予測マスターモデルに関する研究 成果報告書, p. 113-123</p> <p>5. 社会環境 5.4 交通 発電所最寄りの鉄道としては、JR小浜線（敦賀～東舞鶴）がある。 道路として主要なものは、次のとおりである。 (1) 国道27号線 （敦賀市～小浜市～舞鶴市～綾部市～京丹波町） (2) 舞鶴若狭自動車道 （敦賀市～小浜市～舞鶴市～綾部市～三木市） (3) 県道音海中津海線 （国道27号線より分岐） なお、炉心から県道（ずい道の出入口）までの最短距離は、約230mである。 港湾施設としては、昭和44年国際貿易港として開港した内浦港が、発電所中心から北方約1kmにある。この港では10,000トン（D/W）級の係船岸壁があり、木材が輸入されている。また、舞鶴には舞鶴港があり、50,000トン（D/W）級の係船岸壁がある。海上交通としては、発電所沖合約14kmに舞鶴から小樽（北海道）へのフェリー航路がある。 発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通を第5.3図に示す。 航空関係としては、発電所の近くに空港はなく、発電所の南方約80kmに大阪国際空港、北東約90kmに</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>福井空港、西方約60kmに但馬空港がある。発電所上空には航空路はないが広域航法(RNAV)経路(Y18、Y382)があり、その中心線は発電所の近傍を通っている。これらに航空路等に關する平成24年の交通便数の調査によると、当該空域を管轄する管制部に係る最大交通便数日(平成24年6月8日)の広域航法経路(Y382)の飛行便数は1日12便、広域航法経路(Y18)の飛行便数は1日0便である。なお、発電所上空に訓練区域は設定されておらず、航空機は原子力関係施設上空を飛行することを規制されている。</p> <p>発電所周辺の航空路(1)を第5.4図に示す。</p> <p>5.5 外部火災影響施設 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「6.5 外部火災影響施設」の記載内容と同じ。ただし、第6.5.1図を第5.5図に読み替える。</p> <p>5.6 参考文献 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「6.6 参考文献」の記載内容と同じ。</p> <p>6. 津波 6.1 敷地周辺に影響を及ぼした過去の津波 敷地周辺の既往津波及び痕跡高について文献調査を実施した。既往津波に関する主要な文献としては、羽鳥(1984)⁽¹⁾、国立天文台(2014)⁽²⁾、宇佐美他(2013)⁽³⁾、羽鳥(2010)⁽⁴⁾、渡辺(1998)⁽⁵⁾、気象庁(2007)⁽⁶⁾等がある。既往津波の一覧とその概要を第6.1.1表に示す。文献調査によると、敷地周辺に影響を与えたと考えられる津波には、1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波がある。また、地震以外を要因とする日本海における津波の記録としては、火山現象に伴う山体崩壊を要因とする1741年渡島沖の津波があるものの、その他に海底地すべり、陸上の斜面崩壊(地すべり)、火山現象等、地震以外の要因による津波の記録は認められなかった。</p> <p>さらに、第6.1.1図に示す若狭湾沿岸の三方五湖周辺、久々子湖東方陸域及び猪ヶ池において実施した津波堆積物調査(7)によっても、完新世において、発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡は認められなかった。</p> <p>6.2 基準津波の策定 6.2.1 津波伝播計算手法及び計算条件 津波に伴う水位変動の評価は、非線形長波理論に</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>基つぎ、差分スキームとして Staggered Leap-frog 法を採用した平面二次元モデルによる津波シミュレーションプログラムを用いて実施した。</p> <p>津波シミュレーションに用いる敷地沿岸域及び海底地形については、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探査記録及び深淺測量結果を用いた。また、敷地の形状及び標高については、発電所の竣工図を用いた。さらに、津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、各海水ポンプ室までの物理特性を考慮した詳細格子分割の数値計算モデル（以下「詳細数値計算モデル」という。）を基本とし、パラメータスタディや津波ハザード評価の計算には、取水口及び放水口の前面で完全反射条件とした概略数値計算モデルを用いた。計算上考慮している水深分布図を第 6.2.1 図に、概略数値計算モデルの計算条件及び計算モデルを第 6.2.1 表と第 6.2.2 図に、詳細数値計算モデルの計算条件及び計算モデルを第 6.2.2 表と第 6.2.3 図に示す。また、津波シミュレーションによる津波水位評価点の位置を第 6.2.4 図に示す。</p> <p>ここで、詳細数値計算モデルによる検討に当たっては、潮流条件（期望平均満潮位 T.P. +0.49m、期望平均干潮位 T.P. -0.01m: 気象庁・舞鶴検潮所の 2007 年 1 月～2011 年 12 月の 5 年間の記録による）に加えて、水位上昇に関する検討では 1～4 号炉までの循環水ポンプ及び海水ポンプの稼働をすべて停止した条件を、水位下降に関する検討では海水ポンプをすべて稼働した条件及び断層活動に伴う地盤変動を考慮した。ただし、津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁰⁾の水位下降に関する検討では、1～4 号炉までの循環水ポンプ及び海水ポンプをすべて稼働した条件を考慮した。</p> <p>また、取水路内に設置した 1 号、2 号、3 号及び 4 号炉取水路防潮ゲート（以下「取水路防潮ゲート」という。）及び放水路付近の敷地を囲むように設置した 1 号、2 号、3 号及び 4 号炉放水口側防潮堤（以下「放水口側防潮堤」という。）を計算モデルに反映したほか、取水口及び放水口付近の陸側境界条件について陸上遡上を考慮し、取水口及び放水口のカーテンウォールについては、本間公式及び土木研究所(1996)⁽⁴¹⁾による計算式から、越流量及び開口部通過流量を計算した。</p> <p>さらに、取水路防潮ゲートについては、遠隔操作によるゲート閉止に必要な時間を考慮して、閉止時間前に第 1 波のピークが到達する津波に対しては「閉」の条件とし、それ以外の津波については「閉」の条件を設定した。ただし、津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁰⁾では、取水路防潮ゲートを閉止できないことから、取水路防潮ゲートについては「閉」の条件を設定した。なお、取水路防潮ゲート「閉」時の開口部より上部については、計算上カーテンウォールとして取り扱った。</p> <p>1 号炉及び 2 号炉海水ポンプ室の取水経路であ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る1号及び2号炉非常用海水路、3号及び4号炉海水ポンプ室（以下「3、4号炉海水ポンプ室」という。）の取水経路である3号及び4号炉海水取水トネル並びに海水路については、平面二次元モデルによる津波シミュレーションに仮想スロットモデルによる一次元不定流計算を接続して検討を行った。</p> <p>6.2.2 地震に起因する津波</p> <p>6.2.2.1 評価方法</p> <p>6.2.2.2 地震に起因する津波に伴う水位変動の評価は、土木学会(2016)⁽⁸⁾に基づき実施した。</p> <p>まず、既往津波について津波シミュレーションを行い、計算結果と実際の津波痕跡高との比較による既往津波の再現性の検討を行い、数値計算モデル及び計算方法の妥当性確認を行った。</p> <p>次に、文献調査及び敷地周辺の地質調査結果から検討対象となる海域活断層を抽出し、パラメータスタデイングを行うことにより、敷地への影響が最も大きくなるような検討対象波源を選定した。さらに、選定された検討対象波源により第6.2.4図に示す評価点における水位変動を検討し、潮位条件を考慮した津波水位を算出した。</p> <p>6.2.2.2 既往津波の再現性の確認</p> <p>過去に、敷地周辺に比較的大きな水位変動を与えたと考えられる津波には、日本海東縁部を波源とする1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波があり、発電所において、1983年日本海中部地震津波では0.85mの振幅を、1993年北海道南西沖地震津波ではT.P. -0.02m～T.P. +0.67m⁽¹⁰⁾を第6.2.5図及び第6.2.6図に示す。これらの知見等を踏まえ、上記津波を対象とした津波シミュレーションを実施し、計算結果と敷地周辺及び日本海沿岸における津波痕跡高との比較により再現性の評価を行い、数値計算モデル及び計算手法の妥当性を確認した。結果を第6.2.7図に示す。</p> <p>6.2.2.3 検討対象波源の選定</p> <p>文献調査及び敷地周辺の地質調査結果を踏まえ、発電所へ大きな水位変動を及ぼす津波波源となる可能性のある敷地周辺の海域活断層と日本海東縁部の断層について、以下の検討を行った。</p> <p>なお、太平洋側に想定されるプレート間地震及び海洋プレート内地震による津波については、発電所の安全性に影響を与えるような津波の痕跡が認められず、日本海側には影響しないと考えられることから検討対象波源として選定しなかった。</p> <p>(1) 検討対象断層の選定</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子的施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 海域活断層 検討対象断層は、敷地前面海域及び敷地周辺海域において後期更新世以降の活動が否定できない断層とした。</p> <p>これらの断層について、武村(1998)⁽¹⁷⁾及びKanamori (1977)⁽¹⁸⁾の手法で算出した地震モーメントに基づき阿部(1989)⁽¹⁹⁾の簡易予測式により推定津波水位を算定し、パラメータスタディを実施する断層を抽出した。簡易予測式による推定津波水位の算定フローを第6.2.8図に、簡易予測式による推定津波水位を第6.2.3表に示す。</p> <p>その結果、推定津波水位が1m以上となる安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲斐断層、甲斐断層～浦底～池河内～柳ヶ瀬山断層、大陸棚外縁～B～野坂断層、三方断層及びF O-A～F O-B～熊川断層の計5断層を検討対象の海域活断層として抽出した。抽出された断層を第6.2.9図に示す。</p> <p>b. 日本海東縁部の断層 日本海東縁部の検討対象断層として、北海道沖から新潟県沖までの広範囲な海域にモーメントマグニチュードMw=7.85の基準波源モデルを設定した。日本海東縁部における検討対象断層を第6.2.10図に示す。</p> <p>(2) パラメータスタディ 海域活断層及び日本海東縁部の各断層について、土木学会(2016)⁽⁶⁾に基づき、不確実性が存在する因子のうち、広域応力場、断層の位置、傾斜、走向等を合理的と考えられる範囲で変化した断層位置を計算モデルによるパラメータスタディを実施し、波源モデルの選定を行った。各波源において水位変動量が最大となったケースの断層パラメータ及び水位変動量を第6.2.4表に示す。</p> <p>(3) 検討対象波源の選定 パラメータスタディの検討結果より、水位変動量の大きい大陸棚外縁～B～野坂断層及びF O-A～F O-B～熊川断層を詳細数値計算モデルによる検討対象波源として選定した。</p> <p>なお、日本海東縁部の断層については、パラメータスタディの結果、海域活断層に比べて水位変動量が小さいことから、詳細数値計算モデルによる検討対象波源として選定していない。</p> <p>6.2.2.4 検討対象波源による津波の評価 前節までの検討で選定した波源に対して、詳細数値計算モデルによる津波シミュレーションを実施し、津波水位を算出した。津波シミュレーションに用いた詳細なパラメータ及び水位評価結果を、第6.2.5表に示す。</p> <p>津波水位評価の結果、水位上昇側において最も影</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>響が大きい波源は、取水路防潮ゲート前面で大陸棚外縁～B～野坂断層であり、それ以外の評価点ではF_{O-A}～F_{O-B}～熊川断層であった。また、水位下降側において最も影響が大きい波源は、F_{O-A}～F_{O-B}～熊川断層であった。</p> <p>6.2.2.5 行政機関の波源モデルによる津波 国土交通省等及び日本海に位置する各自治体では、様々な波源モデルを用いて津波シミュレーションを実施しており、当社が検討した波源モデルと異なることから、影響を検討した。行政機関の波源モデルの中でも発電所へ比較的大きな水位変動を与える可能性のある波源モデルとして、福井県(2012)⁽²⁰⁾で想定されている若狭海丘列付近断層、秋田県(2012)⁽²¹⁾で想定されている日本海東縁部の波源及び「日本海における大規模地震に関する調査検討会（以下「検討会」という。）」(国土交通省(2014)⁽²²⁾)で想定されている若狭海丘列付近断層(F-49)及びF_{O-A}～F_{O-B}～熊川断層(F-53)を対象に検討を実施した。</p> <p>(1) 福井県の波源モデル 若狭海丘列付近断層について、文献調査及び海上音波探査記録の再解析を行い、当該断層の位置及び長さの評価を行った。</p> <p>若狭海丘列付近断層周辺には、第1.3.158図に示すとおり、活断層研究会編(1991)⁽²³⁾に示される2条の断層(F_{AR21}、F_{AR22})、及び脇田他(1992)⁽²⁴⁾に示される断層(F_{GA12})がある。F_{AR22}とF_{GA12}はほぼ同じ位置に示されている。</p> <p>これら断層について、地質調査所及び石油公団の海上音波探査記録等に基づき評価した結果を第6.2.11図に示す。</p> <p>F_{AR21}について海上音波探査記録を再解析した結果、活断層研究会編(1991)⁽²³⁾が示すF_{AR21}の位置には断層が認められないが、北西側に数条の断層(F_{AR21}(西部・中央・東部)断層)が認められたことから、F_{AR21}(西部・中央・東部)断層の長さを約38kmと評価する。</p> <p>F_{AR22}について海上音波探査記録を再解析した結果、活断層研究会編(1991)⁽²³⁾が示すF_{AR22}の位置には断層が認められないが、北西側に2条の断層(F_{AR22}(西部・東部)断層)が認められた。F_{AR22}東部断層については、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。また、F_{AR22}西部断層の東西両端部の記録に後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、F_{AR22}西部断層の長さを約12kmと評価する。</p> <p>以上より、若狭海丘列付近断層は、F_{AR21}(西部・中央・東部)断層(断層長さ約38km)及びF_{AR22}西</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>部断層（断層長さ約12km）からなり、両断層の離隔距離は約26kmと評価したが、福井県が想定した断層長さ90kmの波源モデルの影響検討を行うため、福井県が想定した波源モデルを用いた津波シミュレーションを実施した。福井県が想定した波源モデルを第6.2.12図に、津波水位評価の結果を第6.2.6表に示す。</p> <p>(2) 秋田県の波源モデル 日本海東縁部付近の波源については、秋田県、福井県等の複数の自治体で設定しており、波源の断層長さも約130km～約350kmと様々である。このうち、最も断層長さが長い波源は秋田県の想定であり、断層長さを350km、地震発生層下端の深さを46kmと設定している。秋田県が想定した波源モデルを第6.2.13図に示す。</p> <p>一方、日本海側の地質構造については、平成19年度～平成24年度にかけて独立行政法人防災科学技術研究所(2014)⁽²⁰⁾によりひびすみ集中帯の重点的調査観測・研究が実施されている。これによれば、日本海東縁の地質構造は主に3つのタイプ（島弧地殻、遷移地殻及び海洋地殻）に分けられ、島弧地殻の地殻厚さは厚いところで25km程度、海洋地殻の地殻厚さは10km程度、遷移地殻はその中間的な性質をもつ地殻に対応しているとされている。</p> <p>以上より、秋田県が想定した波源モデルの地震発生層下端は日本海東縁部の地質構造から推定される地殻厚さとは異なるが、秋田県が想定した断層長さ350kmの波源モデルの影響検討を行うため、秋田県が想定した波源モデルを用いた津波シミュレーションを実施した。津波水位評価の結果を第6.2.7表に示す。</p> <p>(3) 検討会の波源モデル 検討会においては、日本海における最大クラスの津波断層モデル等の設定に関する検討を行っている。上述したこれまでの検討においては断層が一樣にすべるモデル(以下「一樣すべりモデル」という)であったが、検討会においては、大すべり域及び背景傾域を別々に設定した不均質な波源モデルを設定している。検討会の波源位置を第6.2.14図に、設定条件を第6.2.8表に示す。</p> <p>本検討では、検討会の波源のうち発電所へ比較的大きな水位変動を与える可能性のある波源（若狭海丘列付近断層及びFO-A～FO-B～熊川断層）による津波シミュレーションを実施した。なお、検討会の波源のうち、日本海東縁部の波源については、いずれも日本海東縁部の波源（秋田県モデル）よりも規模が小さいため、検討対象としなかった。検討にあたっては、まず概略数値計算モデルを用いて津波シミュレーションを実施し、一樣すべりモデルの計算結果と同等以上となるものについては、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>さらに詳細数値計算モデルで検討を行なった。概略及び詳細数値計算モデルによる津波水位評価結果を、第6.2.9表に示す。</p> <p>この結果、検討会の波源モデルについては、津波水位がいずれも同じ波源の1様すべりモデルよりも小さい評価結果となった。</p> <p>(4) 行政機関の波源モデルによる津波の評価 前節までの検討による津波水位評価の結果、水位上昇側において最も影響が大きい波源は、取水路防潮ゲート前面、放水口前面及び放水路（奥）で福井県モデル（若狭海丘列付近断層）であり、それ以外（日本海東縁部付近の断層）であった。また、水位下降側において最も影響が大きい波源は、秋田県モデル（日本海東縁部付近の断層）であった。</p> <p>以上より、前節の検討対象波源に加えて、上記の2波源及び詳細計算モデルによる検討を行った検討会モデル（若狭海丘列付近断層）の3波源の行政機関の波源モデルについて、基準津波の選定に考慮する。</p> <p>6.2.3 地震以外に起因する津波 地震以外に起因する津波として、海底地すべり、陸上の斜面崩壊（地すべり）（以下「陸上地すべり」という。）及び火山現象に起因する津波の検討を実施した。</p> <p>6.2.3.1 海底地すべりによる津波の評価 (1) 検討対象となる海底地すべりの抽出 徳山他(2001)⁽⁶⁸⁾によれば、日本海側に存在する海底地すべり地形群が示されているほか、地質調査所が作成した海底地質図^{(67)~(69)}にも隠岐トラフ付近に広範囲に海底地すべり跡と考えられる崩落崖の記載が多数ある。これらと地質調査所が作成した表層堆積図^{(51)~(56)}の層相区分図及び池原他(1990)⁽⁵⁸⁾を元に、高分解能海上音波探査記録(3.5kHz サブボトムプロファイラー：SBP)の再解析結果を用いて図面間の整合性の確認や図幅が整示すところ海底地すべり位置図及び海底の層相区分図を作成した。作成した層相区分図の範囲内すべりの高分解能海上音波探査記録について、海底地すべり地形の有無を詳細に確認した結果、隠岐トラフの南東側及び南西側の水深約500m～約1,000m付近の大陸斜面に38の海底地すべり跡を抽出した。</p> <p>(2) 評価対象とする海底地すべりの選定 検討対象として抽出した38の海底地すべり跡について、位置及び向きにより、大きく3つのエリア（エリアA～C）に分けた。検討対象として抽出し</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>た海底地すべり跡の位置及びエリア区分を第6.2.16図に示す。</p> <p>ここで、ゲンタツ瀬北方の海底地すべりに関して、山本(1991)⁽³⁶⁾によると、「この海底地すべりは2度の斜面崩壊により形成された。また崩壊時期は最終氷期の海面低下時であり、崩壊の原因としては背斜による傾斜角の増大と堆積物の斜面域への供給増加が考えられる。」とされており、現在の環境を踏まえると、隠岐トラフ周辺で将来発生する海底地すべりの想定は困難であることから、検討対象として抽出した過去の海底地すべり跡のうち、各エリアで最大規模のものが将来発生したと仮定した場合の影響を考慮することとした。</p> <p>津波水位評価においては、鉛直方向の水位変動による影響が大きいことから、海底地すべり跡を横断する高分解能海上音波探査記録より崩壊部の鉛直断面積を概算し、エリアごとに最も断面積が大きい海底地すべりを最大規模の海底地すべりとした。断面積による規模評価結果を第6.2.10表に示す。</p> <p>なお、断面積の規模評価の妥当性については、崩壊部の投影面積に高分解能海上音波探査記録より読み取った最大の厚さを乗じて算出した崩壊部の概算体積の比較によっても、評価結果に影響がないことを確認している。</p> <p>これらに基づき、評価対象とする海底地すべりとして、エリアごとに最大規模となる、エリアAのEs-63、エリアBのEs-K5、エリアCのEs-T2を選定した。</p> <p>(3) 海底地すべりによる地形変化の算出 地すべりによる海底地形変化については、津波水位に直接影響することから精度よく算出する必要があり、山本(1991)⁽³⁶⁾に準じて、高分解能海上音波探査記録を用いて、次の手順で海底地形変化を算出した。</p> <p>① 高分解能海上音波探査記録の再解析を実施し、海底地すべり地形を通る複数の高分解能海上音波探査記録の層相の特徴等から、崩壊部や堆積部の幅、長さ、標高等を判読する。</p> <p>② 崩壊前の地形の復元に当たっては、崩壊端部の地形を延長して滑らかに接続させ、測線同士でのクローズドを行ない、復元した地形が三次元的にも不自然でないことを確認する。</p> <p>③ 崩壊量と堆積量のバランスを確認しながら海底地形変化量分布図を作成する。</p> <p>山本(1991)⁽³⁶⁾が判読した海底地すべり(エリアAのEs-63)について上記手順を適用したところ、崩壊前の復元地形、海底地形変化量分布及び崩壊体積が論文とほぼ一致し、手順が妥当であることを確認したことから、エリアB及びCについても上記手順を適用して海底地形変化を算出した。作成した海底地形変化量分布図を第6.2.17図に示す。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) 海底地すべりによる津波の評価方法 海底地すべりによる津波の評価では、崩壊前後の海底地すべり地形を元に初期水位波形を設定し、津波シミュレーションを実施した。初期水位形状の算出に際しては、複数の手法により行うこととし、Grilli and Watts(2005)⁽⁵⁷⁾ 及び Watts et al.(2005)⁽⁵⁸⁾による予測式（以下「Watts 他」の予測式）という。）及び佐竹・加藤(2002)⁽⁵⁹⁾による運動学的地すべりモデル（以下「Kinematic モデル」という。）による予測方法を用いた。Watts 他は予測式の初期水位波形及び計算条件を第6.2.18図に示す。また、Kinematic モデルによる計算条件を第6.2.19図に示す。</p> <p>なお、Kinematic モデルに用いる地形データについては、津波計算に用いる海底地形図（水深メッシュデータ）と、高分解能海上音波探査記録を用いて算出した海底地形変化のデータ精度が異なるため、海底地形図に海底地形変化量分布を加えても復元地形（崩壊前の地形）とは一致せず、むしろ現行の海底地形図が復元地形と一致していることから、現行の海底地形図を崩壊前の地形とみなすこととし、なお、これによる津波水位評価結果への影響が小さいことを確認している。</p> <p>高分解能海上音波探査記録から判読した海底地すべり地形は、(2)で引用した山本(1991)⁽⁶⁰⁾のようすに、実際には複数回の斜面崩壊によって形成された可能性がある。しかし、本検討で海底地すべりによる津波の初期水位形状の算出に用いるパラメータとしての崩壊規模は、判読した海底地すべり地形の崩壊部がすべて崩壊するものとして設定した。</p> <p>また、Kinematic モデルに用いるパラメータのうち、海底地すべりの速度（破壊伝播速度）や破壊継続時間を明確に定めることができる知見はまだ十分ではないため、本検討において、破壊伝播速度については、Watts 他は予測式から求める海底地すべりの速度の最大値(U_{max})を基本とした。また、破壊継続時間については、地形変化が合理的と考えられる範囲で最速となるように設定した。</p> <p>海底地すべりによる津波の評価における取水路防波ゲートの設定は、取水路防波ゲート閉止時間前に第1波のピークが到達しないことを踏まえた「閉」条件と、津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁰⁾としての「開」条件を、それぞれ考慮した。</p>				
	<p>(5) 海底地すべりによる津波の評価結果 津波水位評価の結果を第6.2.11表に示す。これによると、評価手法についてはいずれのケースにおいてもKinematicモデルによる方法の影響が大きい結果となった。また、取水路防波ゲートが「閉」の条件では、水位上昇側において各評価点で最も影響が大きい波源は、エリアBのEs-K5となり、水位</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下降側において最も影響が大きい波源は、1号炉及び2号炉海水ポンプ室でエリアBのEs-K5、3、4号炉海水ポンプ室でエリアCのEs-T2となった。</p> <p>一方、津波警報等が発表されない場合(66)として取水階防潮ゲートが「開」の条件では、水位上昇側・水位下降側ともに、各評価点で最も影響が大きい波源はエリアBのEs-K5となった。津波水位に関しては、エリアBのEs-K5による津波では、水位上昇側においてすべての海水ポンプ室及び循環水ポンプ室で敷地高さ(T.P.+3.5m)を上回る水位、水位下降側においてすべての海水ポンプ室で海水ポンプの取水可能水位(1号炉及び2号炉海水ポンプ：約T.P.-3.2m、3、4号炉海水ポンプ：約T.P.-3.5m)を下回る水位となった。また、エリアCのEs-T2による津波では、水位上昇側において3、4号炉海水ポンプ室で敷地高さ(T.P.+3.5m)を上回る水位となった。</p> <p>なお、湾の固有周期との共振によって評価点における水位変動が大きくなる可能性があることから、津波の周期特性が変化することによる影響を検討するため、破壊伝播速度及び破壊継続時間についてパラメータスタディを実施した。その結果、これらのパラメータスタディでは津波の振幅及び周期が変化することが確認されたが、いずれの評価点においても、(4)で設定した破壊伝播速度及び破壊継続時間の場合に最も水位変動が大きくなることが確認された。したがって、湾の固有周期との共振による影響を考慮しても、海底地すべりによる津波の評価結果に影響がないことを確認した。</p> <p>(6) 海底地すべりのうち敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認</p> <p>津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾では、エリアB及びエリアCの最大規模の波源として抽出した海底地すべりによる津波の水位が、敷地高さを上回る、または、海水ポンプの取水可能水位を下回る結果となった。このため、各エリアで規模が2位以下の海底地すべりも対象とした上で、津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾において敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認を行った。</p> <p>敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認においては、耐津波設計で考慮される潮位のバランス(水位上昇側：+0.15m、水位下降側：-0.17m)と高潮の裕度(水位上昇側：+0.49m)を津波水位計算結果に加味した値を、敷地高さ及び海水ポンプの取水可能水位と比較した。</p> <p>敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認は、以下の①～③の手順で実施した。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>① 隠岐トラフ海底地すべり位置・向きによりエリアA～Cに分類し、各エリアで規模が1位～3位のものを選定する。</p> <p>② 隠岐トラフ海底地すべりのうち、エリアに関わらず、発電所方向に崩壊するものを選定する。</p> <p>③ ①及び②で選定した海底地すべりによる津波の計算結果から、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源を確認する。</p> <p>まず、①では、(2)の断面積による規模評価結果を参照し、エリアA～Cで最大規模の海底地すべりに加えて、エリアBで規模が2位及び3位の海底地すべりとしてEs-K7及びEs-K6を、エリアCで規模が2位及び3位の海底地すべりとしてEs-T8及びEs-T13を、それぞれ選定した。エリアAについては、最大規模のEs-G3による津波でも敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがないことから、規模が2位及び3位の海底地すべりは選定しないこととした。</p> <p>②では、隠岐トラフの海底地すべりはほとんどが発電所から遠ざかる方向に崩壊する形状となっている中で、崩壊の傾向が異なる海底地すべりとして、崩壊方向が発電所方向に近いものを選定した。その結果、②ではエリアAのEs-G101、エリアCのEs-T13及びEs-T14を選定した。</p> <p>①及び②で選定した海底地すべりについて、(3)の手順で算出した海底地形変化量分布図を第6.2.20図に、Watts他の予測式の初期水位波形及び計算条件を第6.2.21図に、Kinematicモデルによる計算条件を第6.2.22図に示す。また、①及び②で選定した海底地すべりによる津波水位計算結果を第6.2.12表に、各波源の津波水位計算結果に潮位のバラツキ及び高潮の裕度を加味した値と敷地高さ及び海水ポンプの取水可能水位を比較した結果を第6.2.23図に示す。第6.2.23図より、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源は、水位上昇側ではエリアBのEs-K5（Kinematicモデル）とエリアCのEs-T2（Kinematicモデル）、水位下降側ではエリアBのEs-K5（Kinematicモデル）であることを確認した。</p> <p>6.2.3.2 陸上の斜面崩壊（地すべり）に起因する津波評価 (1) 検討対象となる陸上の斜面崩壊（地すべり）の選定 独立行政法人防災科学技術研究所による地すべり地形分布データベースを基に、発電所から半径約10km以内にある地すべり地形のうち、地すべりの規模と発電所との位置関係等から、発電所に影響のある津波を発生させる陸上地すべりが存在する</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>と考えられる3つのエリア（内浦湾東方、内浦湾南方及び大島半島西方）を抽出した。次に、抽出した対象エリアについて、空中写真・航空レーザー測量結果による地形判読及び現地踏査を実施し、地すべり地形を抽出した。抽出された地すべり地形に対して、Huber and Hager(1997)⁽⁴⁰⁾による水位予測式を用いて、詳細検討を実施する地すべり地形として内浦湾南方のNo.1,10及び大島半島西方のNo.14を選定した。選定結果を第6.2.12表に、選定した地すべり地形の位置図を第6.2.20図に示す。</p> <p>(2) 陸上の斜面崩壊（地すべり）の津波評価方法 選定された地すべり地形について、詳細な地形判読及び現地踏査を行い、地すべり範囲を推定するとともに、既往の地すべりの幅と厚さの関係、周辺地形及び現地状況より崩壊土砂の厚さを推定し、崩壊土砂量を想定した。また、内浦湾南方のNo.1の地すべりについては、周囲のNo.2,3エリアが古い地すべりと考えられたが、地すべりの明確な新旧区分が困難であったため、No.1,2,3を一体とした陸上地すべりを想定した。また、当該エリアの一部で実施されている福井県による地すべり調査結果も参考に、既往の地すべりの幅と厚さの関係、周辺地形及び現地状況から崩壊土砂の厚さを推定し、崩壊土砂量を想定した。</p> <p>想定した地すべり地形を用いて斜面崩壊シミュレーションを実施し、地すべりが海面に突入する際の挙動を計算した。初期水位形状の算出に際しては、複数の手法により行うこととし、Fritz et al.(2009)⁽⁴¹⁾による波源振幅予測式を用いたGrilli and Watts(2005)⁽⁴²⁾及びWatts et al.(2005)⁽⁴³⁾による予測式（以下「Watts他による方法」という。）及び佐竹・加藤(2002)⁽⁴⁴⁾を参考にした運動学的モデルによる予測方法（以下「運動学的手法」という。）を用いた。Watts他による方法の初期水位波形及び計算条件を第6.2.21図に示す。また、運動学的手法による計算条件を第6.2.22図に示す。</p> <p>(3) 陸上の斜面崩壊（地すべり）による津波評価結果 津波水位評価の結果を第6.2.13表に示す。これによると、評価手法については、いずれのケースにおいても運動学的手法の影響が概ね大きい結果となった。また、水位上昇側において各評価点で最も影響が大きい波源は、放水口前面及び放水路（奥）においては、陸上地すべり（No.1,2,3）となり、それ以外の評価点においては、陸上地すべり（No.14）となった。また、水位下降側において最も影響が大きい波源は、陸上地すべり（No.14）となった。</p> <p>6.2.3.3 火山現象に起因する津波評価 日本海で認められる活火山⁽⁴⁵⁾としては、渡島大島、利尻島及び鬱陵島があるが、若狭湾沿岸におけ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>る津波堆積物調査⁽⁷⁾の結果から、発電所の安全性に影響を与えような津波の痕跡は認められなかった。</p> <p>一方、中野他(2013)⁽⁴²⁾や西来他(2012)⁽⁴⁰⁾に示されるその他の第四紀火山として隠岐島後があるが、噴火形態は溶岩流であること、また最大活動休止期間よりも最新噴火年から現在に至る期間の方が長く、将来の活動性が低いと考えられることから、火山現象に起因する津波により、発電所の安全性は影響を受けるおそれはないと評価する。</p> <p>6.2.4 津波発生要因の組み合わせに関する検討 地震に起因する津波及び地震以外に起因する津波の検討結果を踏まえ、因果関係が考えられる津波発生要因の組み合わせとして、地震と海底地すべりの組み合わせとなる「若狭海丘列付近断層と隠岐トラフ海底地すべり」、地震と陸上地すべりの組み合わせとなる「FO-A～FO-B～熊川断層と陸上地すべり(No.14)」及び「FO-A～FO-B～熊川断層と陸上地すべり(No.1,2,3)」を選定し、津波発生要因の組み合わせに関する検討を実施した。</p> <p>津波発生要因の組み合わせの検討に当たっては、地震に起因する津波と、それに組み合わせる地震以外に起因する津波の計算を個別に行い、個々の津波水位評価結果を足し合わせて最も厳しい組み合わせケースを抽出した。ここで、津波水位評価結果の足し合わせにおいては、発生時間の不確かさを考慮した。</p> <p>6.2.4.1 地震に起因する津波と海底地すべりによる津波の組み合わせ 隠岐トラフ付近に分布するエリア毎の最大規模の海底地すべり地形である、エリアAのEs-G3、エリアBのEs-K5、エリアCのEs-T2について、若狭海丘列付近断層(福井県モデル)との組み合わせの検討を行った。</p> <p>なお、海底地すべりによる津波評価には、水位への影響が大きかったKinematicモデルによる方法を用いた。</p> <p>また、海底地すべりの発生時間の不確かさについては、若狭海丘列付近断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいづれかのタイミングで海底地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と各海底地すべりまでの等価震源距離(Aeq)及び若狭海丘列付近断層の地震規模(MS.1)から、Jennings型の包絡線関数により算出し、エリアAのEs-G3では87秒間、エリアBのEs-K5では81秒間、エリアCのEs-T2では102秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果、第6.2.14表に示すとおり、水位上昇側において、いずれの評価点においてもエリアBのEs-K5との組み合わせが影響が最も大き</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>い結果となった。また、水位下降側において、1号炉海水ポンプ室においてはエリアBのEs-K5とエリアCのEs-T2との組み合わせが同等の結果となり、2号炉海水ポンプ室においてはエリアCのEs-T2との組み合わせが影響が最も大きい結果となり、また、3、4号炉海水ポンプ室においてはエリアBのEs-K5とエリアCのEs-T2との組み合わせが同等の結果となった。</p> <p>6.2.4.2 地震に起因する津波と陸上地すべりによる津波の組み合わせ 放水口側及び取水口側で最も影響のある内浦湾南方の陸上地すべり(No.1,2,3)及び大島半島西側に位置する陸上地すべり(No.14)と、近接する主要な断層波源であるFO-A～FO-B～熊川断層との組み合わせの検討を行った。</p> <p>(1) 陸上地すべり(No.1,2,3)との組み合わせ 発電所放水口側に位置する陸上地すべり(No.1,2,3)との組み合わせについて検討を行った。ここで、組み合わせる陸上地すべりによる津波水位評価には、水位への影響が大きかった運動学的的手法を用いた。また、陸上地すべりの発生時間の不確かさについては、FO-A～FO-B～熊川断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいずれかのタイミングで陸上地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と陸上地すべりまでの等価震源距離(Xeq)及びFO-A～FO-B～熊川断層の地震規模(M7.8)から、Jennings型の包絡線関数により算出し、57秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果を第6.2.15表に示す。 なお、取水口側への影響は小さいため、水位下降側については評価対象外とした。</p> <p>(2) 陸上地すべり(No.14)との組み合わせ 発電所取水口の対岸となる大島半島西側に位置する陸上地すべり(No.14)との組み合わせについて検討を行った。</p> <p>ここで、組み合わせる陸上地すべりによる津波水位評価には、運動学的手法を用いた。また、陸上地すべりの発生時間の不確かさについては、FO-A～FO-B～熊川断層の地震が発生し、地震動の継続する時間内のいずれかのタイミングで陸上地すべりが発生すると仮定し、検討を行った。ここで、地震動の継続する時間については、断層と陸上地すべりまでの等価震源距離(Xeq)及びFO-A～FO-B～熊川断層の地震規模(M7.8)から、Jennings型の包絡線関数により算出し、54秒間とした。</p> <p>津波水位評価の結果を第6.2.15表に示す。これによると、水位上昇側において各評価点で最も影響が大きい波源は、放水口前面及び放水路(奥)で陸</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>土地すべり (No.1, 2, 3) との組み合わせとなり、それ以外の評価点では陸上土地すべり (No. 14) との組み合わせとなった。また、水位下降側において最も影響が大きい波源は、陸上土地すべり (No. 14) との組み合わせとなった。</p> <p>6.2.5 基準津波の選定</p> <p>6.2.5.1 基準津波の選定方針</p> <p>津波警報等に基づいて取水路防潮ゲートを閉止する場に対して、津波警報等が発表されない場合⁶⁰⁰では津波警報等に基づく取水路防潮ゲート閉止ができないことから、これらの2つの場合についてはそれぞれに基準津波を選定する必要がある。</p> <p>また、津波警報等に基づいて取水路防潮ゲートを閉止する場のうち、取水路防潮ゲートが閉止された後に津波の第1波が到達する場合（取水路防潮ゲート「閉」で評価）と、取水路防潮ゲートが閉止される前に津波の第1波が到達する場合（取水路防潮ゲート「開」で評価）では、評価条件が異なることから、これら2つの場合についてもそれぞれに基準津波を選定する必要がある。</p> <p>取水路側の各評価点（取水路防潮ゲート前及び各ポンプ室）は、取水路防潮ゲートの「開」「閉」の違いによって敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響の観点で重視すべき度合が異なることから、基準津波の選定においてはこれを考慮する。具体的には、取水路防潮ゲートが「閉」の場合には、越流による津波浸入の有無の観点から取水路防潮ゲート前面は評価点として重視する必要があるが、取水路からの津波浸入がないことで水位変動が比較的小さくなる各ポンプ室を評価点として重視する必要はない。一方、取水路防潮ゲート「開」の場合には、水位の高低に関わらず津波が浸入する取水路防潮ゲート前面を評価点として重視する必要があるが、取水路からの津波浸入によって水位変動が比較的大きくなる各ポンプ室は評価点として重視する必要がある。</p> <p>上記を前提とした上で、敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響の観点から、各評価点において発電所への影響が大きい波源を基準津波として選定することとし、具体的には以下の①～③の方針とした。</p> <p>① 敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源がない場合の選定方針</p> <p>敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源がない場合には、各評価点において最高水位・最低水位となる波源を基準津波として選定する。ただし、同一の評価点における最高水位・最低水位が同程度のケースが複数ある場合は、基準津波としては、他の評価点における最高水位・最低水位の影響が大</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>きなケースを代表として選定する。</p> <p>② 敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源がある場合の選定方針</p> <p>耐津波設計における津波防護の観点では、敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがあるすべてのケースに対して安全機能を損なわないことが求められる。耐津波設計では基準津波を用いて検討を行うことから、敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源がある場合は、それらをすべて基準津波として選定する。</p> <p>③ 津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾の留意点</p> <p>津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾には津波警報等に基づく取水路防潮ゲート閉止ができないため、耐津波設計においては、ゲート内への津波の浸入を前提としながら施設の安全性を損なわない設計とする必要がある。したがって、耐津波設計において敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波波形を網羅的に確認できるように基準津波を選定する必要がある。</p> <p>具体的には、津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾の対象波源である海底地すべりでは、敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源を確認する際の津波水位計算で設定した崩壊規模及び破壊伝播速度に対して部分的な崩壊や遅い崩壊となる可能性があり、その場合でも敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波は発生し得る。このため、②に基づいて敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源を基準津波として選定する場合には、基準津波の波源としては、敷地への潮上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがあるすべての海底地すべりにおける崩壊規模及び破壊伝播速度の値は固定しないこととする。</p> <p>6.2.5.2 基準津波の選定結果（津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾を除く）</p> <p>各波源及びそれらの組み合わせ（以下「単体組み合わせ」という。）による津波水位評価結果を第6.2.17表及び第6.2.18表に示す。</p> <p>単体組み合わせによる津波水位評価結果を踏まえ、各評価点で最も水位の影響が大きい波源（7ケース）を対象に、断層と地すべりによる初期水位を同一の伝播計算上で考慮した津波シミュレーション（以下「一体計算」という。）を実施した。その結果を第6.2.19表に示す。</p> <p>各波源及び一体計算による津波水位評価の結果</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>から、取水路防潮ゲート「閉」条件で評価した波源のうち、取水路防潮ゲート前面、放水口前面及び放水路（奥）で最高水位となった「若狭海丘列付近断層と隠岐トラフ海底地すべり（エリアB）の組み合わせ」を基準津波1、取水路防潮ゲート「開」条件で評価した波源のうち、各ポンプ室で最高水位・最低水位となった「FO-A～FO-B～熊川断層と陸上地すべり（No.14）の組み合わせ」を基準津波2として選定した。ここで、水位下降側の評価においては、同じ波源の時間ずれであるケース④、⑥、⑦が僅差で並ぶ結果であったが、評価対象水位にも余裕があることから、基準津波としては水位上昇側にも影響があるケース⑦を代表として選定した。</p> <p>また、選定した基準津波は、福井県による既往評価や他の行政機関の波源モデルを用いた評価結果よりも大きな水位となっていることを確認した。</p> <p>各波源及び一体計算による津波水位評価結果に基づき敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認結果を第6.2.20表に示す。確認の結果、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源はなかった。なお、津波到達に対して取水路防潮ゲート閉止が間に合わない波源に対しては取水路防潮ゲート「開」条件で評価を実施したが、その場合でも敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがないことを確認した。</p> <p>6.2.5.3 津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾の基準津波の選定結果</p> <p>津波警報等が発表されない場合⁽⁶⁶⁾の津波水位計算結果及び敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認結果を第6.2.21表に示す。津波警報等に基づく取水路防潮ゲート閉止ができない前提で評価した結果、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源は「海底地すべりエリアB（Es-K5、Kinematic モデル）」及び「海底地すべりエリアC（Es-T2、Kinematic モデル）」及び基準津波4として選定した。</p> <p>敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認における津波水位計算では、水位変動が最も大きくなるように、海底地すべりによる津波の初期水位形状の算出に用いるパラメータのうち、崩壊規模及び破壊伝播速度を保守的に最大値で設定した。選定方針の③に基づき、基準津波の波源としては、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがあるケースをすべて包含する波源とするために、基準津波3及び基準津波4は、「海底地すべりエリアB（Es-K5、Kinematic モデル）」及び「海底</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地すべりエリアC (Es-T2, Kinematic モデル)」において崩壊規模及び破壊伝播速度の値を固定しなしい波源として策定することとした。ただし、崩壊規模及び破壊伝播速度は、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある波源の確認において用いた値を上限とすることとした。</p> <p>6.2.5.4 基準津波の策定 基準津波は、時刻歴波形に対して施設からの反射波の影響が微小となるよう、管海半島から北方に約2km 離れた海域で定義した。その位置を第 6.2.27 図に、各基準津波定義位置における時刻歴波形を第 6.2.28 図に示す。ただし、基準津波 3 及び基準津波 4 は、崩壊規模及び破壊伝播速度を固定値としないことから、施設への影響が最も大きくなる崩壊規模及び破壊伝播速度を適用した場合の時刻歴波形を示す。</p> <p>なお、基準津波 3 及び基準津波 4 では敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがあることから、耐津波設計において対策を講じる。具体的には、基準津波 3 及び基準津波 4 については、若狭湾における津波の伝播特性により、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第 1 波より第 2 波以降の水位変動量が大きくなく、この並びに津波の第 1 波の押し波が敷地へ遡上しないこと及び第 1 波の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できること並びに第 2 波以降の押し波が敷地に遡上するおそれがあること及び第 2 波以降の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できないおそれがあることを踏まえ、潮位計（防護用）により観測された津波の第 1 波の水位変動量が、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅的に検知できるように設定する津波襲来の判断基準（以下「取水路防潮ゲートの閉止判断基準」という。）となった場合に、循環水ポンプ停止後、取水路防潮ゲートを閉止することにより第 2 波以降の浸入を防止することで敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を回避する。よって、安全設計上、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがあるケースをすべて検知できる取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定が必須である。そこで、耐津波設計では、基準津波 3 及び基準津波 4 を用いて敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波をすべて検知できるように取水路防潮ゲートの閉止判断基準を設定する。海底地すべりを波源とする津波は、崩壊規模が小さくなると振幅が小さくなり、破壊伝播速度が小さくなると振幅が小さくなって周期が長くなる。基準津波 3 及び基準津波 4 は崩壊規模及び破壊伝播</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>速度を固定値としないことから、これらのパラメータスタディによって敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅的に検知できる取水路防潮ゲートの閉止判断基準を設定する。</p> <p>6.2.6 基準津波の超過確率の参照 日本原子力学会(2012)⁽⁴⁴⁾及び土木学会(2011)⁽⁴⁵⁾を参考に、地震に起因する津波を対象とした確率論的津波ハザード評価を行い、基準津波による津波水位の年超過確率を算出した。 なお、海底地すべり及び陸上地すべりによる津波については、発生頻度を設定することが難しいため、評価に含めていない。</p> <p>6.2.6.1 検討対象波源の設定 検討対象波源を以下に示す。 (1) 日本海東縁部の断層による津波 地震の発生履歴や地質学的知見、地震調査研究推進本部(2003)⁽⁴⁶⁾「日本海東縁部の地震活動の長期評価」等の知見をもとに活動域区分を設定する。</p> <p>(2) 海域活断層による津波 発電所敷地前面海域及び敷地周辺海域において、後期更新世以降の活動を考慮する断層のうち、発電所に影響が大きいと考えられるものを検討対象断層とする。</p> <p>(3) 領域震源(背景的地震)による津波 海域活断層として特定されていない震源により津波が生じる場合を想定し、領域震源(背景的地震)を考慮する。 領域震源の活動域の区分は、萩原(1991)⁽⁴⁷⁾及び垣見他(2003)⁽⁴⁸⁾による領域区分を用いる。</p> <p>6.2.6.2 ロジックツリーの作成 ロジックツリーについては、波源ごとに、地震発生モデル、津波高推定モデル及び津波推定値のばらつきを考慮して設定した。設定したロジックツリーを第6.2.29図に示す。</p> <p>6.2.6.3 津波ハザード評価結果 基準津波定義位置における平均ハザード曲線を第6.2.30図に示す。基準津波1及び基準津波2による水位上昇側の水位の年超過確率は10^{-4}~10^{-5}程度、水位下降側の水位の年超過確率は10^{-4}~10^{-6}程度である。また、10%ごとのフラクタイトル曲線を第6.2.31図に示す。 なお、基準津波3及び基準津波4については、海底地すべりによる津波であることから水位の年超過確率を求めることはできないが、基準津波3及び基準津波4による水位は、第6.2.30図の平均ハザード</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>一、曲線上では水位上昇側・水位下降側ともに年超過確率 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ 程度に相当する。</p> <p>6.3 津波に対する安全性 策定した4つの基準津波による各評価点での時刻歴波形を第6.3.1図、第6.3.2図、第6.3.3図及び第6.3.4図に示す。また、基準津波による発電所周辺の最高及び最低水位分布図を第6.3.5図、第6.3.6図、第6.3.7図及び第6.3.8図に示す。</p> <p>基準津波1及び基準津波2による水位上昇に対して、重要な安全機能を有する施設を内包する建屋及び原子炉補機冷却系の海水ポンプ設置エリアの周辺敷地高さはT.P.+3.5mであるが、取水路内に取水路防潮ゲートを設置していること、放水路付近の敷地を囲むように放水口側防潮堤を設置していることから、地盤変動を考慮しても、敷地に津波が遡上することはない。</p> <p>また、基準津波1及び基準津波2による水位は、地盤変動を考慮しても原子炉補機冷却系の海水ポンプの取水可能水位約T.P.-3.2mを上回ることから、原子炉施設の安全性が津波によって影響を受けることはない。</p> <p>一方、基準津波3及び基準津波4による水位は、水位上昇において海水ポンプ設置エリアの周辺敷地高さを上回る。また、基準津波3による水位は、水位下降において海水ポンプの取水可能水位を下回る。ただし、基準津波3及び基準津波4に対しては、耐津波設計において、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を回避する設計とする。</p> <p>津波による砂移動に関して藤井他(1998)⁽⁴⁹⁾及び高橋他(1999)⁽⁵¹⁾等⁽⁵⁰⁾、⁽⁵²⁾～⁽⁵⁵⁾を参考に実施した砂移動に関する数値シミュレーションによれば、基準津波による砂移動に伴う砂の堆積量は1号及び2号炉非常用海水路の取水口において最大0.03m程度であり、1号及び2号炉非常用海水路の取水口は底版から1.2m高い位置に設置され、取水口の開口部が高さ2.5mであることから、砂の堆積による通水への影響はない。</p> <p>砂移動に関する数値計算条件を第6.3.1表に、敷地周辺における砂移動による地形変化量を第6.3.9図、第6.3.10図、第6.3.11図及び第6.3.12図に示す。</p> <p>さらに、2号炉海水ポンプ位置の砂の堆積厚を評価するため、取水路部、1号及び2号炉非常用海水路部、1号炉及び2号炉海水ポンプ室部を別途1次元でモデル化した。2号炉海水ポンプ位置での砂の堆積量を評価した結果、海水ポンプ下端から底版までの距離6.05mに対して最大で0.15m程度であることから砂の堆積に伴って閉塞することはないと、原子炉補機冷却系の取水に支障が生じないことを確認した。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>以上のことから、原子炉施設の安全性が、津波により影響を受けるおそれはない。</p> <p>6.4 参考文献</p> <p>(1) 羽鳥徳太郎(1984)：日本の歴史津波，月刊海洋科学，Vol.16, No.9</p> <p>(2) 国立天文台(2014)：理科年表 平成27年，丸善</p> <p>(3) 宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子(2013)：「日本被害地震総覧 599 - 2012」，東京大学出版会</p> <p>(4) 羽鳥徳太郎(2010)：歴史津波からみた若狭湾岸の津波の挙動，歴史地震，第25号，p.75-80</p> <p>(5) 渡辺康夫(1998)：日本被害津波総覧〔第2版〕</p> <p>(6) 気象庁(2007)：平成19年8月地震・火山月報(防災編)，第1号，p.41-42</p> <p>(7) 関西電力(株)(2012)：平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価のうち完新世に関する津波堆積物調査の結果について</p> <p>(8) 土木学会(2016)：原子力発電所の津波評価技術2016</p> <p>(9) 後藤智明・小川由信(1982)：Leap-frog法を用いた津波の数値計算法，東北大学土木工学科資料，1982</p> <p>(10) Mansinha, L. and D.E. Smylie(1971)：The displacement field of inclined faults, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.61, No.5, p.1433-1440</p> <p>(11) 土木研究所(1996)：氾濫シミュレーションマニュアル(案)－シミュレーションの手引き及び新規モデルの検証－，土木研究所資料第3400号，p.15</p> <p>(12) 東北大学工学部津波防災実験所(1984)：昭和58年5月26日日本海中部地震津波に関する論文及び調査報告，第1号，p.91-266</p> <p>(13) 後藤章夫・高橋浩晃・宇津木充・小野忍・西田泰典・大島弘光・笠原稔・竹中博士・斉田智治(1994)：北海道西沖地震に伴う津波－小樽から礼文島まで－，月刊海洋，号外No.7, p.153-158</p> <p>(14) 東北大学工学部災害制御研究センター(1994)：1993年北海道西沖地震津波の痕跡高調査資料，津波工学研究報告，11号，第2編，p.1-120</p> <p>(15) 首藤伸夫・明田定満・都司嘉宣・松富英夫(1997)：「1993年北海道西沖地震調査報告4.津波」，1993年北海道西沖地震調査報告，土木学会，p.76-106</p> <p>(16) 阿部邦昭・泉宮尊司・砂子浩・石橋邦彦(1994)：北海道西沖地震津波の新潟県における浸水高の分布，東京大学地震研究所彙報，第69号、第3冊、p.159-175</p> <p>(17) 武村雅之(1998)：「日本列島における地殻内地震動のスケーリング則」－地震断層の影響および</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>地震被害との関連―J, 地震第 2 輯, 第 51 巻, p.211-228 (18) Kanamori, H. (1977): The energy release in great earthquakes, J. Geophys. Res., Vol. 82, No. 20, p. 2981-2987 (19) 阿部勝征(1989): 地震と津波のマグニチュードに基づく津波高の予測, 東京大学地震研究所彙報, Vol. 64, p. 51-69 (20) 福井県(2012): 福井県における津波シミュレーション結果について 平成 24 年 9 月 3 日, 福井県 危機対策・防災課 (21) 秋田県(2012): 秋田県地震被害想定調査業務委託「津波浸水シミュレーション」参考資料, 平成 24 年 12 月 28 日 (22) 国土交通省(2014): 日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書, 平成 26 年 9 月 (23) 活断層研究会編(1991): 新編日本の活断層分布図と資料, 東京大学出版会 (24) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992): 300 万分の 1 日本地質構造図, 日本地質アトラス (第 2 版), 地質調査所編, 朝倉書店 (25) 防災科学技術研究所(2014): 「ひびきみ集中帯の重点的調査観測・研究プロジェクト」の重点的調査観測・研究成果の概要, ひびきみ集中帯の重点的調査観測・研究プロジェクト (26) 徳山英一・本座栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・徐垣・日野亮太・野原壮・阿部寛信・坂井真一・向山建二郎(2001): 日本周辺海域の中新世最末期以降の構造発達史(200 万分の 1) 及び同説明書, 海洋調査技術学会海域地質構造マップワーキンググループ (27) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1989): 鳥取沖海底地質図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 35 号, 地質調査所 (28) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993): 経ヶ岬沖海底地質図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 40 号, 地質調査所 (29) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000): ゲンタツ瀬海底地質図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 50 号, 地質調査所 (30) 岡村行信(2007): 能登半島西方海底地質図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 61 号, 産業技術総合研究所地質調査総合センター (31) 池原研・片山肇・佐藤幹夫(1990): 鳥取沖表層堆積図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 36 号, 地質調査所 (32) 片山肇・佐藤幹夫・池原研(1993): 経ヶ岬沖表層堆積図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 38 号, 地質調査所 (33) 片山肇・佐藤幹夫・池原研(2000): ゲンタツ瀬表層堆積図(20 万分の 1) 及び同説明書, 海洋地質図, 53 号, 地質調査所 (34) 片山肇・池原研(2001): 能登半島西方表層堆</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>積図(20万分の1)及び同説明書、海洋地質図,57号,地質調査所</p> <p>(35) 池原研・佐藤幹夫・山本博文(1990):高分解能音波探査記録からみた隠蔽トラフの堆積作用,地質学雑誌,96巻,p.37-49</p> <p>(36) 山本博文(1991):福井沖大陸斜面の海底地すべり,地質調査所月報,第42巻,第5号,p.221-232</p> <p>(37) Grilli, S.T., and P. Watts (2005): Tsunami Generation by Submarine Mass Failure. I: Modeling. Experimental Validation, and Sensitivity Analysis, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, ASCE, p.283-297</p> <p>(38) Watts, P., S.T. Grilli, D.R. Tappin, and G.J. Fryer (2006): Tsunami Generation by Submarine Mass Failure. II: Predictive Equations and Case Studies, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, ASCE, p.298-310</p> <p>(39) 佐竹健治・加藤幸弘(2002):1741年寛保津波は渡島大島の山体崩壊によって生じた,月刊海洋/号外 No.28, p.150-160</p> <p>(40) Huber, A. and W.H.Hager (1997): Forecasting impulse waves in reservoirs. Dix-neuvième Congrès des Grands Barrages C31, p993-1005 Florence, Italy. Commission International des Grands Barrages, Paris</p> <p>(41) Fritz, H. M., Mohammed, F. and J. Yoo (2009): Lituya Bay Landslide Impact Generated Mega-Tsunami 50th Anniversary, Pure and Applied Geophysics, Vol.166, p.153-175</p> <p>(42) 中野俊・西来邦章・宝田晋治・星住英夫・石塚吉浩・伊藤順一・川辺禎久・及川輝樹・古川竜太・下司信夫・石塚治・山元孝弘・岸本清行(2013):日本の火山(第3版)概要及び付表,200万分の1地質編集図,no.11,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(43) 西来邦章・伊藤順一・上野龍之(2012):第四紀火山岩体・貫入岩体データベース,地質調査総合センター速報,no.60,産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(44) 日本原子力学会(2012):日本原子力学会標準原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準:2011</p> <p>(45) 土木学会(2011):確率論的津波ハザード解析の方法,津波評価部会,原子力土木委員会</p> <p>(46) 地震調査研究推進本部(2003):日本海東縁部の地震活動の長期評価について,地震調査研究推進本部,地震調査委員会</p> <p>(47) 萩原尊禮編(1991):日本列島の地震,鹿島出版会</p> <p>(48) 垣見俊弘・松田時彦・相田勇・衣笠善博(2003):</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>日本列島と周辺海域の地震地体構造区分,地震第2輯,第55巻,p.389-406</p> <p>(49) 藤井直樹・大森政則・高尾誠・金山進・大谷英夫(1998):津波による海底地形変化に関する研究,海岸工学論文集,vol.45,p.376-380</p> <p>(50) 小林昭男・織田幸伸・東江隆夫・高尾誠・藤井直樹(1996):津波による砂移動に関する研究,海岸工学論文集,vol.43,p.691-695</p> <p>(51) 高橋智幸・首藤伸夫・今村文彦・浅井大輔(1999):掃流砂層・浮遊砂層間の交換砂量を考慮した津波移動床モデルの開発,海岸工学論文集,vol.46,p.606-610</p> <p>(52) 藤田尚毅・稲垣和男・藤井直樹・高尾誠・金戸俊道(2010):津波による海底地形変化評価モデルの現地適用性に関する研究,海洋開発論文集,vol.26,p.213-218</p> <p>(53) 高橋智幸・黒川貴博・藤田将孝・島田広昭(2011):津波による土砂移動の粒径依存性に関する水理実験,土木学会論文集 B2 (海岸工学),vol.67,p.231-235</p> <p>(54) 高橋智幸(2012):津波による砂移動に関する数値シミュレーションの現状と課題,堆積学研究,第71巻,第2号,p.149-155</p> <p>(55) 玉田崇・田村保・高橋智幸・佐々木元(2009):河川での津波防災検討における津波移動床モデルの適用性に関する研究,土木学会論文集 B2 (海岸工学),vol.B2-65, No.1,p.301-305</p> <p>(56) 近藤武司・森本徹・藤本典子・殿最浩司・志方建仁(2012):港湾での津波による土砂移動計算の再現性評価,土木学会論文集 B2 (海岸工学),vol.68, No.2, I.396- I.400</p> <p>(57) 高橋智幸(1998):津波による土砂移動に関する研究,東北大学博士論文</p> <p>(58) Sugawara, D. and T. Takahashi (2014-a): Numerical Simulation of Coastal Sediment Transport by the 2011 Tohoku-Oki Earthquake</p> <p>Tsunami, Tsunami Event and Lessons Learned Environmental and Societal Significance, Y. A. Kontar V. Santiago-Fandino T. Takahashi Editors, p.99-112</p> <p>(59) 高橋智幸・今村文彦・首藤伸夫(1992):土砂移動を伴う津波計算法の開発,海岸工学論文集,vol.39,p.231-235</p> <p>(60) 芦田和男, 道上正規(1972):移動床流れの抵抗と掃流砂量に関する基礎的研究,土木学会論文集,第206号,p.59-69</p> <p>(61) 今井健太郎・菅原大助・高橋智幸・岩間俊二・田中仁(2015):2011年東北津波における北上川河口部の大規模洗掘・堆積に関する数値的検討,土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol.71, No.2, I.247- I.252</p> <p>(62) Itakura, T. and Kishi T. (1980): Open channel flow with suspended sediments.,</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Journal of the Hydraulics Division, Vol.106, No.8, p.1325-1343</p> <p>(63) 森下祐・高橋智幸(2014)：2011年東北地方太平洋沖地震津波来襲時の気仙沼湾を対象とした津波移動床モジュールの再現性向上,土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol.70, No.2, I_491- I_495</p> <p>(64) Sugawara, D., T. Takahashi and F. Imamura (2014-b) : Sediment transport due to the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sendai : Result from numerical modeling, Marine Geology 358, http://dx.doi.org/10.1016/j.margeo.2014.05.005, p.18-37</p> <p>(65) 山下啓・菅原大助・高橋智幸・今村文彦・齋藤友一・今任嘉幸・甲斐恭・上原均・加藤季広・中田一人・坂良太郎・西川朝雄(2015)：岩手県陸前高田市における2011年東北地方太平洋沖地震津波による大規模土砂移動の再現計算,土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol.71, No.2, I_499- I_504</p> <p>(66) 原子力規制庁(2019)：津波警報が発表されない可能性のある津波への対応について(インドネシア・スンダ海峽で発生した火山現象による津波に関連して),平成31年1月16日 第53回原子力規制委員会</p> <p>7. 火山</p> <p>7.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象が発生した場合においても原子炉施設が安全機能を損なわないことを確認するため、原子力発電所の運用期間における火山影響評価を実施した。初めに立地評価として設計対応が不可能な火山事象が発電所の運用期間に影響を及ぼす可能性の評価を行い、次に影響評価として発電所の安全性に影響を与える可能性のある火山事象について検討した。</p> <p>7.2 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出</p> <p>7.2.1 地理的領域内の第四紀火山</p> <p>発電所の地理的領域(発電所から半径160kmの範囲)に対して、『日本の火山(第3版)』(中野他編(2013)⁽⁴⁾)、『第四紀火山岩体・貫入岩体データベース』(西来他編(2012)⁽⁵⁾)及び『日本の第四紀火山カタログ』(第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁶⁾)を参照して第四紀火山を抽出した。</p> <p>文献調査等の結果より、地理的領域内の第四紀火山を第7.2.1表に、第四紀火山の分布を第7.2.1図に、火山地質図を第7.2.2図に示す。また発電所周辺の地質を第1.3.2図に示す。</p> <p>地理的領域内には、発電所敷地(以下「敷地」という。)の北東側と西方側に25の第四紀火山が分布するが、敷地を中心とした半径約50km範囲には第四紀火山は分布しない。また、敷地周辺、近傍の地</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>質調査の結果、少なくとも半径 30km 内には、降下火砕物を除く第四紀火山の噴出物は確認されていない。</p> <p>7.2.2 将来の火山活動の可能性 地理的領域内に分布する第四紀火山について、完新世における活動の有無及び噴火履歴より、将来の火山活動の可能性を検討し、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山を抽出した。</p> <p>7.2.2.1 完新世に活動を行った火山 気象庁編(2013)⁽⁴⁾によれば、地理的領域内に分布する活火山（概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山）として、白山がある。 よって、白山については、将来の活動可能性が否定できないため、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した。</p> <p>7.2.2.2 完新世に活動を行っていない火山 完新世に活動を行っていない第四紀火山は、地理的領域内に24火山確認される。各火山の火山形式、体積、活動年代、活動期間内の最大休止期間等を第7.2.2表に示す。</p> <p>将来の活動可能性の有無については、文献調査結果を基に、当該火山の第四紀の噴火時期、噴火規模、活動の休止期間を示す階段ダイヤグラムを作成し、評価を行った。</p> <p>北条八幡、三朝、横原、郡家、佐坊、照来、大屋・轟、上佐野・目坂、玄武洞、宝山、取立山、願教寺一三ノ峰、戸室山、銚子ヶ峰、眞沙間岳、岡白丸山、大日ヶ岳及び高帽子一鷹ヶ岳については、最後の活動からの経過期間が活動期間内の最大休止期間（活動期間を想定）よりも長い火山又は活動期間が非常に短く第四紀の期間を通じて繰り返し活動が認められない火山であったことから、将来の活動可能性がない火山と評価した^{(6)~(19)}。</p> <p>一方、倉吉、扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群、上野火山群及び経ヶ岳は、最後の活動からの経過期間が活動期間内の最大休止期間よりも短い火山であったことから、将来の活動可能性が否定できないため、原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した。</p> <p>7.3 運用期間における火山活動に関する個別評価 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山として抽出した、白山、倉吉、扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群、上野火山群及び経ヶ岳を対象として、文献調査に基づき、運用期間における火山活動に関する個別評価を行った。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>7.3.1 白山</p> <p>白山は、石川・岐阜県境に位置する第四紀火山であり、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽³⁾によれば、火山体の総体積は17km³とされている。白山は、歴史時代に数回の噴火記録を有し、最新の噴火として1659年の噴火が認められる活火山である。なお、1935年にも噴火が確認されている。白山は、敷地の約134km²北東に位置する。</p> <p>山崎他(1968)⁽³⁰⁾及び長岡他(1985a)⁽³¹⁾によれば、白山は形成時代の異なる安山岩質の成層火山として、加賀室火山、古白山火山、新白山火山、うぐいす平火山に区分されている。それぞれの活動時期について、酒寄他(1999)⁽³²⁾、遠藤(1985)⁽³³⁾によれば、加賀室火山は30万年前～40万年前、古白山火山は10万年前～13万年前、新白山火山は2万年前～4万年前に活動を開始したとされている。各火山の活動履歴を以下に示す。</p> <p>加賀室火山について、長岡(1971)⁽³⁴⁾、長岡他(1985b)⁽³⁵⁾によれば、加賀室火山の原地形はほとんど残されていないが、古白山火山の西方に溶岩流が分布するとされている。</p> <p>古白山火山について、長岡他(1985a)⁽³¹⁾によれば、古白山火山の活動は、I期、II期、III期の活動期に区分されるとしている。酒寄他(1997)⁽²⁶⁾によれば、I期においては、小規模な山体を形成し、岩層と土石流が発生した。II期においては、火砕流の噴出に始まり、古白山溶岩類の噴出に伴って成層火山体を形成した。この時期の噴出物が古白山火山の大部分を占めるとされている。III期においては、清浄ヶ原溶岩類、大汝峰(おおなんじみね)溶岩類等を噴出し、II期に比べて溶岩流の原地形がよく残っているとされている。</p> <p>新白山火山について、守屋(2000)⁽²⁷⁾によれば、最高峰の御前峰や剣ヶ峰を中心に形成された小規模な火山体であるとされ、山崎他(1968)⁽³⁰⁾及び長岡他(1985a)⁽³¹⁾は、成層火山体を形成した御前期と、山頂火口群を形成した巔ヶ池期に区分している。</p> <p>うぐいす平火山は、新白山火山と同時期に形成された2つの火山丘であり、古白山火山噴出物からなる緩斜面上に分布するとされている(長岡他(1985a)⁽³¹⁾)。</p> <p>新白山火山の活動については、遠藤(1985)⁽³³⁾によれば、弥陀ヶ原や南竜ヶ馬場^{（南竜ヶ馬場）}に発達する湿原堆積物中の約1万年前以降のテフラの大半が山頂火口群の水蒸気噴火の堆積物と考えられている。守屋(2000)⁽²⁷⁾によれば、4,500年前に御前峰成層火山において山体崩壊が発生し、その崩壊物質が岩層などとして大白川、庄川に流入し、砺波平野に火山泥流をもたらしたとされている。また、御前峰の馬蹄形火口内においては、約2,000年前にストロンボリ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>式及びブルカノ式噴火に伴い、南龍火山灰、白水滝溶岩流及び剣ヶ峰溶岩ドームが噴出した。1042年噴火においては、千蛇ヶ池火口を形成して千蛇ヶ池泥流を流出し、1554年噴火においては、翠ヶ池火口から翠ヶ池火砕流を噴出し、その後も御前峰火口において噴火が発生したとされている。そして、1659年噴火では紺屋ヶ池火口において水蒸気噴火が発生したとされている。一方、田島他(2005)⁽²⁸⁾によれば、新白山火山では約1万年前以降の22層のテフラを認め、特に約2,000年前以降では200年に1回の噴火頻度を有することを示すとともに、溶岩ドーム等を形成する噴火が5回～6回発生したとされている。</p> <p>白山における各活動期における噴出物の分布を第7.3.1図(山崎他(1968)⁽²⁹⁾、酒寄他(1999)⁽²⁷⁾)に示す。いずれの活動期の噴出物も白山近傍に分布する。ただし、新白山火山における御前峰成層火山の山体崩壊に伴う岩屑なだれ及び火山泥流は、大白山・庄川に沿って砺波平野にかけて流下したと考えられる。</p> <p>高橋他(2004)⁽²⁹⁾によれば、白山下の深さ10km～14kmに顕著な低速領域かつ高V_p/V_s領域が認められ、この領域を避けるように地震活動が認められることから、この低速領域は火成活動に起因するマグマであるとされている。</p> <p>したがって、白山においては、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆積物が白山近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物が敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>7.3.2 倉吉 倉吉は鳥取県中部に位置する第四紀火山であり、複数の単成火山で構成される。活動年代は約180万年前～約50万年前(中野他編(2013)⁽¹⁾)とされている。倉吉は、敷地の約152km西に位置する。倉吉は、鉢伏山(はちぶせやま)板状安山岩類(村山・大沢(1961)⁽³⁰⁾)、倉吉玄武岩・加々美他(1996)⁽³⁰⁾と呼ばれる溶岩流で主に構成されており、その分布はそれぞれ山近傍に限られる。したがって、倉吉は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.3 扇ノ山 扇ノ山は、鳥取県と兵庫県の県境に位置する第四紀火山であり、約20個の単成火山で構成される。火山体の総体積は4.70km³(第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽³¹⁾)、活動年代は約120万年前～約40万年前(中野他編(2013)⁽¹⁾)とされている。扇ノ山は、敷地の約97km西に位置する。扇ノ山の層序は、Furuyama(1981)⁽³¹⁾によって示されており、Furuyama et al.(1993)⁽³¹⁾によるK-Ar年</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子的施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>代測定等によれば、扇ノ山の活動は第1期と第2期に大別されている。</p> <p>Furuyama et al. (1993)⁽¹⁰⁾によれば、第1期の噴出物は、下位より、青下溶岩、大滝谷Ⅰ溶岩、大滝谷Ⅱ溶岩、屏風岩溶岩、大石溶岩、柴蘇輝石含有かんらん石安山岩、石井谷Ⅰ溶岩、霧滝溶岩、斑状普通輝石かんらん石玄武岩、雷枝溶岩、かんらん石安山岩、上山溶岩、石井谷Ⅱ溶岩とされている。</p> <p>第2期の噴出物は、菅原溶岩、柴蘇輝石含有かんらん石安山岩、河合谷溶岩、角閃石含有かんらん石安山岩、広留野溶岩、無斑晶かんらん石玄武岩、畑ヶ平溶岩とされている。</p> <p>以上より、扇ノ山の噴出物は溶岩流及び降下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、扇ノ山は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.4 美方火山群</p> <p>美方火山群は、鳥取県と兵庫県の県境付近に位置する第四紀火山であり、兵庫県美方郡香美町から養父市にかけて分布する単成火山で構成される。火山体の総体積は 0.46km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は約170万年前～約20万年前（中野他編(2013)⁽¹¹⁾）とされている。美方火山群は、敷地の約91km西に位置する。</p> <p>美方火山群を構成する火山は、第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾によれば、和田火山、春菜火山、粗岡火山、貫田火山、長板火山、備火山、葛畑火山、味取火山とされ、それらの噴出物は、溶岩流及びスコリアで構成されている。</p> <p>以上より、美方火山群の噴出物は溶岩流及び降下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、美方火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.5 神鍋火山群</p> <p>神鍋火山群は、兵庫県豊岡市に位置する第四紀火山であり、稲葉川溪谷沿いの1.5km×5kmの帯状内に分布する7つの単成火山で構成される。火山体の総体積は 0.70km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は約70万年前～約1万年前又は約2万年前（中野他編(2013)⁽¹¹⁾）とされている。</p> <p>神鍋火山群は、敷地の約75km西に位置する。</p> <p>古山他(1993)⁽¹²⁾によれば、神鍋火山群は、西気火山、大机(おおづくえ)火山、山宮(やまのみや)火山、ブリ火山、太田火山、清滝火山及び神鍋火山で構成するとされている。</p> <p>古山他(1993)⁽¹²⁾及び川本(1990)⁽¹³⁾によれば、西気火山噴出物は下位より西気スコリア及び西気溶岩流、大机火山噴出物は下位より大机スコリア及び大</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>机溶岩流、山宮火山噴出物は山宮スコリア、プリ火山噴出物は下位よりプリスコリア及びプリ溶岩流、太田火山噴出物は下位より太田スコリア及びび太田溶岩流、清流火山噴出物は清流スコリア、神鍋火山噴出物は下位より神鍋スコリア及びび神鍋溶岩流で構成される。</p> <p>以上より、神鍋火山群の噴出物は溶岩流及び低下火砕物からなり、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、神鍋火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.6 上野火山群 上野火山群は、長野・岐阜両県に分布する第四紀火山である。火山体積は1.24km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は280万年前～90万年前（中野他編(2013)⁽¹⁾）とされている。上野火山群は、敷地の約181km東に位置する。</p> <p>中野他(2000)⁽⁹⁾によれば、上野火山群は玄武岩ないし玄武岩質安山岩の溶岩・火砕岩から独立単成火山群の噴出物であり、高山岩体群、鈴瀬岩体、榎谷岩体、上小川岩体、木曾岩体、柿峠岩体群、摺鉢山岩体、坂下岩体及び楢谷岩体に区別される。</p> <p>以上より、上野火山群の噴出物は主に溶岩流及び低下火砕物で構成され、その分布はそれぞれの火山近傍に限られる。</p> <p>したがって、上野火山群は活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められないと評価した。</p> <p>7.3.7 経ヶ岳 経ヶ岳は、福井県大野市及び勝山市の東部から福井・石川県境にかけて分布する第四紀火山である。火山体積は17.9km³（第四紀火山カタログ委員会編(1999)⁽⁹⁾）、活動年代は約140万年前～約70万年前（中野他編(2013)⁽¹⁾）とされている。経ヶ岳は、敷地の約117km北東に位置する。</p> <p>棚瀬他(2007)(14)によれば、経ヶ岳は狭義の経ヶ岳火山（以下「経ヶ岳火山（狭義）」という。）と法恩寺火山に区別されている。経ヶ岳火山（狭義）は、下位より、経ヶ岳下部火山岩類、六呂師高原火砕流堆積物及びび経ヶ岳山頂火山岩類で構成される。経ヶ岳下部火山岩類は、安山岩～玄武岩質安山岩と同質の火砕岩から主に構成されるが、小規模なスコリア堆積物を伴う。経ヶ岳山頂火山岩類は、安山岩溶岩及びび火砕岩で構成され、主に山頂付近から南方にかけて分布する。</p> <p>法恩寺火山は、下位より法恩寺山下部溶岩類及びび法恩寺山上部溶岩類で構成され、比較的火山原面が保存されている。法恩寺山下部溶岩類は玄武岩質安山岩溶岩、法恩寺山上部溶岩類は安山岩溶岩及びび火砕岩で構成されている。</p> <p>三村(2001)⁽⁹⁾によれば、経ヶ岳南西麓には経ヶ岳</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の山体崩壊に伴う塚原野岩層なだれ堆積物が分布するとされる。岩層なだれ堆積物の体積は0.3km³であり、経ヶ岳から11kmの距離まで達し、流れ山が発達した塚原野台地を形成したとされている。その年代は、三村(2001)⁽³⁹⁾によれば6,700年前～5,000年前の間とされたが、吉澤(2010)⁽³⁸⁾によれば、3万年前～4万年前頃の可能性が高いとされている。</p> <p>経ヶ岳の噴出物は主に溶岩流及び火砕物で構成されるが、約83万年前に発生した六呂師高原火砕流堆積物、並びに、約3万年前～約4万年前に発生した塚原野岩層なだれ堆積物が山麓部にまで分布する。</p> <p>経ヶ岳については、棚瀬他(2007)⁽¹⁰⁾によれば、白山、経ヶ岳等を含む阿白山地において、西南西～東北東方向に配列する丸頭竜火山列（経ヶ岳が属する）とほぼ南北に配列する白山火山列（白山が属する）が存在するとされている。阿白山地における火山活動の時空分布の特徴から、この地域の火山活動を3つのステージ（Ⅰ期～Ⅲ期）に区分できるとし、Ⅰ期（約3.6Ma～約1.5Ma）においては、顕著な火山列を形成しなかったが、Ⅱ期（約1.2Ma～約0.7Ma）になって丸頭竜火山列の活動が発生し、その活動停止後、Ⅲ期（約0.4Ma～約0Ma）になって白山火山列の活動が発生したとされている。また、高橋他(2004)(29)によれば、阿白山地において、白山以外の火山ではマグマの存在を示唆するような構造は認められずとしており、経ヶ岳火山下においても顕著な低速度領域等は認められない。</p> <p>以上より、阿白山地における火山活動履歴及び地球物理学的特徴より、経ヶ岳における火山活動可能性は十分に小さい。また、火砕物密度流による堆積物が経ヶ岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されており、敷地まで十分に隔離距離がある。</p> <p>7.4 設計対応が不可能な火山事象の評価 設計対応が不可能な火山事象は、火砕物密度流、溶岩流、岩層なだれ、地滑り及び斜面崩壊、新しい火口の開口及び地殻変動である。</p> <p>7.4.1 火砕物密度流 倉吉、扇ノ山、美方火山群、神鍋火山群及び上野火山群については、活動履歴より顕著な火砕物密度流の発生は認められていない。</p> <p>経ヶ岳については、阿白山地における火山活動履歴及び地球物理学的特徴より、火山活動可能性は十分に小さい。また、火砕物密度流による堆積物が経ヶ岳近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されており、敷地まで十分に隔離距離がある。</p> <p>白山については、火砕物密度流を含むマグマ噴火の発生可能性は否定できず、火砕物密度流による堆</p>	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>積物が白山近傍に分布することが確認されているが、当該堆積物は敷地周辺では確認されておらず、敷地まで十分に離隔距離がある。</p> <p>以上のことから、火砕物密度流が発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.4.2 溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊 溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、それぞれ火山と敷地との位置関係より、敷地まで十分離隔距離があることから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.4.3 新しい火口の開口及び地殻変動 新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺は、過去の火山活動に伴う火口及びその近傍に位置しないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.4.4 立地評価 以上の検討結果より、発電所の運用期間に設計対応が不可能な火山事象が、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。また、これらの火山活動は、既往最大規模の噴火を考慮しても、発電所に影響を及ぼさないと評価し、火山モニタリングは不要と判断した。</p> <p>7.5 火山事象の影響評価 設計対応が不可能な火山事象以外の、降下火砕物及びその他の事象について検討した。</p> <p>7.5.1 降下火砕物 降下火砕物（降灰層厚、粒径及び密度）について、文献調査及び地質調査結果より検討した。</p> <p>7.5.1.1 降灰層厚に関する文献調査及び地質調査結果 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山及び地理的領域外の火山について、文献調査及び地質調査結果より、敷地及びその周辺において降灰層厚が比較的厚い降下火砕物を抽出した。</p> <p>文献調査を行った結果、噴出源を同定できる降下火砕物の分布を第 7.5.1 図及び第 7.5.2 図に示す⁽¹⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾。敷地付近への降下火砕物の分布としては、始良 Tn テフラが層厚 20cm 程度、大山倉吉テフラが層厚 10cm 程度、恵比須峠福田テフラが層厚 40cm 程度、阿蘇 4 テフラが層厚 15cm 以上とされている⁽⁵⁾。ただし、阿蘇 4 テフラについては、Smith et al (2013)⁽³⁷⁾によると、敷地周辺の水月湖で実施されたボーリング調査結果より層厚が約 4cm 程度である。一方、噴出源を同定できない降下火砕物として、三方湖東岸において NEXC080 が層厚 20cm とされている⁽³⁸⁾。なお、文献調査結果より、原子力発電所に</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 大山倉吉テフラ（大山火山）^{(3)(46)～(59)} 大山倉吉テフラの噴出源は大山火山であり、噴火履歴より、大山火山は、更新世中期に活動を開始し、少なくとも2万年前以降までその活動を続け、現在は第4期に整理されるが、その噴出量は第1期～第3期に比べて少なく、数km³とされている。また、40万年前以降、最も規模の大きな噴火は、大山倉吉テフラであったが、大山倉吉テフラ噴火に至る活動間隔は、大山倉吉テフラ噴火以降の経過時間に比べて十分長いことから、次の大山倉吉テフラ規模の噴火までには、十分時間的な余裕があると考えられ、発電所運用期間にこの規模の噴火の可能性は十分低いと考えられる。一方、数km³以下の規模の噴火については、大山倉吉テフラ噴火以前又はそれ以降ににおいても繰り返し生じている。大山の噴火に関する階段ダイヤグラムを第7.5.3図に示す。</p> <p>また、Zhao et al.(2011)⁽⁶⁰⁾によると、大山の地下深部に広がる低速度層と、大山の西で生じている低周波地震の存在から、地下深部のマグマ溜まりの存在する可能性を示唆している。一方で、大見(2002)⁽⁶¹⁾によると、鳥取県西部地震震源域の深部低周波地震は、深部のマグマ活動に限定して考えるよりも、スラブから供給された流体の挙動に基づくものだと考えるほうが理解しやすいとしている。大山の地下構造を第7.5.4図に示す。これらより、大山の地下構造の検討を行った結果、大山の西で生じている低周波地震の存在を保守的に大山の地下深部の低速度層をマグマ溜まりとして評価した場合においても、これら低速度層は20km以深に位置しており、爆発的噴火を引き起こす柱長質マグマの浮力中立点の深さ7kmより深い位置にある。</p> <p>以上より、大山については、発電所運用期間に大山倉吉テフラ規模相当の噴火の可能性は十分低いと評価する。したがって、発電所運用期間の噴火規模として、繰り返し生じている数km³以下の規模の噴火の中でも最大の5km³を考慮し、米子の1981年～2009年の風データを用いて、移流拡散モデルを用いた降下火砕物のシミュレーションを実施した結果、風速等のばらつきも含めても最大層厚としては約8cm程度であった。降下火砕物のシミュレーションの結果を第7.5.5図(1)、(2)に示す。</p> <p>c. 恵比須峠福田テフラ（飛騨山脈）⁽⁶⁰⁾ 恵比須峠福田テフラは、飛騨山脈の中でもやや南方で穂高岳～乗鞍岳に噴出源があると推定されている⁽⁵⁹⁾。及川(2003)⁽⁶⁰⁾によると飛騨山脈での火成活動を3つのステージに分けている。 stage I（約2.5Ma～約1.5Ma）は、伸張ないし中間的な地殻応力場の火山活動で、カルデラ形成を伴う大規模火砕流の噴出等があり、この内噴出量が詳細に推定されているものとして、恵比須峠福田テフラ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ラがある。噴出年代と噴出量については、約1.75Ma、250km³～350 km³と推定されている。</p> <p>stage II（約1.5Ma～約0.8Ma）は、火山活動が低調な時代である。</p> <p>stage III（約0.8Ma～約0Ma）は、東西圧縮の地殻応力場での立山～御岳火山といった成層火山の形成で特徴づけられる時代である。この時代は、10 km³程度かそれ以下の規模の活動が卓越し、stage Iの活動に比べて噴出量が一桁以上小さい。</p> <p>以上より、発電所運用期間に鮮新世から中期更新世以前に活動した恵比須峠福田テラフラ規模の噴火の可能性は十分低く、降下火砕物が敷地に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>(2) 噴出源が同定できない降下火砕物の降灰層厚に関する検討^{(58)(61)～(65)}</p> <p>文献調査を行った結果、降灰層厚が比較的厚く、噴出源が同定できない降下火砕物として、NEXC080を抽出した。</p> <p>敷地近傍の三方湖東岸で確認された層厚20cmのNEXC080は、UpperとLowerの2つのユニットに区別されており、UpperとLowerを比較すると、Upperは重鉱物が少なく、岩片やその他混入物も含むなどの特徴から、再堆積を含んでいると考えられる。また、NEXC0ボーリングコアの調査位置は、三方断層帯の活動に伴うイベントにより、急激な湖水位の相対の上昇と湖岸線の前進、その後の湖域の埋積と扇状地の前進という過程で堆積したと推定されており、降下火砕物の層厚を評価するには堆積環境が複雑であると考えられる。</p> <p>したがって、NEXC0ボーリングコアだけで評価するのではなく、周辺地域の調査結果と合わせて総合的に評価する必要があるため、周辺地域の調査結果についても検討した。</p> <p>NEXC080は、主成分分析、屈折率等から、琵琶湖高島沖ボーリングのB137（降灰年代12.7万年前；長橋他（2004）⁽⁶⁶⁾）、気山露頭的美浜テラフラ等に対比される。これらの層厚を確認した結果、気山露頭で最大層厚10cm程度が確認されている。また、その他の地点でも複数確認されるが、いずれも1cm以下又は肉眼では判別できないものである。</p> <p>また、NEXC080が確認された三方湖東岸の近傍に位置している水月湖で実施されたSG06ボーリングコアは、堆積物の保存状態がよいこと、過去15万年間程度の古環境情報を連続的に得られていると推定されていることから、詳細に火山灰層厚の分析もされていることと、降下火砕物の層厚の評価に適していると考えられる。しかしながら、SG06ボーリングコアにおいてNEXC080の対比まではなされていないが、NEXC080が約12.7万年前に降灰したと考えると、SG06ボーリングコアのAta（約10万年前）からコア底（約15万年前と推定）までの範囲内の7つ</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の火山灰のうちのどれかに該当するが、いずれの火山灰の最大層厚も2cm以下である。</p> <p>以上より、NEXC080については、三方湖東岸においては層厚20cmであったが再堆積を含んでいると考えられること、またその他周辺調査を行った結果層厚10cmを超えるものはなかったことから、NEXC080の降灰層厚は10cm以下と評価した。</p> <p>7.5.1.2 粒径及び密度に関する文献及び地質調査結果</p> <p>降下火砕物の粒径については、若狹湾沿岸における津波堆積物調査⁽⁵⁹⁾より、久々子湖、菅湖及び中山湿地で確認されている降下火砕物を顕微鏡写真で確認した結果、粒径は約0.2mm程度であった。</p> <p>本調査の中山湿地で得られた結晶 Tn テフラの粒度試験結果より、粒径分布は1mm以下であった。粒度試験結果を第7.5.6図に示す。また、文献調査の結果、長橋他(2004)⁽⁶⁰⁾では、琵琶湖湖底堆積物のうち高島沖コアを用いて各種の分析がなされており、敷地周辺で確認される主なテフラの最大粒径については、鬼界アカヤテフラ(0.66mm)、鬱陵隠岐テフラ(0.27mm)、始良 Tn テフラ(0.95mm)、鬼界葛原テフラ(0.78mm)とされており、いずれの火山灰の最大粒径は1mm以下である。さらに、敷地における降下火砕物は地理的領域外(160km)からの降下火砕物が想定されるが、樽前火山から156km離れた地点での粒径分布を参照すると、約0.2mmから約1mm程度である⁽⁶⁰⁾。</p> <p>降下火砕物の密度については、若狹湾沿岸における津波堆積物調査⁽⁵⁹⁾より得られた菅湖で確認された鬼界アカヤテフラ及び鬱陵隠岐テフラの火山灰の単位体積重量は、乾燥密度で約0.7g/cm³、湿潤密度で約1.3g/cm³程度であった。また、文献調査の結果、宇井(1997)⁽⁶⁰⁾によると、「乾燥した火山灰は密度が0.4~0.7程度であるが、湿ると1.2を超えていることがある。」とされている。</p> <p>7.5.1.3 評価結果</p> <p>文献調査、地質調査及び降下火砕物シミュレーション結果から、発電所運用期間における敷地の降下火砕物の最大層厚は10cmと設定した。また、降下火砕物の粒径及び密度については、文献及び地質調査結果を踏まえ、粒径は1mm以下、乾燥密度を0.7g/cm³、湿潤密度を1.5g/cm³と設定した。</p> <p>以上を踏まえて、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響を確認することとする。</p> <p>7.5.2 その他火山事象</p> <p>その他火山事象として、火山性土石流・火山泥流及び洪水、火山から発生する飛来物(噴石)、火山ガス、津波及び静振、大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常について、文献調査、地質調査等の結果より検討した。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>火山性土石流・火山泥流及び洪水、火山から発生する飛来物（噴石）については、敷地との位置関係等から、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。火山ガスについては、敷地は岩浜湾に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないと考えられ、地理的領域内の火山噴出物が認められないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>津波及び静振については、日本海で認められる活火山や第四紀火山については、津波堆積物調査結果⁶⁹⁹、火山の活動に関する評価結果等から、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>大気現象、火山性地震とこれに関連する事象、熱水系及び地下水の異常については、敷地周辺は過去の火山活動に伴う火口及びその近傍に位置しないことから、発電所に影響を及ぼす可能性は十分に小さいと評価した。</p> <p>7.6 参考文献 (1) 中野俊・西来邦章・宝田晋治・星住英夫・石塚吉浩・伊藤順一・川辺補久・及川輝樹・古川竜太・下司信夫・石塚治・山元孝弘・岸本清行編(2013)：日本の火山(第3版) 概要及び付表、200万分の1地質編集図、no.11, 産業技術総合研究所地質調査総合センター (2) 西来邦章・伊藤順一・上野龍之編(2012)：第四紀火山岩体・貫入岩体データベース、地質調査総合センター速報、no.60, 産業技術総合研究所地質調査総合センター (3) 第四紀火山カタログ委員会編(1999)：日本の第四紀火山カタログver.1.0(CD-ROM), 日本火山学会 (4) 気象庁編(2013)：日本活火山総覧(第4版) (5) 木谷啓二・岩本志信(2004)：北条町島に分布する無斑晶溶岩のK-Ar年代, 鳥取地学会誌, 8, p.19 - p.25 (6) 石賀敏(2004)：北条町八幡山の地質, 鳥取地学会誌, 8, p.15 - p.18 (7) Uto, K.(1989)：Neogene volcanism of Southwest Japan : Its time and space based on K-Ar dating. Unpub. Ph. D. thesis, The University of Tokyo, p.184 (8) Kimura, J., Kunikiyo, T., Osaka, I., Nagao, T., Yamaguchi, S., Kakubuchi, S., Oada, S., Fujibayashi, N., Okada, R., Murakami, H., Kusano, T., Umeda, K., Hayashi, S., Ishimaru, T., Ninomiya, A. and nase, A. (2003) : Late Cenozoic volcanic activity in the Chugoku area, southwest Japan arc during back-arc basin opening and reinitiation of subduction. The Island Arc, 12, p.22 - p.45</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(9) 加々美寛雄・森由美・長尾敬介・沢田順弘・永尾隆志(1996)：鳥取県倉吉市に分布する金雲母を含むアルカリ玄武岩の年代とSr・Nd同位体比, 文部省科学研究所報告書(総合研究A)「西南日本の新生代火成活動とテクトニクス」, p. 67-p. 71</p> <p>(10) Furuyama, K., Nagao, K., Mitsui, S. and Kasatani, K. (1993) : K-Ar ages of Late Neogene monogenetic volcanoes in the east San-in District, Southwest Japan. Earth Science(Chikyu Kagaku), 47, p.519-p.532</p> <p>(11) 先山徹・松田高明・森永速男・後藤篤・加藤茂弘(1995)：兵庫県北部の鮮新世～更新世火山岩類-K-Ar年代・古地磁気・主化学組成一,人と自然, 兵庫県立人と自然の博物館, 6, p.149-p.170</p> <p>(12) 古山勝彦・長尾敬介(2004)：照来コールドロンのK-Ar年代, 火山, 49, 4, p.181-p.187</p> <p>(13) 古山勝彦(2000)：神鍋単成火山群-近畿地方の代表的な第四紀火山-, 高橋正樹・小林哲夫編 フィールドガイド 日本の火山6中部・近畿・中国の火山, p.83-p.100</p> <p>(14) 棚瀬充史・及川輝樹・二ノ宮淳・林信太郎・梅田浩司(2007)：K-Ar年代測定に基づく両白山地の鮮新-更新世火山活動の時空分布, 火山, 52, p.39-p.61</p> <p>(15) 酒寄淳史・林信太郎・梅田浩司(2002)：石川県, 戸室火山のK-Ar年代, 日本火山学会講演予稿集</p> <p>(16) 清水智・山崎正男・板谷徹丸(1988)：両白-飛騨地域に分布する鮮新-更新世火山岩のK-Ar年代, 燕山研究所研究報告, 14, p.1-p.36</p> <p>(17) 酒寄淳史・飯田雅裕・森田健一・山口達弘(1996)：天狗・大日ヶ岳火山の地質とK-Ar年代(演旨), 三鉱学会講演要旨集, 日本岩石鉱物鉱床学会, 資源地質学会, 1996, p.79</p> <p>(18) 東野外志男・長尾敬介・坂谷徹丸・坂田章吉・山崎正男(1984)：白山火山及び大日ヶ岳火山のK-Ar年代, 石川県白山自然保護センター研究報告, 第10集, p.23-p.29</p> <p>(19) 中野俊・宇都浩三・内海茂(2000)：上野玄武岩類および地蔵峠火山岩類のK-Ar年代と化学組成の時間変化, 火山 第2集, 45, p.87-p.105</p> <p>(20) 山崎正男・中西信弘・松原純男(1968)：白山火山の形成史, 火山 第2集, 13, p.32-p.43</p> <p>(21) 長岡正利・清水智・山崎正男(1985a)：白山火山の地質と形成史, 石川県白山自然保護センター研究報告, 12, p.9-p.24</p> <p>(22) 酒寄淳史・東野外志男・梅田浩司・棚瀬充史・林信太郎(1999)：古白山火山の溶岩のK-Ar年代, 石川県白山自然保護センター研究報告, 26, p.7-p.11</p> <p>(23) 遠藤邦彦(1985)：白山火山地域の火山灰と泥炭層の形成過程, 白山高山帯自然史調査報告書, 石川県白山自然保護センター, p.11-p.30</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(24) 長岡正利(1971)：白山火山の地質と形成史，火山第2集，vol.16, p.53-p.54</p> <p>(25) 長岡正利・清水智・山崎正男(1985b)：加賀室火山—白山火山にさきだつ火山—，石川県白山自然保護センター研究報告，12, p.1-p.7</p> <p>(26) 酒寄淳史・小路香織・佐藤貴志(1997)：古白山火山の溶岩流層序と岩石記載，金沢大学教育学部紀要（自然科学編），46, p.45-p.50</p> <p>(27) 守屋以智雄(2000)：白山火山—過去の噴火を記録する湿原と火口群をめぐる，高橋正樹・小林哲夫編フィールドガイド 日本の火山6中部・近畿・中国の火山，p.65-p.82</p> <p>(28) 田島靖久・井上公夫・守屋以智雄・長井大輔(2005)：白山火山の最近1万年間の噴火活動史，地球惑星科学関連学会合同大会予稿集，G017-P002</p> <p>(29) 高橋直季・根岸弘明・平松良浩(2004)：白山火山周辺の三次元地震波速度構造，火山，49, p.355-p.365</p> <p>(30) 村山正郎・大沢纈(1961)：5万分の1地質図幅「青谷・倉吉」および同説明書，地質調査所，p.71</p> <p>(31) Furuyama, K. (1981) : Geology of the Oginosen Volcano Group, Southwest Japan. J. Geosci. Osaka City Univ., 24, p.39-p.74</p> <p>(32) 古山勝彦・長尾敬介・笠谷一弘・三井誠一郎(1993)：山陰東部，神鍋火山群及び近傍の玄武岩質単成火山のK-Ar年代，地球科学，47, p.377-p.390</p> <p>(33) 川本竜彦(1990)：神鍋単成火山群の地質，火山，35, p.41-p.56</p> <p>(34) 三村弘二(2001)：福井県経ヶ岳火山南西麓の覆瓦構造をもつ塚原野岩層なだれ堆積物と14C年代，地質調査研究報告，52, p.303-p.307</p> <p>(35) 吉澤康暢(2010)：経ヶ岳火山の岩層なだれ岩塊の分布，流下機構，14C年代，福井市自然史博物館研究報告，57, p.11-p.20</p> <p>(36) 町田洋・新井厚夫(2003)：新編 火山灰アトラス[日本列島とその周辺]，東京大学出版会</p> <p>(37) Victoria C. Smith, Richard A. Staff, Simon P. E. Blockley, Christopher Bronk Ramsey, Takeshi Nakagawa, Darren F. Mark, Keiji Takemura, Toru Danbara, Suigetsu 2006 Project Members(2013) : Identification and correlation of visible tephra in the Lake Suigetsu SG06 sedimentary archive, Japan : chronostratigraphic markers for palaeoclimatic records across the last 150 ka, Quaternary Science Reviews, 67, p. 121-p. 137</p> <p>(38) 石村大輔・加藤茂弘・岡田篤正・竹村恵二(2010)：三方湖東岸のボーリングコアに記録された三方断層帯の活動に伴う後期更新世の沈降イベント，地学雑誌，119, p.775-p.793</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(39) 関西電力(株) (2012) : 平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価のうち完新世に関する津波堆積物調査の結果について (40) Shinji Nagaoka(1988) : The late quaternary tephra layers from the caldera volcanoes in and around kagoshima bay , southern kyushu , japan , Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University , 23 , p. 49-p.122</p> <p>(41) 兼岡一郎・井田善明(1997) : 火山とマグマ, 東京大学出版会</p> <p>(42) 東宮昭彦(1997) : 実験岩石学的手法で求まるマグマ溜まりの深さ, 月刊地球, 19, p. 720-p. 724</p> <p>(43) 井口正人・太田雄策・中尾茂・園田忠臣・高山鏡朗・市川信夫(2011) : 桜島昭和火口噴火開始以降のGPS観測2010年～2011年, 「桜島火山における多項目観測に基づく火山噴火準備過程解明のための研究」平成22年度報告書</p> <p>(44) 小林哲夫・味喜大介・佐々木寿・井口正人・山元孝広・宇都浩三(2013) : 桜島火山地質図(第2版), 産業技術総合研究所地質調査総合センター</p> <p>(45) 津久井雅志(1984) : 大山火山の地質, 地質学会誌, 90, p. 643-p. 658</p> <p>(46) 津久井雅志・西戸裕嗣・長尾敬介(1985) : 嶽山火山軍・大山火山のK-Ar年代, 地質学雑誌, 91, p. 279-p. 288</p> <p>(47) 守屋以智雄(1983) : 日本の火山地形, 東京大学出版会, p. 34</p> <p>(48) 米倉伸之・貝塚爽平・野上道男・鎮西清高(2001) : 日本の地形 I 総説, 東京大学出版会, p. 183-p. 184</p> <p>(49) 須藤茂・猪股隆行・佐々木寿・向山栄(2007) : わが国の降下火山灰データベース作成, 地質調査研究報告書, 58, p. 261-p. 321</p> <p>(50) 加藤茂弘・山下徹・檀原徹(2004) : 大山テフラの岩石記載的特徴と大山最下部テフラ層中のテフラの対比, 第四紀研究, 43, p. 435-p. 445</p> <p>(51) 岡田昭明・石賀敏(2000) : 大山テフラ, 日本地質学会第107学術大会見学旅行案内書2000年松江, p. 81-p. 90</p> <p>(52) 浅森浩一・梅田浩司(2005) : 地下深部のマグマ・高温流体等の地球物理学的調査技術—鬼首・鳴子火山地域および紀伊半島南部地域への適用—, 原子力バックエンド研究, 11, p. 147-p. 156</p> <p>(53) Dapeng Zhao・Wei Wei・Yukihisa Nishizono・Hirohito Inakura (2011) : Low frequency earthquakes and tomography in western Japan : Insight into fluid and magmatic activity , Journal of Asian Earth Sciences , 42 , p. 1381-p. 1393</p> <p>(54) 大見士朗(2002) : 西南日本内陸の活断層に発生する深部低周波地震, 京都大学防災研究所年</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>報, 45B, 平成14年4月, p. 545-p. 553</p> <p>(56) 産業技術総合研究所 (2014) : 日本の主要第四紀火山の積算マグマ噴出量階段図 (http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html)</p> <p>(57) Michigan Technological University : Forecasting Tephra Dispersion Using TEPHRA2 Users Manual Spring</p> <p>(58) University of South Florida (2011) : Tephra2 Users Manual Spring</p> <p>(59) 萬年一剛 (2013) : 降下火山灰シミュレーションコードTephra2の理論と現状-第四紀学での利用を視野に-, 第四紀研究, 52, p. 173-p. 187</p> <p>(60) 及川圃樹 (2003) : 飛驒山脈の隆起と火成活動の時空的関連, 第四紀研究, 42, p. 141-p. 156</p> <p>(61) 日本原子力発電 (株) (2014) : 原子力規制委員会 有識者会合による敦賀発電所敷地内破砕帯現地調査について (資料), 2014年1月24日</p> <p>(62) 日本原子力発電 (株) (2014) : 敦賀発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合 第2回追加調査評価会合 (当社資料), 2014年6月21日</p> <p>(63) 竹村恵二・北川浩之・林田明・安田喜憲 (1994) : 三方湖・水月湖・黒田低地の堆積物の層相と年代, 地学雑誌, 103, p. 232-p. 242</p> <p>(64) 長橋良隆・吉川周作・宮川ちひろ・内山高・井内美郎 (2004) : 近畿地方および八ヶ岳山麓における過去43万年間の広域テフラの層序と編年, 第四紀研究, 43, p. 15-p. 35</p> <p>(65) Takeshi Nakagawa , Katsuya Gotanda , Tsuyoshi Haraguchi , Toru Danbara , Hitoshi Yonenobu , Achim Brauer , Yusuke Yokoyama , Ryuji Tada , Keiji Takemura , Richard A.Staff , Rebecca Payne , Christopher Bronk Ramsey , Charlotte Bryant , Fiona Brock , Gordon Schlolaut , Michael Marshall , Pavel Tarasov , Henry Lamb , Suigetsu 2006 Project Members (2012) : S606 a fully continuous and varved sediment core from Lake Suigetsu , Japan : stratigraphy and potential for improving the radiocarbon calibration model and understanding of late Quaternary climate changes , Quaternary Science Reviews , 36 , p. 164-p. 176</p> <p>(66) 鈴木建夫・勝井義雄・中村忠寿 (1973) : 樽前降下軽石堆積物Ta-b層の粒度組成, 火山 第2集, 18, p. 47-p. 63</p> <p>(67) 宇井忠英 (1997) : 火山噴火と災害, 東京大学出版会</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>イド」（平成25年6月19日 原規技発第13061911号原子力規制委員会決定（改正 平成26年9月17日 原規技発第1409172号原子力規制委員会決定）（以下「ガイド」という。）に基づき実施する。</p> <p>基準竜巻及び設計竜巻の設定は、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>8.1.1 竜巻検討地域の設定</p> <p>記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「9.1.1 竜巻検討地域の設定」の記載内容と同じ。</p> <p>ただし、第9.1.1図～第9.1.6図を第8.1.1図～第8.1.6図に、第9.1.1表を第8.1.1表に読み替える。</p> <p>8.1.2 基準竜巻の最大風速の設定</p> <p>基準竜巻の最大風速は、過去に発生した竜巻による最大風速 (V_{90}) 及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{95}) のうち、大きな風速を設定する。</p> <p>(1) 過去に発生した竜巻による最大風速 (V_{90}) の設定</p> <p>過去に発生した竜巻による最大風速 (V_{90}) の設定に当たっては、現時点で竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の最大風速を十分な信頼性のあるデータ等に基づいて評価できるだけの知見を有していないことから、日本で過去に発生した竜巻の観測データを用いて設定する。なお、<u>今後も地域特性に関する検討、新たな知見の収集やデータの拡充などに取り組む、より信頼性のある評価が可能ないように努力する。</u></p> <p>日本で過去（1961年から2012年6月）に発生した最大の竜巻は、F3 スケールである。F3 スケールにおける風速は、70m/s～92m/sであることから、過去に発生した最大の竜巻の最大風速 V_{90} を 92m/s とする。第8.1.2表に日本における F3 スケールの竜巻発生リストを示す。</p> <p>(2) 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{95})</p> <p>竜巻最大風速のハザード曲線は、ガイドに従い、既往の算定方法に基づき、具体的には、東京工業大学委託成果を参照して算定する。本評価は、竜巻データの分析、竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布及び相関係数の算定並びにハザード曲線の算定によって構成される。</p> <p>竜巻最大風速のハザード曲線の算定は、竜巻検討地域（海岸線から陸側及び海側それぞれ5km 全域の範囲）での評価及び竜巻検討地域を海岸線に沿って1km 範囲ごとに細分化した評価の2通りで算定し、</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>そのうち大きな風速を設定する。</p> <p>a. 海岸線から陸側及び海側それぞれ 5km 全域の評価 本評価では、竜巻検討地域外で発生して竜巻検討地域内に移動した陸上発生竜巻も発生数にカウントする。被害幅及び被害長さは、それぞれ被害全幅及び被害全長を用いる。</p> <p>b. 竜巻の発生頻度の分析 気象庁の「竜巻等の突風データベース」をもとに、1961年から2012年6月までの51.5年間の統計量をFスケール別に算出する。第8.1.7図に気象庁の「竜巻等の突風データベース」による1961年～2012年までの竜巻年別発生確認数を示す。なお、観測体制の変遷による観測データ品質のばらつきを踏まえ、以下の(a)～(c)の基本的な考え方に基づいて整理を行う。</p> <p>(a) 被害が小さく見過ごされやすいF0及びFスケール不明竜巻に対しては、観測体制が強化された2007年以降の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>(b) 被害が比較的軽微なF1竜巻に対しては、観測体制が整備された1991年以降の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>(c) 被害が比較的大きく見逃されることがないと考えられるF2竜巻は、観測データが整備された1961年以降の全期間の年間発生数や標準偏差を用いる。</p> <p>また、Fスケール不明竜巻については、以下の取扱いを行う。 陸上で発生した竜巻（以下「陸上竜巻」という。）については、被害があつて初めてそのFスケールが推定されるため、陸上でのFスケール不明竜巻は、被害が少ないF0竜巻と見なす。 海上で発生した竜巻（以下「海上竜巻」という。）については、その竜巻のスケールを推定することは困難であることから、「海岸線から海上 5km の範囲における海上竜巻の発生特性が、海岸線から内陸 5km の範囲における陸上竜巻の発生特性と同様である。」という仮定に基づいて各 F スケールに分類する。</p> <p>上記の考え方に基づく各年代別の竜巻発生数の分析結果を第8.1.3表に示す。 また、同表の分析結果に基づいて整理した竜巻最大風速のハザード曲線の算出に使用する竜巻の発生数を第8.1.4表に示す。 なお、分析結果はFスケール不明の海上竜巻の取扱いにより、観測実績に対して保守性を高めた評価としている。</p> <p>c. 年発生数の確率密度分布の設定 ガイドにて、V_{10}算定の参考になるとされている東京工芸大学委託成果によれば、Wen and Chu⁽²⁾が、竜</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>巻に遭遇しかつ竜巻風速がある値以上となる確率モデルの推定法を提案し、竜巻の発生がポアソン過程に従うと仮定した場合、竜巻の年発生数の確率分布はポアソン分布もしくはポリヤ分布に従うとしている。</p> <p>ポアソン分布は、生起確率が正確に分らないが稀な現象の場合に有用な分布である。一方、ポリヤ分布は、発生状況が必ずしも独立でない稀現象（ある現象が生ずるのは稀であるが、一旦ある現象が発生するとその周囲にもその現象が生じやすくなる性質）の場合に有用な分布である（例えば伝染病の発生件数）。台風や前線により竜巻が発生した場合、同時多発的に複数の竜巻が発生する状況が考えられるため、ポリヤ分布の方が実現象をより反映できると考えられる。</p> <p>なお、国内を対象とした竜巻の年発生数の分布の適合性に関する検討結果は、東京工芸大学委託成果に示されており、陸上竜巻及び海上竜巻の両方の発生数について、ポリヤ分布の適合性がポアソン分布に比べて優れているとしている。</p> <p>今回、竜巻検討地域で発生した竜巻を対象に、発生数に関するポアソン分布及びポリヤ分布の適合性を検討した結果を第8.1.8図に示す。同図より竜巻検討地域においても、ポリヤ分布の適合性がポアソン分布に比べて優れている。</p> <p>以上より、ハザード曲線の評価に当たって使用する竜巻の年発生数の確率密度分布は、ポリヤ分布を採用する。</p> <p>d. 竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率分布並びに相関係数</p> <p>竜巻検討地域における51.5年間の竜巻の発生数、被害幅及び被害長さを基に、確率密度分布については、ガイド及びガイドが参考としている東京工芸大学委託成果を参照し、対数正規分布に従うものとする。第8.1.9図～第8.1.11図にそれぞれ風速、被害幅、被害長さの確率密度分布と超過確率を示す。</p> <p>なお、概似的な竜巻の作成に伴う被害幅又は被害長さの情報が無い竜巻には、被害幅又は被害長さを有する竜巻の観測値を与えている。その際は、被害幅又は被害長さが大きいほうから優先的に用いることで、被害幅又は被害長さの平均値が大きくなるように工夫しているとともに、被害幅又は被害長さ0のデータについては計算に用いておらず、保守的な評価を行っている。</p> <p>このように、前述のFスケール不明の竜巻の取扱い等も含め、データについては保守的な評価となる取扱いを行っている。また、1961年以降の観測データののみを用いて、竜巻風速、被害幅及び被害長さについて相関係数を求める。その結果を第8.1.5表に示す。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>e. 竜巻影響エリアの設定 竜巻影響エリアは、高圧発電所1号炉と2号炉はツインプラントであり建屋及び設備が隣接しているため、1号炉と2号炉の合計値として評価することとする。保守的に竜巻防護施設を包絡する円形エリアを竜巻影響エリアの面積及び評価対象施設を包絡する円形エリア（直径350m、面積96,212m²）として設定する。第8.1.6表に評価対象施設の面積を、第8.1.12図に評価対象施設を包絡する竜巻影響エリアを示す。 なお、竜巻影響エリアを円形とするため、竜巻の移動方向には依存性は生じない。</p> <p>f. ハザード曲線の設定 東京工業大学委託成果によれば、Wen and Chuが竜巻に遭遇し、かつ竜巻風速がある値以上となる確率モデルの推定法を提案している。竜巻の発生がポアソン過程に従うと仮定した場合、竜巻の年発生数の確率分布は、(a)式に示すポリア分布の適合性が良いとされている。本ハザード曲線の算定においても、東京工業大学委託成果にならって適合性の良いポリア分布により設定する。</p> $P_i(N) = \frac{(vT)^N}{N!} (1 + \beta v T)^{-N+1/\beta} \prod_{k=1}^{N-1} (1 + \beta k) \quad (a)$ <p>ここで、Nは竜巻の年発生数、vは竜巻の年平均発生数、Tは年数である。βは分布パラメータであり、式(b)で示される。</p> $\beta = \left(\frac{\sigma^2}{v} - 1 \right) \times \frac{1}{v} \quad (b)$ <p>ここで、σは竜巻の年発生数の標準偏差である。Dを対象とする構造物が風速V₀以上の竜巻風速に遭遇する事象と定義し、竜巻影響評価の対象構造物が1つの竜巻に遭遇し、その竜巻の風速がV₀以上となる確率をR(V₀)とした時、T年以内にいずれかの竜巻に遭遇し、かつ竜巻風速がV₀以上となる確率は、以下の式(c)となる。</p> $P_{v,T}(D) = 1 - [1 + \beta \sigma R(V_0) T]^{-1/\beta} \quad (c)$ <p>このR(V₀)は、竜巻影響評価の対象地域の面積をA₀（つまり竜巻検討地域の面積=38,895km²）、1つの竜巻に遭遇し、竜巻風速がV₀以上となる面積をDA(V₀)とすると、式(d)で示される。</p> $R(V_0) = \frac{E[DA(V_0)]}{A_0} \quad (d)$ <p>ここで、E[DA(V₀)]はDA(V₀)の期待値を意味する。</p> <p>本評価では、以下のようにして、DA(V₀)の期待値を算出し、式(d)により、R(V₀)を推定して、式(c)により、P_{v,T}(D)を求める。風速をV、被害幅をw、被害長さをL、移動方向をα及び構造物の寸法をA、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>Bとし、$f(V, w, l)$等の同時確率密度関数を用いると、$DA(V_0)$の期待値は式(e)で示される (Garson et al. ⁽³⁾)。</p> $E[DA(V_0)] = \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} W(V_0) f(V, w, l) dV dw dl$ $+ \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} H(\alpha) f(V, l, \alpha) dV d\alpha$ $+ \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} W(V_0) G(\alpha) f(V, w, \alpha) dV dw d\alpha$ $+ AB \int_0^{2\pi\pi_0} f(V) dV$ <p>ここで、式(e)の右辺第1項は、竜巻の被害幅と被害長さの積、つまり被害面積を表しており、いわゆる点構造物に対する被害、第2項及び第3項は、被害長さ・被害幅と構造物寸法の積、つまり構造物の被害面積を表す。第4項は構造物面積ABに依存する項を示す。</p> <p>また、$H(\alpha)$及び$G(\alpha)$はそれぞれ、竜巻の被害長さ及び被害幅方向に沿った面に竜巻影響評価対象構造物を投影した時の長さである。e項にて竜巻影響エリアを円形で設定しているため、H, Gともに竜巻影響エリアの直径350mで一定（竜巻の移動方向に依存しない）となる。Sは第8.1.12図に示す竜巻影響エリアの面積（直径350mの円の面積：96,212m²）を表す。円の直径をLとした場合の計算式は式(f)で示される。</p> $E[DA(V_0)] = \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} W(V_0) f(V, w, l) dV dw dl$ $+ L^2 \int_0^{2\pi\pi_0} \int_0^{2\pi\pi_0} W(V_0) f(V, w) dV dw + S \int_0^{2\pi\pi_0} f(V) dV$ <p>また、$W(V_0)$は、竜巻の被害幅のうち風速がV_0を超える部分の幅であり、式(g)で示される。この式により、被害幅内の風速分布に応じて被害機相に分布があることが考慮されている (Garson et al. ⁽³⁾, Garson et al. ⁽⁴⁾)。</p> $W(V_0) = \left(\frac{V_{min}}{V_0} \right)^{1/1.6} w$ <p>ここで、係数の1.6については、既往の研究では例えば0.5や1.0などの値も提案されている。ガイドにて参照しているGarson et al. ⁽³⁾では、観測値が十分であるため1.6を用いることが推奨されており、本検討でも1.6を用いる。また、高浜発電所の竜巻影響評価では、ランキン渦モデルによる竜巻風速分布に基づいて設計竜巻の特性値等を設定している。ランキン渦モデルは高さ方向によって風速及び気圧が変化しないため、地表から上空まで式(g)を適用できる。なお、式(g)において係数を1.0とした場合がランキン渦モデルに該当する。</p> <p>また、V_{min}は、Gale intensity Velocityと呼ばれる、被害が発生し始める風速に位置づけられる。米</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>～47ノット(17.5～24.2m/s)とされている。なお、日本の気象庁が使用している風力階級では、風力8が疾強風 (gale : 17.2～20.7m/s)、風力9は大強風 (strong gale : 20.8～24.4m/s) と分類されており、風力9では「屋根瓦が飛ばず、人家に被害が開始する。」とされている。</p> <p>以上を参考に、$V_{min}=25m/s$とする。なお、この値はF0 (17～32m/s) のほぼ中央値に相当する。</p> <p>海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域を対象に算定したハザード曲線より、年超過確率 10^{-5}における竜巻風速 V_{50} を求めると、58m/sとなる。第8.1.13 図に海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域における竜巻最大風速のハザード曲線を示す。</p> <p>g. 1km 範囲ごとに細分化した評価 1km 範囲ごとの評価は、1km 幅は変えずに順次ずらして移動するケース（短冊ケース）を設定して評価する。評価の条件として、竜巻検討地域外で発生して竜巻検討地域内に移動した竜巻である通過竜巻も発生数としてカウントしている。被害幅及び被害長さは、それぞれ1km 範囲内の被害幅及び被害長さを用いている。上記評価条件に基づいて、海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域の評価と同様の方法で算定したハザード曲線より、年超過確率 10^{-5}における竜巻風速 V_{50} を求めると、海側 0～1km を対象とした場合の $70m/s$ が最大となる。第 8.1.14 図に1km範囲ごとに細分化した評価における竜巻最大風速のハザード曲線を示す。</p> <p>h. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{50}) 海側及び陸側それぞれ5km全域の評価と、1km範囲ごとの評価を比較して、竜巻最大風速のハザード曲線により設定する最大風速 V_{50} は、ガイドを参考に年超過確率 10^{-5} に相当する風速とし、$70m/s$ とする。第8.1.15図に海岸線から陸側及び海側それぞれ5km全域における竜巻最大風速のハザード曲線と1km範囲ごとに細分化した評価における竜巻最大風速のハザード曲線のうち、最も風速が大きくなる海側0～1kmのハザード曲線を示す。</p> <p>(3) 基準竜巻の最大風速 過去に発生した竜巻による最大風速 $V_{50}=92m/s$ 及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 $V_{50}=70m/s$ より、高浜発電所における基準竜巻の最大風速 V_{50} は $92m/s$ とする。</p> <p>8.1.3 設計竜巻の最大風速の設定 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「9.1.3 設計竜巻の最大風速の設定」の記載内容に同じ。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類六）

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ただし、第9.1.16図及び第9.1.17図を第8.1.16図及び第8.1.17図に読み替える。</p> <p>8.2 参考文献 記述は、平成27年2月12日付け原規規発第1502121号をもって設置変更許可を受けた高浜発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の3号炉及び4号炉に係る記述のうち、「9.2 参考文献」の記載内容に同じ。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.1.1 放射線被ばく、1.1.1.2 異常時過渡時対応、1.1.1.3 多重防護】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.1 安全設計の方針（以下「原子炉施設」という。） 発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）は、以下の基本方針の基に安全設計を行い、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）等の関係法令の要求を満足するとともに、「美用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に適合する構造とする。</p> <p>1.1.1.1 放射線被ばく 平常運転時、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者に対し、「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超える放射線被ばくを与えないように設計する。</p> <p>さらに、設計に当たっては発電所周辺の一般公衆に対し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に定められている線量目標値を超える放射線被ばくを与えないように努める。</p> <p>1.1.1.2 異常時過渡時対応 原子炉施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようにするとともに、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の固有の安全性並びに安全保護回路の作動により、過渡変化が安全に終止するよう設計する。</p> <p>1.1.1.3 多重防護 燃料体から放出される放射性核分裂生成物が、発電所周辺に放散されるのを防ぐための防壁を何重にも設け、万一事故が起こった場合にも発電所周辺の一般公衆の安全を確保する。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地において、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、自然現象の組合せにおいては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると思われる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p>	<p>1.1.1.4 外部からの衝撃 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地において、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、自然現象の組合せにおいては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると思われる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じ得る環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地において、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると思われる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じ得る環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地において、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り*1発生時 3.4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火山影響等、降雪および地滑り発生時ににおける原子炉施設の保全のため</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため に必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・一般防災業務所達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・土木建築業務所則</p>	<p>土石流発生後、堰堤の健全性を確保できる堆積制限以下になるように、土砂撤去を行う手順等を整備し、堆積制限以下にできないと判断した場合にはプラント（高浜2号炉のみ）を停止する</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 <u>の措置を含める。</u>	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(1.2)「発電用圧水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」に対する適合) 第六条 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について (1)～(7)省略 (8) 地滑り 地すべり地形分布図（独立行政法人防災科学技術研究所発行）及び土砂災害危険箇所図（国土交通省国土政策局発行）によると、高浜発電所周辺の地滑り地形は第1.11.10.1図に示すとおりであり、この地滑り地形の地滑りに対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 高浜発電所において、土石流危険区域及び地すべり地形が複数設定されている箇所があるが、1号炉付近において、地滑り地形はなく、安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。 (9)～(12)省略</p>	<p>めの活動を行うために必要な整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>c. 地滑り防護対策の堰堤の健全性確保 土木建築課長は、地滑りが確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、堰堤の堆積制限以下になるよう土砂撤去作業を実施する。</p> <p>d. 地滑り発生後の撤去作業が困難と判断された場合の対応 土木建築課長は、地滑り発生後の土砂撤去作業において、7日以内に堆積制限以下にできないと判断した場合は、直課長に連絡するとともに、直課長に連絡した場合は、連土砂撤去作業を継続する。連絡を受けた当直課長は、地滑りが確認された後、7日以内に原子炉を停止（モード5まで）する。</p>	記載の考え方			記載内容の概要 ことを記載。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ．発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの壊破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する遮断する設計とする。</p> <p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区画に設定する。火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの壊破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>(2) 体制</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入等を防止するため、法律に基づき核物質防護管理者を選任し、所長のもと、核物質防護管理者が核物質防護に関する業務を統一的に管理する体制を整備する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>人の不法な侵入等が行われるおそれがある場合は行われた場合に備え、<u>核物質防護に関する緊急時の対応体制を整備する。</u></p> <p>1.1.1.1 図に示す。</p> <p>(3) 手順等</p> <p>a. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、<u>原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、電気通信回線を通じて外部からのアクセス遮断措置を実施する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部からのアクセス遮断措置については、手順を整備し、的確に実施する。 ・外部からのアクセス遮断措置に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 ・外部からのアクセス遮断措置に係る教育を定期的 <p>b. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、<u>原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、接近管理及び出入管理を実施する。</u> 接近管理及び出入管理は、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等による防護、探知施設による集中監視、外部との通信連絡、物品の特定み点検並びに警備員による監視及び巡視を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接近管理及び出入管理については、手順を整備し、的確に実施する。 ・接近管理及び出入管理に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 ・接近管理及び出入管理に係る教育を定期的 		<ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。 			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類A】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (g) 安全施設 (g-3) 重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合、共用又は相互に接続することを考慮する。重要安全施設に該当する中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができ、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とすることができる等、居住性に配慮した設計とする。同じく重要安全施設に該当する中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室を遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性をもち、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルターユニットとする。</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防漏ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号炉及び2号炉のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがないように設計することから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所での観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することにより、取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>共用又は相互に接続する系統は、許認可資料、技術資料等を基にし、運用等も考慮して抽出する。安全施設（重要安全施設を除く。）のうち、2以上の原子炉施設を相互に接続するものとして、補助蒸気連絡ライン、2次系補給水連絡ライン、消火水連絡ライン及び2次系冷却水連絡ラインが抽出される。</p> <p>補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管については、相互接続するもの、通常は連絡弁を閉鎖すること、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は、通常は連絡弁を閉鎖することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、1号炉、2号炉、3号炉</p>	<p>1.1.1.6 共用</p> <p>重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。重要安全施設に該当する中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができ、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とすることができる等、居住性に配慮した設計とする。同じく重要安全施設に該当する中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室を遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性をもち、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルターユニットとする。</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防漏ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号炉及び2号炉のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがないように設計することから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所での潮位観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することにより、取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>共用又は相互に接続する系統は、許認可資料、技術資料等を基にし、運用等も考慮して抽出する。安全施設（重要安全施設を除く。）のうち、2以上の原子炉施設を相互に接続するものとして、補助蒸気連絡ライン、2次系補給水連絡ライン、消火水連絡ライン及び2次系冷却水連絡ラインが抽出される。</p> <p>補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管については、相互接続するもの、通常は連絡弁を閉鎖すること、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は、通常は連絡弁を閉鎖することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、1号炉、2号炉、3号炉</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 業務所則 ・第一発電室 運転操作所則 ・第二発電室 業務所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管については、相互接続するものの、通常は連絡弁を閉鎖することから、悪影響を及ぼすことについて記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.1.1.6 共用】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類A】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 ・第二発電室 運転操作 所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なく、連絡時においても、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することのない設計とする。1号炉及び2号炉の補助蒸気配管については、相互接続し、通常は連絡弁を開けて連絡するものの、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することなく、連絡しない場合は、連絡弁の閉鎖により1号炉及び2号炉の補助蒸気配管を分離することによって悪影響を及ぼすことのない設計とする。</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するもの、通常は連絡弁を閉鎖操作を行うことにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することにより、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>消火水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するもの、通常は連絡弁の閉鎖操作を行うことにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することにより、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>及び4号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することにより、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。1号炉及び2号炉の補助蒸気配管については、相互接続し、通常は連絡弁を開けて連絡するものの、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することなく、連絡しない場合は、連絡弁の閉鎖により1号炉及び2号炉の補助蒸気配管を分離することによって悪影響を及ぼすことのない設計とする。</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するもの、通常は連絡弁を閉鎖操作することにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することにより、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>消火水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するもの、通常は連絡弁を閉鎖操作することにより1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすこととはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することにより、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>				

【1.1.1.7 多重性及び多様性及び独立性】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類A】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一貫構造 (g) 安全施設</p> <p>(g-1) 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。多重性及び多様性及び独立性を備える設計とは、当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であつて、外部電源が利用できる設計とする。その系統の安全機能を達成できず、かつ、外部電源が利用できる設計においても、その系統の安全機能を達成できない場合がある。</p> <p>なお、重要度の特に高い安全機能を有する系統において、長期間にわたつて安全機能が要求される静的機器を単一設計とするものうち、安全補機室空気が浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部並びにエアラスタ空気再循環設備のダクトの一部に於いては、単一故障が安全上支障のない期間に確実に除去又は修復できる設計とする。</p> <p>また、試験採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、単一故障を仮定しても他の系統を用いてその機能を代替できる設計とする。当該設備の設計方針については、それぞれ、「9.4 安全補機室空気浄化設備」、「9.3 エアラスタ空気再循環設備」及び「6.5 試験採取設備」に示す。</p> <p>エアラスタ空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部については、当該設備に要求される格納容器内又は放射線物質が格納容器内から漏れ出した場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が単一故障によって喪失しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、想定される最も過酷な条件下においても、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。設計に当たっては、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易と</p>	<p>1.1.1.7 多重性及び多様性及び独立性 (1) 設計方針</p> <p>安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得るよう設計する。このうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。多重性及び多様性及び独立性を備える設計とは、当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であつて、外部電源が利用できる設計とする。</p> <p>なお、重要度の特に高い安全機能を有する系統において、長期間にわたつて安全機能が要求される静的機器を単一設計とするものうち、安全補機室空気が浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部並びにエアラスタ空気再循環設備のダクトの一部に於いては、単一故障が安全上支障のない期間に確実に除去又は修復できる設計とする。</p> <p>また、試験採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、単一故障を仮定しても他の系統を用いてその機能を代替できる設計とする。当該設備の設計方針については、それぞれ、「9.4 安全補機室空気浄化設備」、「9.3 エアラスタ空気再循環設備」及び「6.5 試験採取設備」に示す。</p> <p>(2) 手順等 a. エアラスタ空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のダクトの一部及びフィルタユニットに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および(実用発電用原子炉及びその附属施設)の技術基準に関する規則を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保安対象範囲の策定</p> <p>原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画承認申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{※1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>(エアラスタ空気浄化系) 第59条 モード1、2、3および4において、エアラスタ空気浄化系は、表59-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. エアラスタ空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 原子炉保修理長は、定期業者検査時に、1号炉および2号炉についてはエアラスタ空気浄化フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表5</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保守管理通達 ・運転管理通達 ・保修業務要綱 ・保修業務要綱指針 ・保修業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・保守管理通達 ・運転管理通達 	<p>エアラスタ空気浄化設備のダクトの一部に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行うことについて記載。</p> <p>安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できることについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要																
<p>なる設計とするとともに、設計基準事故時の当該作業期間においても、被ばくを可能な限り低く抑えるよう考慮する。 燃料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。</p> <p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>また、安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じて、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p>	<p>9-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。</p> <p>(2) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉については、アニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認する。</p> <p>(3) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンの起動により、自作動作ダンパが正しい位置に動作することを確認する。</p> <p>(4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台のアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉については2台のアニュラス空気浄化ファンについて、アニュラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、アニュラス空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表59-1-3の措置を講じる。</p> <p>*1：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。</p>	<p>9-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。</p> <p>(2) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認する。</p> <p>(3) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンの起動により、自作動作ダンパが正しい位置に動作することを確認する。</p> <p>(4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台のアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉については2台のアニュラス空気浄化ファンについて、アニュラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、アニュラス空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表59-1-3の措置を講じる。</p> <p>*1：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。</p>	<p>9-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。</p> <p>(2) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認する。</p> <p>(3) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンの起動により、自作動作ダンパが正しい位置に動作することを確認する。</p> <p>(4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台のアニュラス循環排気ファン、3号炉および4号炉については2台のアニュラス空気浄化ファンについて、アニュラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、アニュラス空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表59-1-3の措置を講じる。</p> <p>*1：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。</p>	<p>社内規定文書 該当規定文書 ・ 保守業務要綱 ・ 保守業務要綱指針 ・ 保守業務所則</p>																
<p>表59-1-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アニュラス空気浄化系*2</td> <td>2系能力動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table> <p>*2：Aアニュラス空気浄化系は、重大事故等対処設備を兼ねる。 Aアニュラス空気浄化系が動作不能時は、1号炉および2号炉または3号炉および4号炉の第85条（表85-1-1）の運転上の制限も確認する。</p>		項目	運転上の制限	アニュラス空気浄化系*2	2系能力動作可能であること	<p>表59-1-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>よう業除去効率（総合除去効率）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アニュラス循環排気ファンクタ（1号炉および2号炉）</td> <td>95%以上</td> </tr> <tr> <td>アニュラス空気浄化ファンクタ（3号炉および4号炉）</td> <td>95%以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>表59-1-3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>案件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			項目	よう業除去効率（総合除去効率）	アニュラス循環排気ファンクタ（1号炉および2号炉）	95%以上	アニュラス空気浄化ファンクタ（3号炉および4号炉）	95%以上	案件	要求される措置	完了時間			
項目	運転上の制限																			
アニュラス空気浄化系*2	2系能力動作可能であること																			
項目	よう業除去効率（総合除去効率）																			
アニュラス循環排気ファンクタ（1号炉および2号炉）	95%以上																			
アニュラス空気浄化ファンクタ（3号炉および4号炉）	95%以上																			
案件	要求される措置	完了時間																		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.1.7 多重性又は多様性及び独立性】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要			
<p>b. アニュウラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のダクトの一部及びフイルタユニットに係る保守管理に関する教育を定期的に実施する。</p>	<p>設置すべき内容</p> <table border="1" data-bbox="225 965 491 1294"> <tr> <td data-bbox="225 965 336 1294"> <p>A. アニュウラス空気浄化系 1 系統が動作不能である場合</p> </td> <td data-bbox="336 965 491 1294"> <p>10日 A.1 当直副長は、当該系統を動作可能状態に復旧する。 および A.2 当直副長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 965 336 1294"> <p>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</p> </td> <td data-bbox="336 965 491 1294"> <p>1.2時間 B.1 当直副長は、モード3にする。 および B.2 当直副長は、モード5にする。</p> </td> </tr> </table> <p>(施設管理計画)</p> <p>第120条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保安対象範囲の策定 <u>原子力部門は</u>、原子炉施設の中から、各炉毎に保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備*1 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>第131条 (所員への保安教育) 【変更なし】</p>	<p>A. アニュウラス空気浄化系 1 系統が動作不能である場合</p>	<p>10日 A.1 当直副長は、当該系統を動作可能状態に復旧する。 および A.2 当直副長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>1.2時間 B.1 当直副長は、モード3にする。 および B.2 当直副長は、モード5にする。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載。</p>	<p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>アニュウラス空気浄化設備のダクトの一部に係る保守管理に関する教育を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>A. アニュウラス空気浄化系 1 系統が動作不能である場合</p>	<p>10日 A.1 当直副長は、当該系統を動作可能状態に復旧する。 および A.2 当直副長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。</p>							
<p>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>1.2時間 B.1 当直副長は、モード3にする。 および B.2 当直副長は、モード5にする。</p>							

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.1.7 多重性及び多様性及び独立性】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要		
	c. 事故後サンプリング設備に要求される機能を代替する方法に関する教育を定期的実施する。					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	1.1.1.8 試験検査 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため に、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又 は停止中に試験又は検査ができるよう設計する。					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類A】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設</p> <p>(e) 誤操作の防止 設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや標示の取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の画面配置、理解しやすい表示方法とすとも、<u>施設管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。</u> また、中央制御室は原子炉補助建屋（耐震Sクラス）内に設置し、放射線防護措置（遮蔽及び換気空調の閉回路循環運転の実施）、火災防護措置（消火設備の設置）、照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対するための設備を容易に操作することができ設計とすとも、現場操作において同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができ設計とする。</p>	<p>1.1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作 (1) 設計方針 原子炉施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようになるとともに、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、原子炉の固有の安全性及び安全保護回路の作動により、過渡変化が安全に収束する設計とする。 原子炉施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。 安全施設は、操作が必要とな理由となつた事象が有意な可能性をもつて同時にもたらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもつて同時にもたらされる環境条件下において、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室及び現場操作場所において容易に操作することができ設計とする。</p> <p>(2) 手順等 a. <u>現場手動弁の色分け及び保守・点検作業に係る識別管理方法を定めるとともに、弁・機器の施設管理方法を定め運用する。</u></p> <p>b. <u>中央制御室換気設備については、閉回路循環運転に関する運転手順を定め運用する。</u></p> <p>c. <u>防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法を定め運用する。</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第 15 条 【変更なし】</p> <p>(火災発生時の体制の整備) 第 18 条 安全・防災室長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のため</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・原子力発電業務要綱 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・高浜発電所技術業務所則 ・第一発電室 業務所則 ・第二発電室 業務所則</p> <p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 業務所則 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>・現場手動弁の識別管理ならびに施設管理方法について記載している。 ・保守・点検作業に係る識別管理方法について記載している。</p> <p>中央制御室換気空調設備の閉回路循環運転に関する手順について、火山からの降灰、外部火災に対応する手順に記載する。</p> <p>防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制及び運用方法を定め運用すること</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
		<p>の活動[※]を行う体制の整備として、次の各号を含む計画^{※2}を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置^{※3}。</p> <p>(2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置。</p> <p>(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練。</p> <p>(4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備。</p> <p>(5) 発電所における可燃物の適切な管理。</p> <p>2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>3. 安全・防災室長は、第2項の活動の実施結果を取りまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 各課（室）長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課（室）長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。</p> <p>※2：計画とは、火災防護計画を示す。</p> <p>※3：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。</p>	<p>載</p>	<p>・防火管理所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>d. 地震発生時は運転員機、運転コンソールの手摺にて身体の安全確保に努めるとともに、<u>操作を中止し安全確保に努めるよう規定類に定め運用する。</u></p> <p>e. <u>適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</u></p> <p>f. <u>識別管理、施設管理に関する教育を実施する。また、換気空調設備、照明設備に関する運転操作及び保守管理についても教育を実施する。</u></p> <p>g. <u>消防訓練を実施し、初期消火活動要員としての資質の向上を図る。</u></p>	<p>記載すべき内容 原子炉施設保安規定</p> <p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 【変更なし】</p> <p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保安対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備*1</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>第131条 (所員への保安教育) (f) 【変更なし】</p> <p>(火災発生時の体制の整備) 第18条 安全・防災室長は、火災が発生した場合(以下、「火災発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動*1を行う体制の整備として、次の各号を含む計画*2を策定し、所長の承認</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 業務所則 保守管理通達 原子力力保修業務要綱 原子力力保修業務要綱指針 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 保修業務所則 	<p>社内規定文書</p> <p>地震発生時は運転員機、制御盤の手摺にて身体の安全確保に努めるとともに、操作を中止し安全確保に努めることを記載する。</p> <p>重要度分類指針に従い、保全を行うべき設備を適切に保守管理し、故障時においては、補修を実施することを記載する。</p> <p>以下の教育・訓練を実施する旨を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 識別管理、弁の施設管理方法に関する事項(運転員が対象) 識別管理及び施設管理に関する教育、中央制御室閉回路循環運転(運転員が対象) 識別管理に関する教育、換気空調設備及び照明設備(落下防止)に係る保守・点検(当該設備の保守管理を行う者が対象) <p>消防訓練を実施する要員に対する教育訓練を実施することを記載する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類八】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1)～(2)（省略）</p> <p>(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練</p> <p>(4)～(5)（省略）</p> <p>2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>3. 1号炉および2号炉について所長室長、3号炉および4号炉について保安計画課長は、第2項の活動の実施結果を取りまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 各課（室）長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある場合、所長、原子炉主任技術者および関係課（室）長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。</p> <p>※2：計画とは、3号炉および4号炉においては、火災防護計画を示す。</p> <p>※3：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.1.10 避難通路、照明、通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	1.1.1.10避難通路、照明、通信連絡設備 原子炉施設には、標識を設置した安全避難通路、避難用及びび事故対策用照明、通信連絡設備を設ける設計とする。				

【1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (i) 全交流動力電源喪失時対策設備 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分に対し、十分長い間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p>	<p>1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するため、原子炉格納容器の健全性を確保することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.2 核分裂生成物拡散の防止・抑制対策</p> <p>(1) 放散防止の多重防護</p> <p>燃料内で生成した核分裂生成物の発電所周辺への放散は、次の方法によって防止及び抑制する。</p> <p>a. 二酸化ウラン焼結ペレット及びびガドリニア入り二酸化ウラン焼結ペレットは、それ自体核分裂生成物を保持する能力を有しているのでペレット内で発生した核分裂生成物の大部分をペレット内に保持する。</p> <p>b. 二酸化ウラン焼結ペレット及びびガドリニア入り二酸化ウラン焼結ペレットから放出された核分裂生成物を、燃料被覆材により密封する。</p> <p>c. 燃料被覆材が損傷しても、漏えいした核分裂生成物を、1次冷却設備内に保持する。</p> <p>d. 1次冷却設備等の破損により核分裂生成物が放出される場合、原子炉格納容器、アニュラス部等からなる原子炉格納施設により、核分裂生成物を保持する。</p> <p>(2) 放射性廃棄物の管理</p> <p>発電所の運転に伴い発生する放射性廃棄物は、放射性廃棄物廃棄施設を設け、適切な処理及び管理を行うことにより周辺環境に対する放出放射性物質の濃度及び量を実用可能な限り低減する。</p> <p>1.1.3 原子炉固有の安全性</p> <p>軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉は、低濃縮二酸化ウラン燃料及びびガドリニア入り低濃縮二酸化ウラン燃料を使用しており、次の特性を有する。</p> <p>(1) 減速材温度係数は、高温出力運転状態では負であり、原子炉を安定に維持する性質が強い。</p> <p>(2) 低濃縮ウランは、ドップラ効果に基づく負の温度反応度係数を持っている。このため原子炉に急激に反応度が加された場合でも出力の上昇があまり、二酸化ウラン焼結ペレットの熱伝導度が比較的低いこととあいまって、燃料材の温度が急上昇してドップラ効果が有効に働き、核的逸走は自動的に抑えられる。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針</p> <p>(1) 炉心の核設計</p> <p>炉心は、それに関連する1次冷却系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護回路の機能とあいまって、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、「3.7 熱水力設計 3.7.2 設計方針」に定義する熱水力設計上の燃料の許容損傷限界並びに「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指標」に定める燃料エンタルピーに関する燃料の許容損傷限界及び「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱について」に定めるPCMI破損しきい値のめやすを超えないような固有の出力抑制特性を有する設計を前提として、以下の設計とする。</p> <p>炉心は、有効高さ対等価直径比約1.2の円柱形で、157体の燃料体等で構成する。</p> <p>ウラン燃料のウラン235濃縮度は、以下の現像による反応度変化を考慮し、所定の設備利用率及び取出し燃焼度を確保するように決定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 燃焼に伴うウラン235等核分裂性物質質量の変化 減速材の温度上昇 燃料要素温度上昇 キセノン、サマリウム等の中性子吸収物質の蓄積 中性子の漏えい <p>原子炉の反応度制御は、制御棒クラスタ及び1次冷却材中のほう素濃度調整によって行う。これらの制御方式に加えて、必要に応じてバーナブルボイズン又はガドリニア入り二酸化ウラン燃料を使用して過剰反応度を抑制し、良好な出力分布が得られるように炉心内に配置する。</p> <p>また、燃料の装荷及び取替えに当たっては、次の取替えまでの期間中、最大反応度値を有する制御棒クラスタ1本が全引抜位置のまま挿入できない場合でも、$0.0177 \Delta k/k$の余裕を持って高温停止できる設計とする。さらに、化学・体積制御設備のほう酸注入により、$0.010 \Delta k/k$の余裕を持って低温停止できる設計とする。</p> <p>制御棒クラスタの最大添加反応度及び反応度添加率は、想定する事故時に原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を損なわず、炉内構造物が炉心冷却の機能を果たせるように制限する。</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において熱的制限値を超えるような出力分布</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【1.1.5 核設計及び熱水力設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>が起こらない設計とする。 また、炉心が負の反応度帰還効果を有する ように、ドップラ係数は負であり、かつ、減 速材温度係数は高温出力運転状態で負になる 設計とする。さらに、出力分布振動に対し水 平方向振動は固有の減衰特性を有し、軸方向 振動に対しては抑制できる設計とする。 (2) 炉心の熱水力設計 熱水力設計は、通常運転時及び運転時の異 常な過渡変化時において、燃料が破損しない よう、次の基準を満たすように行う。 a. 最小限界熱流率比（以下「最小DNBR」 という。）は、許容限界値以上 b. 燃料中心最高温度は、二酸化ウラン及びガ ドリニア入り二酸化ウランそれぞれの溶解 点未満 具体的には、設計上仮定する厳しい出力分 布状態においても上記の基準を満たすよう、 1次冷却系統、計測制御系統、安全保護回路 等の設計を行うとともに、定格出力時に次の 条件を満たすこととする。 最小DNBR 2.03 燃料要素最大線出力密度 47.6kW/m</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (r) 計測制御系統施設</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたって監視できるとともに、原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視し、又は推定できることのできる設計とする。</p> <p>原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p>(s) 安全保護回路 安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合において、その異常な状態を検出し、及び原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検出し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に動作させる設計とする。</p> <p>安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャネルは、単一故障が起きた場合又はは使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。</p> <p>安全保護回路を構成するチャネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</p> <p>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</p> <p>安全保護系のデジタル計算機は、マイクロプロセッサを用いる設計とし、不正アクセス行為</p>	<p>1.1.6 計測制御系統施設設計の基本方針 1.1.6.1 原子炉制御設備 運転及び制御保護動作に必要な中性子束、温度、圧力等を測定する原子炉計装及びプロセス計装を設け、通常運転時に起こり得る設計負荷変化及び外乱に対して自動的に原子炉を制御する原子炉制御設備を設ける。</p> <p>1.1.6.2 監視警報装置 通常運転時に異常、故障が発生した場合は、これを早期に検知し所要の対策が講じられるよう中性子束、温度、圧力、放射能等を常時自動的に監視し、警報を発する装置を設ける。</p> <p>また、誤動作・誤操作による異常、故障の拡大を防止し事故への進展を確実に防止するようインターロックを設ける。</p> <p>1.1.6.3 原子炉保護設備 炉心及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が損なわれることのないよう異常状態へ接近するのを検出し、原子炉トリップを行うために原子炉保護設備を設ける。原子炉保護設備は、必要な場合に確実に動作するように多重性及び独立性を備え、単一故障によって保護機能を喪失しない設計とする。また、これら保護機能が喪失した場合には、最終的に安全な状態に落ち着く設計とする。</p> <p>また、これら保護機能が喪失しないことを運転中に確認できるよう設計する。</p> <p>1.1.6.4 工学的安全施設動作設備 1 次冷却材喪失等の設計基準事故時に、炉心及び原子炉格納容器バウンダリを保護するため、工学的安全施設を動作させる工学的安全施設動作設備を設ける。工学的安全施設動作設備は、原子炉保護設備と同様に高い信頼性が得られるよう設計する。</p> <p>1.1.6.5 安全保護回路不正アクセス防止 安全保護回路への不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>1.1.6.6 安全保護回路共用禁止 安全保護回路は2基以上の原子炉施設間で共用しない設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.6 計測制御系統施設設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>に対する安全保護回路の物理的分離及び機能的分離を行うとともに、ソフトウェアは設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止することができる設計とする。</p> <p>計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</p>						

【1.1.7 工学的安全施設設計の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ．発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (ab) 保安電源設備 (中略)</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>(g) 安全施設 (g-1) (中略)</p> <p>また、安全施設は、その健全性及び能力を確保するために、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査がでる設計とする。</p> <p>(s) 安全保護回路 (中略)</p> <p>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</p>	<p>1.1.7 工学的安全施設設計の基本方針</p> <p>原子炉施設の損壊又は故障等による原子炉内の燃料体の破損等により、大量の放射性物質の放出のおそれがある場合には、これを抑制又は防止するための機能を有する施設として、非常用炉心冷却設備、原子炉格納施設、原子炉格納容器スプレイ設備、エアニューラス空気再循環設備及び安全補機室空気浄化設備からなる工学的安全施設を設け、次の方針に基づき設計する。</p> <p>1.1.7.1 外部電源喪失時の多重性及び多様性及び独立性</p> <p>工学的安全施設の作動が必要となつたときに、設計どおりの機能を発揮できるよう機器の単一故障が生じた場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるように、原則、多重性及び多様性及び独立性を備える。</p> <p>1.1.7.2 試験検査</p> <p>工学的安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>1.1.7.3 工学的安全施設の環境条件</p> <p>工学的安全施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定されているすべての環境条件においてその機能が発揮できる設計とする。</p>					

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>b. 重大事故等対処施設（原子炉制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(a) 重大事故等の拡大の防止等</p> <p>原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料ピット内の燃料体等及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び放射性物質の異常な放出を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p>	<p>1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針</p> <p>原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料ピット内の燃料体等及び運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異常な放出を防止するために必要な措置を講じた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、種別として常設のものと同搬型のものがあるが、以下のとおり分類する。</p> <p>(1) 重大事故等対処設備のうち常設のもの（常設重大事故等対処設備）</p> <p>a. 常設重大事故防止設備</p> <p>重大事故防止設備のうち常設のもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設設備分類」の(1) 常設重大事故防止設備に同じ。</p> <p>a-1. 常設耐震重要重大事故防止設備</p> <p>a. であって耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設設備分類」の(1) a. 常設耐震重要重大事故防止設備に同じ。</p> <p>a-2. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</p> <p>a. であってa-1.以外のもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設設備分類」の(1) b. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備に同じ。</p> <p>b. 常設重大事故緩和設備</p> <p>重大事故緩和設備のうち常設のもの。「1.3.2.2 重大事故等対処施設設備分類」の(2) 常設重大事故緩和設備に同じ。</p> <p>c. 常設重大事故等対処設備（防止・緩和以外）</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち a. b. 以外の常設設備で、防止及び緩和の機能がいないもの。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備のうち可搬型のもの</p> <p>a. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち持ち運びが可能な設備。</p> <p>「1.3.2.2 重大事故等対処施設設備分類」の(3) 可搬型重大事故等対処設備に同じ。</p> <p>第1.1.8.1表「重大事故等対処設備の設備分類等」に、重大事故等対処設備の種別、設備分類及び重大事故等クラスを示す。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 重大事故等対処設備 (c-1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 (c-1-1) 多様性、位置的分散</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</p> <p>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「(i) (ii) 重大事故等対処設備の耐震設計」及び「(2) (ii) 重大事故等対処設備に対する耐津波設計」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダム（航空機落下）、ダムの崩壊、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突を考慮する。</p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p>建屋及び地中の配管トレンチについては、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>重大事故緩和設備についても、可能な限り多様性を考慮する。</p> <p>(c-1-1-1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備のうち、計装設備について、重要代替パラメータ（当該パラメータの他チャネル又は他ルーブの計器を除く。）による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を確保した計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>常設重大事故防止設備及び可搬型重大事故等対処設備のうち防止機能を持つものについては、重大事故等対処設備が代替する機能を有する設計基準事故対処設備とその耐震重要度分類をあわせて示す。</p> <p>1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等 (1) 多様性、位置的分散</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</p> <p>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震又は津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処設備の耐津波設計」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。</p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p>建屋及び地中の配管トレンチについては、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>重大事故緩和設備についても、可能な限り多様性を考慮する。</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備のうち、計装設備について、重要代替パラメータ（当該パラメータの他チャネル又は他ルーブの計器を除く。）による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を確保した計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>保安規定第18条の6（大規模損壊発 生時の体制の整備）および添付3（重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準）に記載</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（大規模損壊所達）</p>	<p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備にて考慮する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>たとえ可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して常設重大事故防止設備は、「イ、(1)敷地の面積及び形状」に基づく地盤上に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「(1)(ii)重大事故等対処施設設計の耐震設計」、「(2)(ii)重大事故等対処施設に対する耐津波設計」及び「(3)(i)b.火災による損傷の防止」に基づく設計とする。地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時に、可能な限り設計基準事故等対処設備と位置的分散を図り、溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に對して屋内の常設重大事故防止設備は、建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備を防護する。落雷に対して空冷式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備により防護する。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれない設計とする。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性をもつ設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>飛来物（航空機墜下）に対して常設重大事故防止設備は、原則として建屋内に設置する。常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故等対処設備と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪</p>	<p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して常設重大事故防止設備は、「1.11.10.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地盤上に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「1.3.2 重大事故等対処施設設計の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設設計の耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設設計の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないように、可能な限り設計基準事故等対処設備と位置的分散を図り、溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に對して屋内の常設重大事故防止設備は、建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備を防護する。落雷に対して空冷式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備により防護する。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれない設計とする。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性をもつ設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>飛来物（航空機墜下）に対して常設重大事故防止設備は、原則として建屋内に設置する。常設重大事故防止設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故等対処設備と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊及び近隣の産業施設設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能なり設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>(c-1-1-2)可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故防止設備のうち可搬型のもは、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するため同時にその機能が損なわれないおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を講じた設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「(c-3)環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮</p>	<p>水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊及び近隣の産業施設設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、可能な限り上記を考慮して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能なり設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故防止設備のうち可搬型のもは、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するため同時にその機能が損なわれないおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第1.8条の5および第1.8条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>• 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設への実施するための活動に関する所達</p>	<p>重大事故防止設備のうち可搬型のもは、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる。</p> <p>地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響並びに設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p>	

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「イ.(1)敷地の面積及び形状」に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下並びに地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けけない位置に保管する。地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(1)(ii)重大事故等対処設備の耐震設計」及び「(2)(ii)重大事故等対処設備に対する耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p>	<p>地震及び地すべりに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.11.10.1「美用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備」に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊等の影響を受けけない位置に保管する。地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」及び「1.4.2 重大事故等対処設備の耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3および第18条の3の2） 4 地震 4.4 手順書の整備 (1) a. 波及的影響防止に関する手順 (a) 各県（室）長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3および第18条の3の2） 1 火災 1.5 手順書の整備 (1) c. 可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様な拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.2.7.1「美用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けけない位置に保管する。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.7.2重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがある場合に、設計基準事故対処設備の配置を固り復数箇所に分散し、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。</p>
		<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6） 1.2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に 対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、建屋内の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備の配置を分散して保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備の配置を分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p>	<p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に 対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、建屋内の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備の配置を分散して保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備の配置を分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p>	<p>(7) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) a 発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けたいないため考慮しない。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連) 2. 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のアロリズムへの対応における事項 2.1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (3) 設備および資機材の配備 ア 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のアロリズムへの対応に必要な設備の配備および当該設備の防護の基本的な考え方 各課(室)長は、可搬型重大事故</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (大規模損壊所達)</p>	<p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故等対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故等対処設備を防護するとともに、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備の配置を分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定する。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のアロリズムに対して可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するとともに、可能な限り設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故</p>

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊及び近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。電磁的障害に対しては、計測制御回路が影響を受けない。</p> <p>ただし、蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへの給水源となる復水タンクの補給により行うが、送水車を用いた復水タンクの補給は、その接続口を適切な離隔距離をもって複数箇所設置することができないことから、別の機能で燃料取替用水タンクを用いた1次冷却系を用いた1次冷却系を用いた1次冷却系による炉心冷却を行うため、復水タンクによる炉心冷却は独立した系統として設計する。</p> <p>燃料取替用水タンクは復水タンクに対して異なる系統の水源として設計し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外の離れた位置に分散して設置することと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。</p> <p>(c-1-2) 悪影響の防止 重大事故等対処設備は原子炉施設（他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉のうち自号炉を除く。）を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）、及び竜巻による影響並びにタービンサイロ等の内部発生飛散物による影響を考慮することにより、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉の同時被災を考慮しても、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉のうち自号炉を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対しては、重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、弁の閉止等によって、通常時</p>	<p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊及び近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。電磁的障害に対しては、計測制御回路が影響を受けない。</p> <p>ただし、蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへの給水源となる復水タンクの補給により行うが、送水車を用いた復水タンクの補給は、その接続口を適切な離隔距離をもって複数箇所設置することができないことから、別の機能で燃料取替用水タンクを用いた1次冷却系を用いた1次冷却系を用いた1次冷却系による炉心冷却を行うため、復水タンクによる炉心冷却は独立した系統として設計する。</p> <p>燃料取替用水タンクは復水タンクに対して異なる系統の水源として設計し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外の離れた位置に分散して設置することと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。大容量ポンプを用いた海水供給については、1号炉及びび2号炉同時供給時においても、それぞれ独立した接続口及びホースにて供給できる設計とする。</p> <p>(2) 悪影響の防止 重大事故等対処設備は原子炉施設（他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉のうち自号炉を除く。）を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンサイロ等の内部発生飛散物による影響を考慮することにより、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉の同時被災を考慮しても、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉のうち自号炉を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対しては、重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、弁の閉止等によって、通常時</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、通常時の分離開離をすること、通常時の状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、又は他の設備から独立して使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を成をすることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に確実に取り外し、使用時に取り付けでイスタンスピースを、又は通常時に確実に取り外し、使用時に取り付けできるようにフレキシブルホースを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使えない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用すること、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される容量を合わせた容量とし、兼用できる容量を合わせた容量とし、兼用できる設計とする。記載する。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水及び溢水とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固縛等による固定が可能な設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「(3)(i)b.(b)火災による損傷の防止」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水による建屋への放水により、屋外の設計基準事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、通常時の分離開離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、又は他の設備から独立して使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を成をすることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に確実に取り外し、使用時に取り付けでイスタンスピースを、又は通常時に確実に取り外し、使用時に取り付けできるようにフレキシブルホースを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使えない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用すること、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される容量を合わせた容量とし、兼用できる容量等」に記載する。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水及び溢水とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固縛等による固定が可能な設計とする。</p> <p>地震に対する耐震設計については「1.3.2 重大事故等対処設備の耐震設計」に示す。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「1.5.2 重大事故等対処設備の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水による建屋への放水により、屋外の設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連) 1.2 アクセスルート確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルート確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保</p>	<p>・要求事項及び法令等</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>風(台風)及び竜巻による影響について</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止を図らなければならない設計又は保管する。また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をする。</p> <p>(c-1-3) 共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮し、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（安全機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>共用する設備は、非常用海水路、号機間電力融通ケーブル、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）、燃料油貯油そう、中央制御室、中央制御室遮蔽、中央制御室の換気空調系、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）及び通信連絡設備である。</p> <p>非常用海水路は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の海水取水箇所も使用すること、安全性の向上を図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>この設備は容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p>号機間電力融通ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）からの号機間電力融通は、号機間電力融通ケーブルを手動で1号炉及び2号炉の非常用高圧母線へ接続し、しゃ断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要となる電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>管場所については、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>該当規定文書</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ては、重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止を図らなければならない設計又は保管する。また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をする。</p>
<p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止を図らなければならない設計又は保管する。また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をする。</p> <p>(3) 共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮し、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（安全機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>共用する設備は、非常用海水路、号機間電力融通ケーブル、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）、燃料油貯油そう、中央制御室、中央制御室遮蔽、中央制御室の換気空調系、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）及び通信連絡設備である。</p> <p>非常用海水路は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の海水取水箇所も使用すること、安全性の向上を図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>この設備は容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p>号機間電力融通ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）からの号機間電力融通は、号機間電力融通ケーブルを手動で1号炉及び2号炉の非常用高圧母線へ接続し、しゃ断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要となる電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>管場所については、設計基準準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>社内規定文書</p> <p>該当規定文書</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ては、重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止を図らなければならない設計又は保管する。また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をする。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう重大事故等発生時以外、号機間電力融通恒設ケーブルを非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）と分離可能な設計とする。</p> <p>また、重大事故等にタンクローリーを用いた燃料補給を行う場合に使用する燃料油貯油そうは、燃料を共有することで燃料補給作業における柔軟性及び時間的余裕を向上させることにより、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうは、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>なお、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうは、重大事故等に号機間電力融通を行う場合及び、燃料油貯油そうは重大事故等にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合、1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性に配慮した共通のスペースとして、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故対応を含む。）をすることで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉の制御室は共用により悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置すること、一方の号炉の監視・操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室の換気空調系は、重大事故等時において中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋フィルトユニットを電源復旧し使用するが、共用により自号炉の系統だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統も使用すること、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、事故対応において1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のプラント状況を考慮した指揮命令を行う</p>	<p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう重大事故等発生時以外、号機間電力融通恒設ケーブルを非常用高圧母線のしゃ断器から切り離し、しゃ断器を開放することにより、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）と分離可能な設計とする。</p> <p>また、重大事故等にタンクローリーを用いた燃料補給を行う場合に使用する燃料油貯油そうは、燃料を共有することで燃料補給作業における柔軟性及び時間的余裕を向上させることにより、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうは、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>なお、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうは、重大事故等に号機間電力融通を行う場合及び、燃料油貯油そうは重大事故等にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合、1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故対応を含む。）をすることで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉の制御室は共用により悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置すること、一方の号炉の監視・操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室の換気空調系は、重大事故等時において中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット及び制御建屋冷暖房ユニットを電源復旧し使用するが、共用により自号炉の系統だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統も使用すること、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、事故対応において1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことと、安全性の向上を図れることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号炉ごとに表示・監視できる設計とする。また、通信連絡設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</p> <p>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することと、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上を図れることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p> <p>（c-2）容量等 (c-2-1) 常設重大事故等対処設備の容量等 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 常設重大事故等対処設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉毎に必要な容量を有した設備を配備する設計とする。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。 事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等があることを確認した上で、設計基準事故対処設備の</p>	<p>同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことと、安全性の向上を図れることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号炉ごとに表示・監視できる設計とする。また、通信連絡設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</p> <p>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することと、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上を図れることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p> <p>（c-2）容量等 (1) 常設重大事故等対処設備の容量等 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。 常設重大事故等対処設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉毎に必要な容量を有した設備を配備する設計とする。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。 事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等があることを確認した上で、設計基準事故対処設備の</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>で、設計基準事故対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故等対処設備の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があらわれないものは、その後の事故対応手段とあわせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故等対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>(c-2-2) 可搬型重大事故等対処設備の容量等 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉毎に必要な容量を有した設備を保管する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電容量及びポンプ容量並びに計装設備の計測範囲とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の容量等は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要となる容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋の外から水又は電力を供給する電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を賄うことができ、かつ1基当たり2セット以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型直流電源設備、可搬型バッテリー及び可搬型ポンプ等は、1負荷当たり1セットに、発電所全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを賄うことができる。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施し、又は保守点検が目標点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せず、故障時のバックアップを考慮する。</p>	<p>容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故等対処設備の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があらわれないものは、その後の事故対応手段とあわせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故等対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備の容量等 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉毎に必要な容量を有した設備を保管する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電容量及びポンプ容量並びに計装設備の計測範囲とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の容量等は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性のある複数の機能に必要となる容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋の外から水又は電力を供給する電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を賄うことができ、かつ1基当たり2セット以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型直流電源設備、可搬型バッテリー及び可搬型ポンプ等は、1負荷当たり1セットに、発電所全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを賄うことができる。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施し、又は保守点検が目標点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せず、故障時のバックアップを考慮する。</p>	<p>重大事故等対処設備の所要容量については、保安規定第85条（重大事故等対処設備）に定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備を1基当たり2セット以上確保。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬式整流器、可搬型バッテリー、可搬型ポンプ等は、1負荷当たり1セット以上確保。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれのない場所を選定し、設置場所を操作可能な設計とする。</p> <p>放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により設置場所を操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>(c-3-3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>外部しゃへい建屋のドーム部の設置により、可搬型重大事故等対処設備の放射線量を低減する設計とする。外部しゃへい建屋の構造は「9.1.1.2 原子炉格納容器及びアニュラス」にて記載する。</p> <p>(c-4) 操作性及び試験・検査性 (c-4-1) 操作性の確保 (c-4-1-1) 操作の確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合においても、重大事故等対処設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行う。</p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「1.1.8.3 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p>	<p>重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれのない場所を選定し、設置場所を操作可能な設計とする。</p> <p>放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により設置場所を操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>外部しゃへい建屋のドーム部の設置により、可搬型重大事故等対処設備の放射線量を低減する設計とする。外部しゃへい建屋の構造は「9.1.1.2 原子炉格納容器及びアニュラス」にて記載する。</p> <p>1.1.8.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 a. 操作の確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合においても、重大事故等対処設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行う。</p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「1.1.8.3 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又は保管場所から設置場所へ迅速に配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動が出来るように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時の原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・要求事項及び法令等 ・運転管理通達</p>			<p>防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>専用工具は、作業場所の近傍又は保管場所に配備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>場所から設置場所及び接続場所まで運搬するた めの経路の近傍に保管できる設計とする。可搬 型重大事故等対処設備の運搬・設置が確実に できるように、人力、車両等による運搬又は移動 ができるとともに、設置場所にてアウトリガー の設置又は固縛等により固定できる設計とす る。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場 の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工 学的観点から考慮した設計とし、現場での操作が 可能な設計とする。また、電源操作は、感電防 止のため電源の露出部への近接防止を考慮した 設計とし、常設重大事故等対処設備の操作に際 しては手順どおりの操作でなければ接続できな い構造の設計とする。現場で操作を行う弁は、 手動操作が可能でなければ接続できない構造 作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又 はより簡便な接続規格等、接続規格を統一する ことにより、確実に接続ができる設計とする。 デイスタンスピースはボルト締めフランジで取 り付けられる構造とする等操作が確実に行える設計 とする。また、重大事故等に対処するための高 速な手動操作を必要とする機器及び弁の操作 は、要求時間内に達成できるように中央制御室 設置の制御盤での操作が可能で設計とする。制 御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的 観点を考慮した設計とする。</p> <p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時破 災を考慮した場合においても、他号炉（1号炉、 2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除 く。）に影響を与えないよう、専用の海水取水ポ イントを設定する設計とする。</p> <p>(c-4-1-2) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外 の用途として重大事故等に対処するために使用 する設備を含めて通常時に使用する系統から系 統構成を変更する必要がある設備は、速やかに 切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設 ける設計とする。</p> <p>(c-4-1-3) 可搬型重大事故等対処設備の常設設 備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続 するものについては、容易かつ確実に接続でき るよう、ケーブルは種別によって規格の統一 を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等 を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、 高圧環境においてはフランジを、小口径配管か つ低圧環境においてはより簡便な接続規格等 を用いる設計とする。また、原子炉施設が相互 に使用できるとともに1号炉、2号炉、3号炉 及び4号炉とも同一規格又は同一形状と するとともに同一ポンプを接続する配管は同一</p>	<p>所及び接続場所まで運搬するための経路の近傍に保 管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備に保 運・設置が確実にできるように、人力、車両等によ る運搬又は移動ができるとともに、設置場所にてア ウトリガーの設置又は固縛等により固定できる設計 とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作 スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点を 考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とす る。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部 への近接防止を考慮した設計とし、常設重大事故等 対処設備の操作に際しては手順どおりの操作でなけ れば接続できない構造の設計とする。現場で操作を 行う弁は、手動操作が可能でなければ接続できない より簡便な接続規格等、接続規格を統一することに より、確実に接続ができる設計とする。デイスタンス ピースはボルト締めフランジで取り付けられる構造とす る等操作が確実に行える設計とする。また、重大事故 等に対処するための急速な手動操作を必要とする機 器及び弁の操作は、要求時間内に達成できるように 中央制御室設置の制御盤での操作が可能で設計とす る。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学 的観点を考慮した設計とする。</p> <p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時破災を考 慮した場合においても、他号炉（1号炉、2号炉、3 号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）に影響を与え ないよう、専用の海水取水ポイントを設定する設計 とする。</p> <p>b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用 途として重大事故等に対処するために使用する設備 を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更 する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なよ うに、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続 性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続する ものについては、容易かつ確実に接続できるように、 ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネ クター又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や 内部流体の圧力によって、高圧環境においてはフラ ンジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡 便な接続規格等を用いる設計とする。また、原子炉施 設が相互に使用することができるとともに1号炉、2 号炉、3号炉及び4号炉とも同一規格又は同一形状 とするとともに同一ポンプを接続する配管は同一口径 のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>1.1 体制の整備、教育訓練の実施 および資機材の配備</p> <p>(3) 資機材の配備</p> <p>ア 各票(室)長は、重大事故の発生 および拡大の防止に必要な措置、ア クセスルートの確保、復旧作業およ び支援等の原子炉施設の保全のた めに必要な資機材を所定の保管場 所に配備する。</p>	<p>へ適合する事項を確 実に実施するために 必要な事項は保安規 定に記載</p>	<p>管内規定文書</p> <p>・ 重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>管場所から設置場所及び接続場所まで 運搬するための経路の近傍に保管す る。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。</p> <p>(c-4-1-4)発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内において、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、落雷、積雪、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機墜落下）、ダム崩壊、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダム崩壊及び近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p>	<p>d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保</p> <p>一も考慮する。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内において、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、落雷、積雪、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機墜落下）、ダム崩壊、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダム崩壊及び近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要がある。</p> <p>電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所および接続場所まで運搬するため、または他の設備の被害状況を把握するための経路（以下、「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水および火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>(4) 屋外および屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物を含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙および有毒ガス）、輸送車両の衝突、飛来物（航空機墜落下）、ダム崩壊、電磁的障害ならびに重大事故等時の高線量下を考慮し確保する。</p> <p>a 発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包まれることから影響を受けたいないことを考慮しない。</p> <p>また、外部人為事象のうち、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物を含む。）に対しては当該する施設がないこと、ダム崩壊に対しては近傍にダムがないため考慮しない。</p> <p>b 電磁的障害に対しては道路および通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外および屋内アクセスルートへの影響はないため考慮しない。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達【アクセスルート及び保管場所を明示】</p> <p>・原子力部門における調達管理通達</p> <p>・保守管理通達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>【具体的な運用管理事項】</p>	<p>・屋外及び屋内において、想定される重大事故等に対処に必要な複数のアクセスルートを明確にする。また、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して、飛来物（航空機墜落下）、ダム崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等）の施設火災、発電所港内に入港する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災およびばい煙等の二次的影響、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害および重大事故等時の高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>対策を講じておくとともに、段差が発生した場合、ブルドーザ及び油圧ショベルによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じておくとともに、復旧の復旧を行う設計とする。なお、想定を上回る段差が発生した場合、複数のアークセスルートの迂回や油圧ショベルによる段差解消対策により対応する。</p> <p>屋外アークセスルートは、考慮すべき自然現象のうち、凍結及び積雪に対しては、車両へのオールシーズンタイヤを配備することにより通行する。また、地震による薬品タンクからの溢水に対する薬品防護具の運用については「添付書類 5.1 重大事故等対策」に示す。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる大規模な自然災害又は故意による大型航空機衝突その他のテロリズムへの対応における事項」に示す。</p> <p>屋外アークセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納器の固縛による転倒防止及びボンベ口金の通常閉運用）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器、油計量タンク、タービン油タンク及び補助ボイラ燃料タンクの防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>屋内アークセスルートは、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降雪、積雪、落雷、地すべり、降灰、生物学的事象、高潮及び森林火災）及び外部人による火災、航空機墜落による火災、二次的影響（航空機墜落による火災、漂流船舶の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機墜落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p>	<p>生じた場合には、ブルドーザ及び油圧ショベルによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じておくとともに、復旧の復旧を行う設計とする。なお、想定を上回る段差が発生した場合、複数のアークセスルートによる迂回や油圧ショベルによる段差解消対策により対応する。</p> <p>(3) アークセスルート上の台風および竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザおよび油圧ショベルによる撤去を行う。想定を上回る降雪、降灰が発生した場合は、降雪、降灰の頻度を増加させることにより対応する。また、凍結、除雪をより考慮し、車両については、オールシーズンタイヤを配備する。</p> <p>屋内アークセスルートの確保 (4) 地震、津波、その他自然現象による影響および外部人による火災、航空機墜落による火災、二次的影響（航空機墜落による火災、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機墜落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>(5) 機器からの溢水に対しては、適切な放射線防護具を着用することによりアークセスルートを通行する。アークセスルートの状況を確認し、複数のアークセスルートの中から早期に復旧可能なアークセスルート</p>	<p>和对策を講じておくとともに、ブルドーザおよび油圧ショベルによる段差発生箇所の復旧を行う。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じておくとともに、復旧の復旧を行う。想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアークセスルートの迂回やブルドーザによる段差解消対策により対応する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する</p>	<p>・火災防護所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>「火災防護に係る対応及び手順について」に記載</p> <p>・津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降雪、落雷、地すべり、降灰及び森林火災）及び外部人による火災、航空機墜落による火災、二次的影響（航空機墜落による火災、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機墜落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>・機器からの溢水が発生した場合については、適切な放射線防護具を着用することによりアークセスルートを通行することを記載する。</p> <p>・アークセスルートの状況を確認し、複数のアークセスルートの中から早期に復</p>	<p>社内規定文書</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>対処設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によつて原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>運転中における安全保護系に準じる設備である。運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とする。また、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能で設計とする。</p> <p>構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能で設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能で設計とする。</p> <p>(d) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却した場において使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。使用済燃料ピットから大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(e) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によつて原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>運転中における安全保護系に準じる設備である。運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とする。また、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能で設計とする。</p> <p>構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能で設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能で設計とする。</p> <p>1.1.8.5 各設備の基本設計方針 (1) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料ピットの冷却機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。使用済燃料ピットから大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(2) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>記載内容の概要</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(p) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(e) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(f) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(g) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(h) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 設計基準事故等対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(r) 計装設備</p>	<p>(3) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(5) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(6) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故等対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(7) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 設計基準事故等対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(8) 計装設備（重大事故等対処設備）</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置及び保管する。</p> <p>(d) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事故象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力パウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>(i) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(j) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器パウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる</p>	<p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置及び保管する。</p> <p>(9) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事故象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力パウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>(10) 中央制御室（重大事故等時） 中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(11) 放射線管理設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>(12) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(13) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器パウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 にて整理	該当規定文書 該大事故等発生時における原子炉施設 の保全のための活動に関する所達	社内規定文書 記載内容の概要 ることについて記載。
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(k) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却すること、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器ハウジングに接触することを防止する。</p> <p>(l) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(m) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(n) 代替電源設備 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(o) 緊急時対策所 (重大事故等時) 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発着所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(14) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却すること、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器ハウジングに接触することを防止する。</p> <p>(15) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(16) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(17) 代替電源設備 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(18) 緊急時対策所 (重大事故等時) 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発着所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書 該大事故等発生時における原子炉施設 の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ることについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.1.8 重大事故等対処設備に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	(19) 通信連絡設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合において、発電所の内 外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行 うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。		<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> 必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (s) 安全保護回路 (中略) 安全保護回路を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</p>	<p>1.1.10 物理的分離及び電気的分離に関する基本方針 安全保護回路、工学的安全施設等の重要度の特に高い安全機能を有する系統で多重性又は多様性のある系統は、必要に応じて各系列は互いに機器、配管、ケーブル等を適切な離隔距離を取って分離配置、障壁の設置、電気的に分離する等によって、万一、1つの系列が火災や機器、配管、ケーブル等の破損等により運転不能になっても、他の系列にその影響が波及してその安全機能が喪失しないように、独立性を備えた設計とする。</p> <p>1.1.11 強度設計の基本方針 発電所の建物、構築物、機器、配管及びそれらの支持構造物は、自重、内圧、外圧、熱荷重、地震荷重等の条件に対し、十分な強度を有し、かつ、その機能を維持できるように設計する。 荷重の組合せと許容応力については、「建築基準法」、「日本建築学会各種構造設計及び計算規程」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等にしたがうものとする。 また、諸外国の規格、基準等を参考にすると、できるだけ新しい知見を取り入れて強度上十分安全な設計とする。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.2 安全機能の重要度分類</p> <p>原子炉施設の安全機能の相対的重要度を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、次のように定め、これらの機能を果たすべき構築物、系統及び機器を適切に設計する。</p> <p>1.2.1 安全上の機能別重要度分類</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を、それが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。</p> <p>(1) その機能の喪失により、原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系。以下「PS」という。）。</p> <p>(2) 原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系。以下「MS」という。）。</p> <p>また、PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類する。それぞれのクラスの呼称は第1.2.1表に掲げるとおりとする。</p> <p>上記に基づく原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を第1.2.2表に示す。</p> <p>なお、各クラスに属する構築物、系統及び機器の基本設計ないし基本的設計方針は、確立された設計、建設及び試験の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目標を達成できるようにする。</p> <p>a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>c. クラス3：一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。</p> <p>1.2.2 分類の適用の原則</p> <p>原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を具体的に適用するに当たっては、原則として次によることとする。</p> <p>(1) 安全機能を直接果たす構築物、系統及び機器（以下「当該系」という。）が、その機能を果たすために直接又は間接に必要とする構築物、系統及び機器（以下「関連系」という。）の範囲と分類は、次の各号に掲げるところによるものとする。</p> <p>a. 当該系の機能遂行に直接必要となる関連系（以下「直接関連系」という。）は、当該系と同位の重要</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>度を有するものとみなす。</p> <p>b. 当該系の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な関連系（以下「間接関連系」という。）は、当該系より下位の重要度を有するものとみなす。ただし、当該系がクラス3であるときは、関連系はクラス3とみなす。</p> <p>(2) 一つの構築物、系統及び機器が、二つ以上の安全機能を有するときは、果たすべきすべての安全機能に対する設計上の要求を満足させるものとする。</p> <p>(3) 安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら二つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もつて原子炉施設の安全が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。</p> <p>(4) 重要度の異なる構築物、系統又は機器を接続するときは、下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか、又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって、下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように、適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(1) 耐震構造 本原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に適合するように設計する。</p> <p>(i) 設計基準対象施設の耐震設計 設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、基準地震動Ss₀による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設的安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のおとし、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p>	<p>1.3 耐震設計 原子炉施設の耐震設計は、「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則」に適合するように、「1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.3.4 主要施設の耐震構造」及び「1.3.5 地震検知による耐震安全性の確保」にしたがって行う。</p> <p>1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計 1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目にしたがって行う。 (1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 (2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設的安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。 (3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。 ここで、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。 また、耐震重要施設の周辺斜面の安定性を保持するために設置する、その他の土木構造物である抑止ぐい及び連続地中壁については、屋外重要土木構造物に準じた設計とする。 (4) Sクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）は、基準地震動Ss₀による地震力に対して、その安全機能が保持できるように設計する。 また、弾性設計用地震動Sd₀による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>(5) Sクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、構造全体として変形能力について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。なお、基準地震動S_sの水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについてはSクラス施設と同様とする。</p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設が、耐震重要分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>(11) 炉心内の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込め機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆材の応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように設計する。</p> <p>基準地震動による地震力に対して、放射性物質の閉じ込め機能に影響を及ぼさないように設計する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>Sクラス 地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却し、炉心を冷却する必要がある機能を持つ施設、自ら放射線物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射線物質を外部に拡散する可能性がある施設、これらの施設の機能喪失による公衆への影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>Bクラス 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p>	<p>1.3.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度分類を、次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設 地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射線物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しており、その機能喪失により放射線物質を外部に拡散する可能性がある施設、これらの施設の機能喪失により公衆への影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 使用済燃料を貯蔵するための施設 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設及び原子炉の停止状態を維持するための施設 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 津波防護施設及び浸水防止設備 津波監視設備 <p>(2) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていない、1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。） 放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性がある施設 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>Cクラス Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p>	<p>・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設 (3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。 上記に基づくクラス別施設を第1.3.1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>1.3.1.3 地震力の算定方法 設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。 (1) 静的地震力 静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物を除く）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び地震力に基づき算定する。 a. 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C₀を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラス共に1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C₀は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。 ただし、土木構築物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。 b. 機器・配管系 静的地震力は、上記a.に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものとする。</p>	<p>Cクラス Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. Sクラスの施設（e.に記載のものを除く。）は、基準地震動Ssによる地震力に対して安全機能が保持できるように設計する。建物・構築物については、構築物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまらざって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>なお、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>基準地震動Ssは、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動と表裏において、敷地における解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ算定する。策定した基準地震動Ssの応答スペクトルを第5.1図及び第5.2図に、時刻歴波形を第5.3図～第5.9図に示す。解放基盤表面は、S波速度が2.2km/s以上となっているE.L. + 2mとする。</p> <p>また、弾性設計用地震動Sdは、基準地震動Ssとの応答スペクトルの比率が目安として</p>	<p>の水平震度として、当該水平震度及び上記a.の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記 a. 及び b. の標準せん断力係数C0等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切な組み合わせ算定する。なお、地震力の組合せについては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用するものとし、影響が考えられる施設、設備に対して、許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。</p> <p>添付書類六「4. 地震」に示す基準地震動Ssは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、年超過確率は、10^{-1}～10^{-5}程度である。</p> <p>また、弾性設計用地震動 Sd は、基準地震動 Ss との応答スペクトルの比率が目安として 0.5 を下回らないよう基準地震動 Ss に係数 0.5 を乗じて設定する。ここで、係数 0.5 は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が 0.5 程度であるという知見⁴⁾を踏まえ、さらに「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（昭和 56 年 7 月 20 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日一部改訂）」を踏まえた 3 号炉及び 4 号炉の基準地震動 S_i の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮し、余裕を持たせた値とする。また、建物・構築物及び機器・配管系共に 0.5 を採用することで、弾性設計用地震動 Sd に対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動 Sd の年超過確率は 10^{-3}～10^{-4} 程度である。弾性設計用地震動 Sd の応答スペクトルを第 1.3.1 図及び第 1.3.2 図に、弾性設計用地震動 Sd の時刻歴波形を第 1.3.3 図～第 1.3.9 図に、弾</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>0.5を下回らないような値に余裕を持たせ、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）」を踏まえた3号炉及び4号炉の基準地震動S1を踏まえ、工学的判断から基準地震動Ssに係数0.5を乗じて設定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動Sdに2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系共に、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p>	<p>弾性設計用地震動Sdと基準地震動S1の応答スペクトルの比較を第1.3.10図に、弾性設計用地震動Sdと解放基準表面における地震動の概ハザードスペクトルの比較を第1.3.11図及び第1.3.12図に示す。</p> <p>a. 入力地震動 解放基準表面は、S波速度が2.2km/s以上となっているE.L.+2mとしている。 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基準表面で定義される基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdを基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じて二次元有限要素法又は一次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。 また、必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析 (a) 動的解析法 i. 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、スペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法による。また、三次元応答性状態等の評価は、時刻歴応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、地盤の剛性を考慮して定める。設計用地震動定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。 地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。 弾性設計用地震動Sdに対しては弾性応答解析を行う。</p> <p>基準地震動Ssに対する応答解析において、主要構</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて不確かさによる変動幅を適切に考慮する。また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋については、三次元有限要素法等から、建物・構築物の三次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木建造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び建造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかに行う。</p> <p>なお、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の通用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるような質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、熱的条件及び口径から高温配管又は低温配管に分類し、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性の不確かさへの配慮をしつつ時刻歴応答解析を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の三次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。</p> <p>(3) 設計用減衰定数 応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>(a) 運転時の状態 原子炉施設が運転状態にあり、通常の自然条件下におかれている状態</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪、風荷重等）</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態 原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその動作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪、風荷重等）</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力、風荷重、積雪荷重等 ただし、運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力、風荷重、積雪荷重等 (3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物（c.に記載のものを除く。） (a) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）に施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動Sd₁による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的な地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 b. 機器・配管系（c.に記載のものを除く。） (a) Sクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 (c) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、上記c.(a)及び(b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動Ssによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかにならずれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその必要な荷重とを組み合わせる。なお、第1.3.1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせさせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物（c.に記載のものを除く。）</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>ii. 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対して十分な安全余裕を持たせるとする。 なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 (b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物（(e)及び(f)に記載のものを除く。） 上記(a) i. による許容応力度を許容限界とする。 (c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物（(e)及び(f)に記載のものを除く。） 上記(a) ii. を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわないものとする。 なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。 (d) 建物・構築物の保有水平耐力（(e)及び(f)に記載のものを除く。） 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。 (e) 屋外重要土木構造物 i. 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ii. 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、構造部材のせん断についてはせん断耐力又は許容応力度を許容限界とする。 なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては十分な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。 (f) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 b. 機器・配管系（c. に記載のものを除く。） (a) Sクラスの機器・配管系 i. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるととする。 ただし、1次冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>e. 津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p>	<p>対しては、下記(a) ii. に示す許容限界を適用する。 ii. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限とする値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。 (b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。 (c) 燃料集合体 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の1次冷却材流路を維持できると及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。 (d) 燃料被覆材 炉心内の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり確認する。 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれ荷重と、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を組み合わせた荷重条件に対して、炉心内の燃料被覆材の応答が全体的におおむね弾性状態に留まることを確認する。 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動による地震力を組み合わせた荷重条件により塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないことを確認する。 c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できることを確認する。 浸水防止設備及び津波監視設備については、その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できることを確認する。 d. 基礎地盤の支持性能 (a) Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>f. 耐震重要施設が、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の場合、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設に用いている地震動又は地震力を適用する。</p>	<p>1. 基礎地震動SSによる地震力との組合せに対する許容限界 接床圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 ii. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界（屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤を除く。） 接床圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 (b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤 上記(a) ii. による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>1.3.1.5 設計における留意事項 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いている地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状態の相違等起因する相対変位又は不等沈下による影響 a. 不等沈下 耐震重要施設に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 b. 相対変位 耐震重要施設に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>4 地震 4. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 波及的影響防止に関する手順 (a) 各課（室）長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 (b) 各課（室）長は、機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）および常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備を含む。）の特重施設（以下、「耐震重要施設等」という。）に対する下位クラス施設*1の波及的影響（4つの観点**2および溢水・火災の観点）を防止する。</p> <p>※1：耐震BクラスおよびCクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備を含む。）、可搬型重大事故等対処設備、ならびに常設重大事故防止設備および常設重大事故緩和</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 ・現場着機材管理所則 ・原子力技術業務要綱 ・保修業務所則 ・土木建築業務要綱</p>	<p>波及的影響を防止するための運用について記載。 ・現場の状態を継続して維持・管理するための運用 ・機器・配管等の設置、及び点検資材等の仮置時における波及的影響を防止するための運用 ・新たな観点の抽出に関する運用</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設が損傷、転倒及び落下等により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設の周辺斜面が崩壊しないことを確認する。</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、<u>溢水、火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</u></p> <p>上記の観点で検討した波及的影響を考慮する設備を、第1.3.1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>1.3.1.6 構造計画と配置計画</p> <p>設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。</p> <p>機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有するように設計する。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮して</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。</p> <p>※2：4つの観点とは、以下をいう。</p> <p>ア．設置地盤および地震応答性状の相違等に起因する相対変位または不等沈下による影響</p> <p>イ．耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>ウ．建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>エ．建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>4 地震</p> <p>4.7 その他関連する活動</p> <p>(1)</p> <p>b. 波及的影響防止</p> <p>原子炉技術部門統括（原子力技術）は、4つの観点以外の新たな波及的影響の観点を抽出を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・現場資機材管理所則</p> <p>・原子力技術業務要綱</p> <p>・保修業務所則</p> <p>・土木建築業務要綱</p>	<p>地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響を防止するための運用について記載。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計 重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等の特徴及び重大事故等の状態を考慮し、適用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを目的として、設備分類に応じ、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p>	<p>も、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する若しくは基準地震動Ssに対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等の状態を考慮し、適用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを目的として、設備分類に応じ、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。 (1) 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計する。 (2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるよう設計する。 (3) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計する。 なお、本施設と(2)の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動Ssによる地震力を適用するものとする。</p> <p>(4) 可搬型重大事故等対処設備 地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する。 (5) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 4 地震 4.4 手順書の整備 (1) b. 設備の保管に関する手順 (a) 各課（室）長は、可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保</p>	<p>・運転管理通達 ・現場資機材管理所達 ・設計基準事象時における</p>	<p>地震、地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響を防止するための運用について記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>a. 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて(a)、(b)及び(c)のとおり分類し、以下の設備分類に応じて設計する。 (a) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故に至る</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>故縁和设备が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合同じ、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 (6) 重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。 (7) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないように設計する。 また、重大事故等対処施設の周辺斜面の安定性を保持するために設置する、その他の土木構造物である抑止ぐい及び連続地中壁については、屋外重要土木構造物に準じた設計とする。 (8) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設が、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故防止設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によつて、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 (9) 重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 (10) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「1.3.2.7緊急時対策所」に示す。 1.3.2.2 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の区分に分類する。 (1) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそ</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。 (b) 各課(室)長は、可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</p>	<p>記載の考え方 安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>原子炉施設の保全のための活動に関する所 達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・大規模損壊時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・現場の状態を継続して維持・管理するための運用 ・機器・配管等の設置及び点検着機材等の仮置時における波及的影響を防止するための運用</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>おそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能が又は使用済燃料ピットの冷却貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）の冷却機能が若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(a-1) 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>(a-2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、(a-1)以外のもの</p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p>	<p>おそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能が又は使用済燃料ピットの冷却機能が若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>a. 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>b. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、a.以外のもの</p> <p>(2) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(3) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第1.3.2表に示す。</p> <p>1.3.2.3 地震力の算定方法 重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定方法は、「1.3.1.3 地震力の算定方法」に示す設計基準対象施設の静的地震力、動的地震力及び設計用減定数について、以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 静的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すBクラス又はCクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>(2) 動的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す入力地震動を用いた地震応答解析による地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系共に、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれおそれがないように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し十分な安全余裕を有するよう設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するよう設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持するよう設計する。</p> <p>e. 可搬型重大事故等対処設備は地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する。</p> <p>f. 重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>g. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p>	<p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析又は加振試験等を実施する。</p> <p>(3) 設計用減衰定数 「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(3) 設計用減衰定数」を適用する。</p> <p>1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界 重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態a. 建物・構築物」に示す「(a) 運転時の状態」を適用する。 (b) 設計基準適用時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態a. 建物・構築物」に示す「(b) 設計基準適用時の状態」を適用する。 (c) 重大事故等の状態 原子炉施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態 (d) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態a. 建物・構築物」に示す「(c) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(a) 通常運転時の状態」を適用する。 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。 (c) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(c) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 4 地震 4. 4 手順書の整備 (1) 設備の保管に関する手順 (a) 各課（室）長は、可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。 (b) 各課（室）長は、可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・現場資機材管理所達 ・設計基準現象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・大規模損壊時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>		

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(d) 重大事故等の状態 原子炉施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態 (e) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(d) 設計用自然条件」を適用する。 (2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 重大事故等の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力、風荷重、積雪荷重等 ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。 b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 重大事故等の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力、風荷重、積雪荷重等 (3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物 (c.に記載のものを除く。) (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。 (c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>地震によって引き起こされるおそれがない事象であつても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重及び重大事故等の状態に施設に作用する荷重のうち長期的な荷重は、地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設等の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態に施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態で作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等の状態で作用する荷重と地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)との組合せについては、以下を基本設計とする。原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備(原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。)については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>み合わせる。さらに、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(3) 荷重の組合せ」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の荷重の組合せを適用する。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかにならずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれ別のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 ((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>(c) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 ((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の許容限界を適用する。なお、適用に当たっては、「耐震重要度」を「設備分類」に読み替える。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す建物・構築物の保有水平耐力に対する許容限界を適用する。</p> <p>なお、適用に当たっては、「耐震重要度」を「重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス」に読み替える。ただし、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、当該クラスをSクラスとする。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す屋外重要土木構造物の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(f) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すその他の土木構造物の許容限界を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系 (c.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動Sdと設計基準事故の狀態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>h. 上記b.及びd.の施設は、Bクラス及びCクラスの施設、上記c.の施設、上記e.の設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評</p>	<p>容限界」に示すBクラス及びCクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。 c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4)許容限界」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の許容限界を適用する。 d. 基礎地盤の支持性能 (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系、土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4)許容限界」に示すSクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤の基準地震動Ss1による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。 (b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4)許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系及びその他の土木構造物の基礎地盤の許容限界を適用する。 1.3.2.5 設計における留意事項 「1.3.1.5 設計における留意事項」を適用する。 設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替える。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 4 地震 4.4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 波及的影響防止に関する手順 (a) 各課（室）長は、波及的影響を防止する</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準現象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>波及的影響を防止するための運用について記載。 ・現場の状態を継続して維持・管理するための運用 ・機器・配管等の設置及び点検資機材等の仮置時における波及的影響を防止するための運用 ・新たな観点での抽出に関する運用</p>

【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>備においては、上記b,及びd,の施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p>	<p><u>い場所に適切な保管がなされていることをあわせて確認する。</u></p> <p>1.3.2.6 構造計画と配置計画 重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 機器・配管系は、応答性を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。<u>配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい積付け状態になるよう配置する。</u> また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故等対処設備のいづれにも属さない常設の重大事故等対処施設は、原則、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に對して確保をとり配置する、若しくは基準地震動Ssに對し構造強度を保つようにし、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.3.2.7 緊急時対策所 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）については、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の建物については、耐震構造とし、遮断性能を担保する。また、緊</p>	<p>よう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 (b) 各県（室）長は、機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）および常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故等対処設備を含む。）の特重施設（以下、「耐震重要施設*1」という。）に對する下位クラス施設*2の波及的影響（4つの観点*2および溢水・火災の観点）を防止する。 ※1：耐震BクラスおよびCクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故等対処設備を含む。）、可搬型重大事故等対処設備、ならびに常設重大事故防止設備および常設重大事故等対処設備のいづれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。 ※2：4つの観点とは、以下をいう。 ア． 設置地盤および地震応答性状態の相違等に起因する相対変位または不等沈下による影響 イ． 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響 ウ． 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響 エ． 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設への影響 （中略） 4. 7 その他関連する活動 (1) b. 波及的影響防止 原子力技術部門統括（原子力技術）は、4つの観点以外の新たな波及的影響の観点の抽出を実施する。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>該当規定文書 ・大規模損壊時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・現場資機材管理所則 ・原子力技術業務要綱</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の居住性を確保するため、緊急時対策所換気設備の性能とあいまつて十分な気密性を確保できるよう、基礎地震動Ssに対する地震力に対し、過度な破損・変形等が生じない設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「1.3.2.3 地震力の算定方法」及び「1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のもを適用する。</p> <p>1.3.4 主要施設の耐震構造 1.3.4.1 原子炉格納施設 原子炉格納施設は、原子炉格納容器、内部コンクリート、外部しゃべい建屋及び基礎で構成する。原子炉格納容器は、内径約38m、全高約81mで、上部に半球ドーム、下部にさら形鏡をもつ円筒形の鋼板シェル構造である。内部コンクリートは、原子炉格納容器内部に設け、その主要部構造は、剛な驢式鉄筋コンクリート造であり、床を支持するはり及び一部の柱は鋼構造である。また、外部しゃべい建屋は外径約44m、全高約88mで、上部に鉄筋コンクリート造の上部遮蔽と鉄骨はりからなる扁平ドームを持つ円筒形の鉄筋コンクリート造シェル構造である。基礎は、直径約44m、厚さ約9mの鉄筋コンクリート造の円形基礎である。</p> <p>なお、外部しゃべい建屋は、重大事故等時に原子炉格納容器からのスカイシャインガンマ線を低減し、屋外作業における被ばく低減を図るため、既設の外周コンクリート壁の上部に扁平ドームを増設するものであることから、既設部との一体性を確保する設計とする。</p> <p>1.3.4.2 原子炉補助建屋 (1) 燃料取扱建屋、補助建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋 これらの建屋は、原子炉格納施設に隣接し構造的に一体とした鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）の建物であり、E.L. -1.6mからE.L. +32.3mにわたって階段状に設けられている。これらの建屋は、岩盤の上に基礎を支持させる設計とする。</p> <p>なお、これらの建屋の上部構造と原子炉格納施設との間は、基礎の一部を除き、適切な間隔を設け、建屋相互の干渉を防ぐようにする。</p> <p>(2) 固体廃棄物処理建屋 固体廃棄物処理建屋は、2号炉の北西側に配置された原子炉補助建屋のひとつである。固体廃棄物処理建屋は、6層の主要床面を有しており、平面が約29m×約29mの鉄筋コンクリート造である。</p> <p>(3) 廃樹脂貯蔵室 廃樹脂貯蔵室は、2号炉の北西側に配置された原子炉補助建屋のひとつである。廃樹脂貯蔵室は、平面が約32m×約19mの鉄筋コンクリート造である。</p> <p>(4) 廃樹脂処理建屋</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>廃樹脂処理建屋は、2号炉の北西側、廃樹脂貯蔵室に隣接して配置された原子炉補助建屋のひとつである。廃樹脂処理建屋は、3層の主要床面を有しており、平面が約19m×約16mの鉄筋コンクリート造である。</p> <p>1.3.4.3 タービン建屋 タービン建屋は、3層の主要床面を有しており、平面が約19m×約40m（柱とおさえ）の鉄骨造（基礎及び床は鉄筋コンクリート造、基礎は杭基礎（一部べた基礎））である。建屋の地上部は、柱及びブレースを配置した鉄骨造で、地下部の鉄筋コンクリートに応力が伝達される構造となっている。</p> <p>1.3.4.6 原子炉容器 原子炉容器は、上部及び底部が半球状のため置円筒形で、上部ふたは、フランジで容器胴にボルト締めされており、それ自体厚肉の剛な構造である。 原子炉容器は、容器上部胴に設ける冷却材出入口ノズルに溶接した鋼製のバッドを介して、内部コンクリートに固定する鋼製構造物に支持させる。なお、容器の熱膨張を拘束しないよう半径方向はフリーとし、下方向及び周方向を拘束する構造にして地震力に対しても支持する。</p> <p>1.3.4.7 制御棒駆動装置 制御棒駆動装置は、原子炉容器上部ふたに取付けられた磁気ジャック式駆動装置である。 制御棒駆動装置は、上部端を耐震サポートにより内部コンクリートに支持し、下部を原子炉容器上部ふたに固定し、それ自体も十分な剛性を持つので、地震力に対しても必要な強度を有する。</p> <p>1.3.4.8 燃料集合体及び炉内構造物 燃料集合体は、燃料要素、制御棒案内シンプル、支持格子、上部ノズル及び下部ノズル等により構成される。燃料集合体は、制御棒案内シンプルとそれに接合した支持格子とによって骨格を形成し、燃料要素を正方格子状の配列で支持格子のばねに支持させるため、過度の変形を生じることがない。また、燃料集合体に作用する地震力は、上部ノズル及び下部ノズルを介して炉内構造物の上部炉心板及び下部炉心板に伝達される。 炉内構造物は、上部炉心構造物及び下部炉心構造物から構成される。上部炉心構造物は、上部炉心支持板、上部炉心支柱、上部炉心板及び制御棒クランプ案内管等から構成され、下部炉心構造物は、下部炉心板、下部炉心支柱、下部炉心支持板、炉心そう及び炉心バツル等から構成される。炉内構造物に作用する水平地震力は、上部炉心支持板及び炉心そう上部フランジ部を介して原子炉容器フランジ部に、また炉心そう下端を介して原子炉容器壁に取り付けた</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炉心支持金物にそれぞれ伝達される。さらに炉内構造物に作用する鉛直地震力は、上部炉心支持板及び炉心そり上部フランジを介して原子炉容器フランジ部に伝達される。</p> <p>1.3.4.9 1次冷却設備 1次冷却設備は、主冷却材管、蒸気発生器、冷却材ポンプ及び加圧器等で構成される。 主冷却材管は、配管口径、肉厚が大きく、接続部はすべて溶接の剛な構造となっているので、熱膨張に対する考慮から配管の途中には支持構造物を設けない構造となっている。 蒸気発生器は、水平方向を上部支持構造物及び下部支持構造物により、また鉛直方向を支持脚により支持する。支持構造物は、1次冷却系の熱膨張を拘束しない構造となっており、水平地震力及び鉛直地震力は各方向の支持構造物を介して内部コンクリートに伝達される。 冷却材ポンプは、水平方向を上部支持構造物及び下部支持構造物により、また鉛直方向を支持脚により支持する。支持構造物は、1次冷却系の熱膨張を拘束しない構造となっており、水平地震力及び鉛直地震力は各方向の支持構造物を介して内部コンクリートに伝達される。 加圧器は、支持スカート及び上部支持構造物により支持されており、地震力は、これらの支持構造物により内部コンクリートに伝達される。また、上部支持構造物は、加圧器の熱膨張を拘束しない構造となっている。</p> <p>1.3.4.10 その他 その他の機器・配管については、運転荷重、地震荷重及び熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてリジット・スナップ、スナバ及びその他の装置を使用して耐震的にも熱的にも安全な設計とする。</p> <p>1.3.5 地震検知による耐震安全性の確保 (1) 地震感知器 原子炉保護設備のひとつとして地震感知器を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。トリップ設定値は弾性設計用地震動 Sd の加速度レベルに余裕を持たせた値とする。原子炉保護設備は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をトリップさせないよう配慮する。 地震感知器は、基盤の地震動をできるだけ直接的に検出するため建屋基礎版の位置、また、主要な機器が配置されている代表的な床面に設置する。なお、設置に当たっては試験及び保守管理が可能な原子炉補助建屋の適切な場所に設置する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 4 地震</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）
【1.3 耐震設計】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 地震観測等による耐震性の確認 原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づき解析等により施設の機能に支障のないことを確認していくものとする。</p> <p>地震観測を継続して実施するために、<u>地震観測網の適切な維持管理</u>を行う。</p>	<p>4. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) c. 地震観測および影響確認 (a) 原子炉技術部門統括（土木建築）は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握および土木設備、建築物の機能に支障のないことの確認を行うとともに、適切な観測を継続的に実施するために、必要に応じ、地震観測網の拡充を計画する。 (b) 原子炉技術部門統括（原子力技術）は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対する振動性状の確認結果を受けて、その結果をもとに施設の機能に支障のないことを確認する。</p> <p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「共用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。 3. 保全対象範囲の算定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同程度の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備^{*1} (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや金でのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施し、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施し、保安規定に記載する。</p>	<p>・原子力技術業務要綱 ・原子力発電所土木建築業務要綱</p> <p>・運転管理通達 ・保修業務所則</p>	<p>発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握及び施設の機能に支障のないことを確認することについて記載。</p> <p>点検及び補修により、地震観測に支障をきたすことがないように適切に維持管理を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(2) 耐津波構造</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計（中略）</p> <p>基準津波の定義位置を第5.10図に、時刻歴波形を第5.11図に示す。</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p> <p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）第五条（津波による損傷の防止）」の「設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれおそれがないものでなければならぬ」との要求は、設計基準対象施設のうち、安全機能を有する設備を津波から防護することを要求していることから、津波から防護を検討する対象となる設備は、設計基準対象施設のうち安全機能を有する設備（クラス1、クラス2及びクラス3設備）である。</p> <p>設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスの設備を有する設備が要求されている。</p> <p>以上から、津波から防護を検討する対象となる設備は、クラス1、クラス2及びクラス3設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備とする。このうち、クラス3設備は、損傷した場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保する等の対応を行う設計とする。</p> <p>このため、津波から防護する設備はクラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>(2) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等津波に対する防護の検討に当たっては、敷地周辺の図面等に基づき基本事項となる発電所の敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等を把握する。</p> <p>a. 敷地及び敷地周辺における地形、標高並びに河川の存在の把握</p> <p>高浜発電所の敷地は音海半島の根元部に位置する。敷地の地形は、北、西、南側を標高100～200m程度の山で囲まれており、中央部の平地は南西―北東方向に延び若狭湾に臨んでいる。</p> <p>敷地周辺の地形は、標高150～200m程度の山なみだが敷地の南側、北側を走り、東側は高浜湾に、西側は内浦湾に臨んでいる。</p> <p>また、発電所付近の河川としては敷地の南方約5km</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンクは基準津波による遡上波が地上部から到達及び流入するおそれがあるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。</p> <p>(b) 上記(a)の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上流路に及ぼす影響を検討する。</p>	<p>のところに二級河川の関屋川があり、また敷地西側境界に接して溪流（才谷川）がある。 敷地は、主にT.P.+3.5m、T.P.+4.0m、T.P.+5.5mの高さに分かれている。</p> <p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 設計基準対象施設の津波防護対象設備等を内包する建屋及び区画として、T.P.+3.5mの敷地に原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、燃料取扱建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋）があり、屋外設備としては、T.P.+3.5mの敷地に海水ポンプ室、T.P.+5.2mの高さに復水タンク、T.P.+24.9mの高さに燃料油貯油そうを設置する。非常用取水設備として、非常用海水路、海水ポンプ室を設置する。 津波防護施設として、取水路上に取水路防潮ゲート、放水口側の敷地に放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路沿いの屋外排水路に屋外排水路逆流防止設備、放水ピットに1号及び2号炉放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。浸水防止設備として、海水ポンプエリア床面T.P.+3.0mに海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室床面T.P.+0.6mに循環水ポンプ室浸水防止蓋、浸水防護重点化範囲境界壁のうち、中間建屋及び制御建屋に水密扉を設置し、中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋の壁貫通部に貫通部止水処置を実施する。津波監視設備として、海水ポンプ室T.P.+7.1m及び2号炉海水ポンプ室T.P.+7.1mに潮位計並びに3号炉原子炉格納施設壁面T.P.+46.8m及び4号炉原子炉補助建屋壁面T.P.+36.2mに津波監視カメラを設置する。敷地内の遡上域の建物・構造物等としては、T.P.+3.5mの敷地に使用済燃料輸送容器保管建屋、協力会社事務所等がある。</p> <p>c. 敷地周辺の人工構造物の位置、形状等の把握 港湾施設として、発電所構内に物揚岸壁があり、燃料等輸送船が不定期に停泊する。 発電所構外には、内浦湾内に内浦港があり、輸送船が不定期に停泊する。また、漁港として普海、上瀬、高浜湾内に小黒敷があり、各々の漁港には防波堤が設置されている。海上設置物としては、周辺の漁港に船舶・漁船が約140隻、浮き筏が約170床、発電所取水口にクラゲ防止網が設置されている。敷地周辺の状況としては、民家や倉庫等があり、海上交通としては、発電所沖合約14kmに舞鶴から小樽（北海道）へのフェリー航路がある。</p> <p>(3) 入力津波の設定 入力津波を基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において海水面の基準レベルから算定した時刻歴波形として設定する。基準津波による各施設・</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設備の設置位置における入力津波の時刻歴波形を第1.4.1図に示す。</p> <p>入力津波の設定に当たっては、津波の高さ、速度及び衝撃力に着目し、各施設・設備において算定された数値を安全側に評価した値を入力津波高さや速度として設定することで、各施設・設備の構造・機能の損傷に影響する浸水高、波力、波圧について安全側に評価する。耐津波設計に用いる入力津波高さを第1.4.1表に示す。</p> <p>a. 水位変動 入力津波の設定に当たっては、潮位変動として、上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位T.P. + 0.49m及び潮位のバラツキ0.15mを考慮し、上昇側評価水位を設定し、下降側の水位変動に対しては朔望平均干潮位T.P. - 0.01m及び潮位のバラツキ0.17mを考慮し、下降側評価水位を設定する。また、朔望平均潮位及び潮位のバラツキは敷地周辺の観測地点舞鶴検潮所における潮位観測記録に基づき評価する。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動については、観測地点舞鶴検潮所（気象庁所管）における至近約40年（1969～2011年）の潮位観測記録に基づき、高潮発生状況（発生確率、台風等の高潮要因）を確認する。観測地点舞鶴検潮所は敷地近傍にあり、発電所と同様に若狭湾に面した海に設置されている。高潮要因の発生履歴及びその状況を考慮して、高潮発生可能性とその程度（ハザード）について検討する。基準津波による水位の年超過確率は10^{-4}～10^{-5}程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラント運転期間を超える再現期間100年に対する期待値T.P. + 1.13mと、入力津波で考慮した朔望平均満潮位T.P. + 0.49m及び潮位のバラツキ0.15mの合計の差である0.49mを外郭防護の裕度評価において参照する。</p> <p>b. 地震変動 地震による地殻変動についても安全側の評価を実施する。広域的な地殻変動を評価すべき波源は、基準津波1の若狭海丘列付近断層と基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層である。基準津波3及び基準津波4の隠岐トラフ海底地すべりにについては、地震に随伴するものではないため考慮対象外である。また、高浜発電所は若狭湾（日本海側）に位置しており、プレート間地震は考慮対象外である。</p> <p>入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえ、Mansinha and Smylie (1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>0.30mの隆起を考慮する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さと同レベル評価水位を直接比較する。</p> <p>また、基準地震動評価における震源において最近地震は発生していないことから広域的な余効変動も生じていない。</p> <p>c. 取水路防潮ゲートの開閉条件</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>経路からの流入に伴う入力津波には、基準津波ごと に特性を考慮して、取水路防潮ゲートの開閉条件 を設定する。</p> <p>基準津波に対して、「遡上波の地上部からの到達、 流入及び取水路、放水路等の経路からの流入」（以下 「敷地への遡上」という。）並びに水位の低下による 海水ポンプへの影響を防ぐため、津波防護施設とし て、取水路上に取水路防潮ゲート、放水口側の敷地に 放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路沿いの屋外排水 路に屋外排水路逆流防止設備、放水ピットに1号及 び2号炉放水ピット止水板、中央制御室並びに3号 及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用） を設置する。</p> <p>基準津波1については、地震発生後、発電所に津波 が到達するまでに取水路防潮ゲートを閉止すること ができること、並びに敷地への遡上及び水位の低下 による海水ポンプへの影響を防ぐため、発電所を含 む地域に大津波警報が発表された場合、原則、循環水 ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲート を閉止することから、取水路防潮ゲート閉止を前提 として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波2については、地震発生後、取水路防潮ゲ ートを閉止するまでに津波が襲来することや、敷地 への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響 のおそれがない津波であることから、取水路防潮ゲ ート閉を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、以下の若 狭湾における津波の伝播特性を踏まえ、潮位観測シ ステム（防護用）で観測された津波の第1波の水位変 動量により津波襲来を確認した場合に、循環水ポン プを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉 止することにより第2波以降の浸入を防止すること で津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポ ンプへの影響を防止する。したがって、基準津波3及 び基準津波4については、取水路防潮ゲートが開の 状態で、潮位観測システム（防護用）で観測された津 波の第1波の水位変動量により津波襲来を確認した 場合に、取水路防潮ゲートを閉止することを前提と して入力津波を評価する。</p> <p>【若狭湾における津波の伝播特性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水路から海水ポンプ室に至る経路において 津波の第1波より第2波以降の水位変動量が 大きくなる。 ・第1波は、押し波が敷地へ遡上せず、引き波に よる水位の低下に対しても海水ポンプが機能 保持できる。 ・第2波以降は、押し波が敷地に遡上するおそれ があり、引き波による水位の低下に対しても海 水ポンプが機能保持できないおそれがある。 <p>(a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定及び閉 止手順 基準津波3及び基準津波4に対する取水路防潮ゲ</p>	<p>h. 津波警報等が発表されない可能性の ある津波への対応 (a) <u>取水路防潮ゲートの閉止判断基準等</u> <u>を確認した場合の対応</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要求事項及び法令等へ 適合する事項を確保 に実施するために必 ・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・設計基準準事象時における原 		<p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認し た場合に津波の敷地への遡上及び水位の低下 による海水ポンプへの影響を防止するため、</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>一の閉止判断基準は、基津波3及び基津波4の波源に関する「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに若狭湾における津波の伝播特性のパラメータスタディの結果を踏まえ、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響をおそれがある津波を網羅的に確認したうえで、潮位のゆらぎを考慮して設定する。なお、設定に当たっては、平常時及び台風時の潮位変動の影響を受けないことも確認する。</p> <p>具体的には、「潮位観測システム（防護用）」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること。」とする。</p> <p>この条件成立を1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により確認（以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認」という。）した場合、循環水ポンプを停止（プラント停止）後、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>当直課長は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プラント停止）する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>※：「潮位観測システム（防護用）」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、または10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること、ならびに発電所構外において、遡上波の地上部水路等の経路からの流入（以下、「敷地への遡上」という。）ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム（防護用）のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により確認（この条件の成立確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認」という。潮位変動値の許容範囲（設定値）は0.45mとする。以下、同じ。）とする。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>要な事項は、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <p>子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一発電室 事故時操作所 ・第二発電室 事故時操作所 ・一般防災業務所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>1号及び2号炉当直課長の取水路防潮ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作（プラント停止）、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順の記載</p>

d. 評価モデル等の設定

基津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下「津波シミュレーション」という。）に当たっては、遡上解析に影響を及ぼす斜面や道路、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズ（最小3.125m）に合わせた形状にモデル化する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>敷地沿岸域及び海底地形は、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探査結果及び取水口付近の深淺測量結果を使用する。また、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の諸元、敷地標高については、発電所の竣工図を使用する。</p> <p>伝播経路上の人工構造物について、図面を基に津波シミュレーション上影響を及ぼす構造物、津波防護施設を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。</p> <p>敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の押し波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>津波シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化又はすべり、標高変化を考慮した遡上解析を実施し、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。</p> <p>なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に對して障壁となっている箇所はない。また、敷地西側に才谷川が存在するが、発電所と才谷川は標高約100mの山を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、基準地震動に伴う地形変化、標高変化が生じる可能性について検討し、放水口側及び取水口側のそれぞれについて、津波水位に及ぼす影響を評価する。放水口側の影響評価として、放水口付近は埋立層及び沖積層が分布し、基準地震動が作用した場合、地盤が液状化により沈下するおそれがあることから、有効応力解析結果により第1.4.3図に示す沈下量を設定し、沈下後の敷地高さを津波シミュレーションの条件として考慮する。なお、放水口付近には遡上経路に影響を及ぼす斜面は存在しない。</p> <p>取水口側の影響評価として、取水口側の流入経路の大半は岩盤であり取水口についても地盤改良を行っていることから、基準地震動が作用した場合においても沈下はほとんど生じることなく、取水口及び取水路周辺斜面についても、基準地震動により津波シミュレーションに影響するすべりは生じないことを確認していることから、津波シミュレーションの条件として沈下及びすべりは考慮しない。</p> <p>また、基準津波の評価における取水口側のモデルでは、取水路防潮ゲートの開口幅を寸より広く設定し、取水口ケージ重量コンクリートを考慮しない条件としているが、設備形状の影響評価及び管路</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備の浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲</p>	<p>解析の影響評価においては、取水路防潮ゲートの開口幅を突すで設定し、取水口ケーン重量コンクリートを検討する条件や目付着を考慮しない条件も津波シミュレーションの条件として考慮する。さらに、津波水位を保守的に評価するため、これらの条件の組合せを考慮する。</p> <p>基準津波の最高水位分布を第1.4.2図及び第1.4.3図に示す。遡上高さは、大部分において、T.P. +5.5m以下（浸水深2.5m以下）であり、一部においてはT.P. +6.5m程度（浸水深3.5m程度）となっている。</p> <p>なお、取水口及び放水口内外で最高水位や傾向に大きな差異はなく、取水口及び放水口近傍で局所的な海面の励起は生じていない。</p> <p>敷地前面又は津波浸入方向に正対した面における敷地及び津波防護施設について、その標高の分布と施設前面の津波の遡上高さを比較すると、遡上波が敷地に地上部から到達、流入する可能性がある。遡上波を施設設計に使用する入力津波として設定する場合、施設周辺の最高水位を安全側に評価したものを入力津波高さとする。</p> <p>(4) 詳細設計において作成する入力津波について基本設計では、施設に対して最も影響を及ぼす津波を耐津波設計に用いる入力津波として設定するが、それだけではなく、津波高さとしては小さくても施設に対して影響を及ぼす津波についても、その津波の第1波の水位変動量を基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることが必要となる。その際、基本設計では評価することができない計装誤差を考慮するため、詳細設計で作成することとする。</p> <p>具体的には「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに「設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価」を考慮して津波シミュレーションを行い、入力津波を作成する。この入力津波の第1波の水位変動量が、基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準に、計装誤差を考慮した場合でも確認できることを評価する。</p> <p>1.4.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 津波防護の基本方針は、以下の(1)～(5)のとおりである。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を包囲する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>(2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(3) 上記2方針のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(5) 津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>以上の基本方針のうち、(1)に関して、敷地への遡上を防止する設計とするため、外郭防護として取水路に取水路防潮ゲート、放水口側に放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路に屋外排水路逆流防止設備、放水ピットに1号及び2号炉放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>(2)に関して、漏水による重要な安全機能への影響を防止する設計とするため、外郭防護として海水ポンプエリアに海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室に循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。</p> <p>(3)に関して、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、津波による影響等から隔離可能な設計とするため、内郭防護として、浸水防護重点化範囲境界壁のうち、中間建屋及び制御建屋に水密扉を設置し、中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋の壁貫通部に貫通部止水処置を実施する。</p> <p>(4)に関して、引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計とするため、取水路に取水路防潮ゲート、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>(5)に関して、津波が発生した場合に、その影響を俯瞰的に把握するため、津波監視設備として、3号炉原子炉格納施設壁面及び4号炉原子炉補助建屋壁面に津波監視カメラ、海水ポンプ室及び2号炉海水ポンプ室に潮位計を設置する。</p> <p>津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減するために取水口カウテンウォールを設置する。</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第1.4.2表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第1.4.4図に示す。</p> <p>1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護1） (1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さはT.P. +3.5m、</p>	<p>e. 発電所を含む地域に大津波警報が発せられた場合の対応 (a) 当直課長は、原則として1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プララント停止）する。また、<u>A中央制御室から取水路防潮ゲートを</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所</p>	<p>発電所を含む地域に大津波警報等が発せられた場合又は震源の位置、取水ピット水位により、津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するための循環水ポンプ（プララント）を停止する操作手順の記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書 第二発電室 事故時操作所 第二発電室 事故時操作所 第一発電室 事故時操作所 第二発電室 事故時操作所 第一発電室 事故時操作所 第二発電室 事故時操作所 第一発電室 事故時操作所 第二発電室 事故時操作所 第一発電室 事故時操作所 第二発電室 事故時操作所	社内規定文書 記載内容の概要
<p>復水タンクについてはT.P. + 5.2mに設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入するおそれがあるため、津波防護施設として取水路防潮ゲート、潮位観測システム（防護用）、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号炉放水ピット止水板を設置する。大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達及び流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>燃料油貯油そうじについては、T.P. + 24.9mに設置されており、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。</p> <p>また、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、津波防護施設を設置する以外に、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止敷地への海水流入の可能性のある経路を第1.4.3表に示す。</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入する可能性について検討を行い、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値を踏まえた裕度と比較して、十分に余裕のある設計とする。</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート、潮位観測システム（防護用）、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号炉放水ピット止水板を設置する。大津波警報が発表された場合、特定した流入経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、基準津波3及び基準津波4は、第1波の押し波が特定した流入経路から流入しないものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第1波より第2波以降の水位変動量が大きいいため、第2波以降の押し波が特定した流入経路から流入するおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、浸水対策の実施により、特定した流入経路からの津波の流入防止が可能であることを確認した結果を第1.4.4表に示す。</p> <p>(第1.4.3表及び第1.4.4表は、変更前の表に同じ。)</p>	<p>閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>ただし、以下の場合はその限りではない。</p> <p>ア 大津波警報が観報であった場合</p> <p>イ 遠方で発生した地震に伴う津波であって、発震所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合</p>	<p>h. 津波警報等が発表され、可能性のある津波への対応。</p> <p>(a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合の対応。</p> <p>ア 当直課長は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プラント停止）する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止するにとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>イ 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>※：「潮位観測システム（防護用）」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、または10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること、ならびに発電所構外において、遡上波の地上部からの到達、流入および取水路、放水路等の経路からの流入（以下、「敷地への遡上」という。）ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム（防護用）のうち、2台の潮位計の観測潮位が</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達</p> <p>原子力運転業務要綱</p> <p>設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>第一発電室 事故時操作所</p> <p>第二発電室 事故時操作所</p> <p>第一発電室 事故時操作所</p> <p>第二発電室 事故時操作所</p> <p>第一発電室 事故時操作所</p> <p>第二発電室 事故時操作所</p> <p>第一発電室 事故時操作所</p> <p>第二発電室 事故時操作所</p>	<p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作（プラント停止）、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順の記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>(b) 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p>	<p>1.4.1.4 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(1) 漏水対策 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した結果、海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室については、基準津波が取水路から流入する可能性があるため、漏水が継続することによる浸水の範囲（以下「浸水想定範囲」という。）として想定する。</p> <p>浸水想定範囲への浸水の可能性のある経路として、海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の床面に貫通部が存在するため、浸水防止設備として海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室床面に海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。これらの浸水対策の概要について、第1.4.5.図に示す。</p> <p>また、海水ポンプのグラウンド部高さはT.P.+3.9mであり、一方、循環水ポンプのグラウンド部高さはT.P.+4.9mであり、海水ポンプ室前面の津波高さT.P.+2.6mより高い位置にあることから、浸水の可能性がある経路とはならない。</p> <p>(2) 安全機能への影響確認 浸水想定範囲である海水ポンプエリアには、重要な安全機能を有する屋外設備である海水ポンプが設置されているため、当該エリアを防水区画化する。防水区画化した海水ポンプエリア並びに海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において床面貫通箇所については、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置することから、漏水による浸水経路となる可能性は無い。</p> <p>(3) 排水設備設置の検討 上記(2)において浸水想定範囲である海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において長期間冠水することが想定される場合は、排水設備を設置する。</p>	<p>いずれも10分以内に0.5m以上上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連絡により確認（この条件の成立確認を「取水路防漏ゲートの閉止判断基準等を確認」という。潮位変動値の許容範囲（設定値）は0.45mとする。以下、同じ。）</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. a.及びb.に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施工設計とする。</p>	<p>1.4.1.5 設計基準対象施設の津波防護設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1) 浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として、原子炉格納施設、原子炉補助建屋、燃料取扱建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋）、屋外設備として、海水ポンプ室、燃料油貯蔵そう及び復水タンクを設定する。</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量については、以下のおお地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口を特定し、浸水対策を実施する。具体的には、タービン建屋から浸水防護重点化範囲への地震による循環水管の損傷箇所からの津波の流入等を防止するため、水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施する。浸水対策の実施に当たっては、以下の影響を考慮する。 a. 地震を起因とするタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損及び耐震性の低い2次系機器の損傷により保有水が溢水するとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することが考えられる。このため、タービン建屋内に流入した津波により、タービン建屋に隣接する浸水防護重点化範囲（中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋）への影響を評価する。 b. 津波は、循環水ポンプ室の循環水管の損傷箇所を介して、浸水防護重点化範囲へ到達することが考えられる。このため、循環水管から流出した溢水による浸水防護重点化範囲への影響を評価する。 c. 地下水については、地震時の地下水の流入が浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。 (3) 上記②a.～c.の浸水範囲、浸水量については、以下のとおり安全側の想定を実施する。 a. 建屋内の機器・配管の損傷による津波、溢水等の事象想定 タービン建屋内における溢水については、循環水管の伸縮継手の全円周の破損及び地震に起因する2次系機器の破損を想定し、循環水ポンプを停止するまでの間に生じる溢水量と2次系設備の保有水による溢水量及び循環水管の損傷箇所からの津波の流入量を合算した水量がタービン建屋空間部に滞留するものとして溢水水位を算出する。なお、地震時のタービン建屋地下部外壁からの地下水の流入が考えられるため、地下水の流入量をタービン建屋内の流入量評価において考慮する。 b. 屋外配管やタンク等の損傷による津波、溢水等の</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重要な全機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、基準津波による水位の低下に対して、津波防護施設を設置し、海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とする。また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して非常用海水路及び海</p>	<p>事象想定 地震・津波による循環水ポンプ室の循環水系配管の損傷による溢水水位は、循環水ポンプ運転時は、津波襲来時においてもポンプ吐出による溢水が支配的となる。この場合の溢水影響評価は、別途実施する「1.6 溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、溢水による影響を確認する。 循環水ポンプ停止時は、海水ポンプ室前面の入り力津波高さはT.P. +2.6mであり、敷地高さT.P. +3.5mより低いため、敷地への流入はない。 屋外タンク等の損傷による溢水は、別途実施する「1.6 溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、タービン建屋に流入するが、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施することによって中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋に流入させないこととしているため、浸水防護重点化範囲の建屋に浸入することはない。 c. 循環水系機器・配管損傷による津波浸水量の考慮 循環水系機器・配管損傷による津波浸水量については、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返しの襲来を考慮し、タービン建屋の溢水水位は津波等の流入の都度上昇するものとして計算する。また、ピット水位が低い場合、流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出する可能性があるが、保守的に一度流入したものは流出しないものとする。 d. 機器・配管等の損傷による内部溢水の考慮 機器・配管等の損傷による浸水範囲、浸水量については、損傷箇所を介してのタービン建屋への津波の流入、内部溢水等の事象想定も考慮して算定する。 e. 地下水の流入量の考慮 地震によるタービン建屋の地下部外壁からの流入については、タービン建屋付近の地下水位を考慮し、別途実施する「1.6 溢水防護に関する基本方針」の影響評価でのタービン建屋の想定浸水水位との比較評価を行なう。 f. 施設・設備施工上生じうる隙間部等についての考慮 津波及び溢水により浸水を想定するタービン建屋地下部において、施工上生じうる建屋間の隙間部には、止水処置を行い、浸水防護重点化範囲への浸水を防止する設計とする。なお、1号炉及び2号炉のタービン建屋については、建屋内で繋がっていることから、あわせて溢水量評価を実施するものとする。</p> <p>1. 4. 1. 6 水位変動に伴う取水性低下による重要な全機能への影響防止 (1) 海水ポンプの取水性 基準津波による水位の低下に伴う取水路等の特性を考慮した海水ポンプ位置の評価水位を適切に算出するため、津波シミュレーションにおいて管路部分に仮想ロスロットモデルによる一次元不定流の連続式及び運動方程式を組み込んだ詳細数値計算モデルに</p>	<p>e. 発電所を含む地域に大津波警報が発せられた場合の対応 (a) 当直課長は、原則として1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プラント停止）する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作手順 第二発電室 事故時操作所 	<p>発電所を含む地域に大津波警報等が発せられた場合又は震源の位置、取水ピット水位により、津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するための循環水ポンプ（プラント）を停止する操作手順の記載。</p> <p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認し</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載	該当規定文書 則 ・一般防災業務所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>水ポンプ室の通水性が確保でき、かつ取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>e. 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性及び浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して津波防護</p>	<p>より管路解析をあわせて実施する。また、その際、取水口から海水ポンプ室に至る系をモデル化し、管路の形状、材質及び表面の状況に応じた摩擦損失を考慮すると共に、貝付着やスクリューの有無を考慮し、計算結果に潮位のバラツキの加算や安全側に評価した値を用いる等、計算結果の不確実性を考慮した評価を実施する。</p> <p>引き波時の水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計とするため、津波防護施設として取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する。循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発せられた場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、基準津波3及び基準津波4は、第1波の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できるもの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第1波より第2波以降の水位変動量が大きい、第2波以降の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できないおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認したため、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p>	<p>ただし、以下の場合はその限りではない。</p> <p>イ 大津波警報が誤報であった場合</p> <p>イ 遠方で発生した地震に伴う津波であって、発電所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合</p> <p>h. 津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応</p> <p>(a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合の対応</p> <p>ア 当直課長は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プラント停止）する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>イ 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>※：「潮位観測システム（防護用）」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、または10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること、ならびに発電所構外において、遡上波の地上部からの到達、流入および取水路、放水路等の経路からの流入（以下、「敷地への遡上」という。）ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム（防護用）のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により確認（この条件の成立を確認し、「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認」という。潮位変動値の許容範囲（設定値）は0.45mとする。以下、同じ。）</p>	<p>記載の考え方に記載</p>	<p>則 ・一般防災業務所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>た場合に津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長の取水路防潮ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の、潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作（プラント停止）、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順の記載</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、地震による敷地の隆起・沈降、地震（本震及び余震）による影響、津波の繰返しによる影響、津波による二次的な影響（洗掘、砂移動及び漂流物等）及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</p> <p>g. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して期望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動、潮位のゆらぎ等についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>さる。</p> <p>なお、循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。 また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプは機能保持できる設計とする。</p> <p>a. 砂移動・堆積の影響 取水口は、非常用海水路呑み口底面がT.P. -5.0mであり、取水口底版T.P. -6.2mより約1.2m高い位置にある。また、非常用海水路の高さは約2.0m、幅は約2.0m、海水ポンプ室は、海水ポンプ下端から床面まで約5.95mとなっている。 砂移動に関する数値シミュレーションを実施した結果、基準津波による砂移動に伴う堆積量は、非常用海水路呑み口において約0.02m、海水ポンプ室において約0.24mであり、砂の堆積に伴って、非常用海水路呑み口から海水ポンプ下端までの海水取水経路が閉塞することはない。</p> <p>b. 海水ポンプへの浮遊砂の影響 海水ポンプ取水時に浮遊砂の一部が軸受潤滑水としてポンプ軸受に混入したとしても、海水ポンプの軸受に設けられた異物逃がし溝から排出される構造とする。また、仮に砂が混入した場合においても、海水ポンプの軸受に設けられた約3.7mmの異物逃がし溝から排出される構造とする。 これに対して、発電所周辺の砂の平均粒径は約0.2mmで、数ミリ以上の砂はこくわすかであることに加えて、粒径数ミリの砂は浮遊し難いものであることを踏まえると、大きな粒径の砂はほとんど混入しないと考えられ、砂混入に対して海水ポンプの取水機能は保持できる。</p> <p>c. 漂流物の取水性への影響 (a) 漂流物の抽出方法 漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するため、発電所近傍については5kmの範囲を、発電所構内については遡上流域を網羅的に調査する。設置物内については、地震で倒壊する可能性のあるものは倒壊</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 5 津波</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・原子力発電所使用済燃料輸送要綱 ・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱 ・原子燃料管理業務所則 ・放射線管理業務所則</p>	<p>構内輸送・荷役作業時に地震又は津波が発生した場合の対応について記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 ・一般防災業務所達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>下「敷地への湖上」という。)並びに水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する設計とする。この設計に当たって、津波警報等が発せられない場合の基準津波は、敷地への湖上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅する必要があることから、水位変動に影響する波源の特性値を固定せずに算定する。 (第5.10図は、変更前の図と同じ。)</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>させた上で、浮力計算により漂流するか否かの検討を行う。(第1.4.6図) (b) 抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備の影響確認 基準津波の湖上解析結果によると、取水口付近については取水路防潮ゲートまで、放水口物揚岸壁付近については放水口側防潮扉及び防潮扉まで津波が湖上する。また、基準地震動による液状化等に伴う敷地の変状や潮位のバラスキ(0.15m)を考慮した場合、3号及び4号炉放水口付近も津波が湖上する。これらを踏まえ、基準津波により漂流物となる可能性のある施設・設備が海水ポンプの取水確保へ影響を及ぼさないことを確認する。 この結果、発電所構内で漂流する可能性があるものとして、放水口側の協力会社事務所等があるが、放水口側防潮扉及び防潮扉で防護されるため、取水性への影響はない。また、これらの設置位置及び津波の流向を考慮すると漂流物は取水口へは向かわない。 なお、発電所構内の物揚岸壁に停泊する燃料等輸送船は、津波警報等発令時には緊急退避するため、漂流物とはならない。一方、津波警報等が発表されず、かつ、荷役中に発電所構外にて津波と想定される潮位の変動を観測した場合は、燃料等輸送船は緊急退避しないが、物揚岸壁への係留が維持できず、物揚岸壁に乗り上げることが及び着底や座礁により航行不能にならないことを確認しており、漂流物と緊急退避しなくとも物揚岸壁への係留が維持できること、物揚岸壁に乗り上げることが及び着底や座礁により航行不能にならないが、より安全性を高めるために緊急退避する。 発電所構内の放水口側防潮扉の外側に存在する車両は、津波の流況及び地形並びに車両位置と津波防護施設との位置関係を踏まえ、津波防護施設への影響を確認し、津波防護施設に影響を及ぼさない方針とする。 発電所構外で漂流する可能性があるものとして、発電所近傍で航行不能になった漁船が挙げられるが、取水口側は取水路防潮ゲート、放水口側は放水口側防潮扉及び防潮扉により防護されるため、取水性への影響はない。取水路防潮ゲート、放水口側防潮扉及び防潮扉の設計においては、漂流物として衝突する可能性があるものうち、最も重量が大きい総トン数10t級(排水トン数30t)の小型漁船を衝突荷重として評価する。 一部、取水口に向かう漁船については、取水路に沿って取水路防潮ゲートに向かうが、万一、取水路内を漂流する場合においても、非常用海水路呑み口前にとどまることはなく、また、非常用海水路呑み口前部に閉塞防止措置を施すことから、漂流物により非常用海水路呑み口が閉塞することはない。なお、閉塞防</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) d. 車両の管理 <u>安全・防災室長は、発電所構内の放水口側防潮扉および取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について、漂流物としない管理を実施する。</u> <u>e. 発電所を含む地域に大津波警報が発せられた場合の対応</u> (b) <u>原子燃料課長は、燃料等輸送船に関する津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。</u> (c) <u>放射線管理課長は、燃料等輸送船に関する津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置ならびに漂流物化防止対策を実施する。</u> (d) <u>原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</u> (f) <u>安全・防災室長は、発電所構内の放水口側防潮扉および取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について津波の影響を受けない場所へ退避することにより漂流物とならない措置を実施する。</u> <u>h. 津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応</u> (b) <u>発電所構外において原子炉施設への影響の可能性のある津波と想定される潮位の変動を観測した場合の対応</u> エ <u>安全・防災室長は、発電所構内の放水口側防潮扉および取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について津波の影響を受けない場所へ退避することにより漂流物とならない措置を実施する。また、発電所構外の観潮水位欠測時も同等の対応を実施する。</u> オ <u>原子燃料課長は、燃料等輸送船が荷役中の場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施するとともに、係留強化する船舶と情報連絡を行う。</u> カ <u>放射線管理課長は、燃料等輸送船が荷役中の場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置ならびに漂流物化防止対策を実施するとともに、係留強化する船舶と情報</u></p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書 ・一般防災業務所達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事 以下の方針に基づき耐津波設計を行い、重大事</p>	<p>止措置については、非常用海水路の通水機能に影響 のない設計とする。</p> <p>発電所近傍を通過する定期船に關しては、発電所 沖合約14kmに定期航路があるが、半径5km以内の敷地 前面海域にないことから発電所に対する漂流物とな らない。</p> <p>除塵装置であるロータリースクリューについて は、基準津波の流速に対し、スクリーンの水位差が、 設計水位差以下であるため、損傷することはなく漂 流物とならないことから、取水性に影響を及ぼすこ とはないことを確認している。</p> <p>1.4.1.7 津波監視 敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護 施設、浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津 波監視設備を設置する。津波監視設備としては、津 波監視カメラ及び潮位計を設置する。各設備は海水 ポンプ室前面及び2号炉海水ポンプ室前面の人力津 波高さT.P.+2.6mに対して波力、漂流物の影響を受 けない位置に設置し、津波監視機能が十分に保持で きる設計とする。また、基準地震動に対して、機能を 喪失しない設計とする。設計に当たっては、自然条件 （積雪、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(1) 津波監視カメラ 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用設備である 津波監視カメラは、敷地への津波襲来監視を目的と して、取水口側は3号炉原子炉格納施設壁面T.P.+ 46.8m、放水口側は4号炉原子炉補助建屋壁面T.P.+ 36.2mに設置し、暗視機能等を有したカメラを用い、 中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>(2) 潮位計 1号炉及び2号炉共用設備である潮位計は、津波 高さ計測を目的として、海水ポンプ室T.P.+7.1m及 び2号炉海水ポンプ室T.P.+7.1mに設置し、上昇側 及び下降側の津波高さを計測できるよう、T.P.約一 9.9m～T.P.約+6.6mを測定範囲とし、中央制御室か ら監視可能な設計とする。</p> <p>1.4.1.8 津波影響軽減施設 津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とし た津波の波力を軽減するために取水口カーテニング ールを設置する。</p> <p>なお、この津波影響軽減施設については、基準津波 及び基準地震動に対して、津波による影響の軽減機 能が保持されるように設計する。</p> <p>1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計 1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方 針 重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事 故等に対処するために必要な機能が損なわれないおそ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>潮位欠測時は、構外潮位観測地点の監視 視人による潮位の観測により荷役作業 を実施する。</p> <p>原子燃料課長および放射線管理課長 は、燃料等輸送船が荷役中以外の場合、 緊急離岸する船舶と迅速状況に関する 情報連絡を行う。</p>			<p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を 内包する建屋及び区画として、「1.4.1 設計基 準対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲 に加え、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)、</p>

【1.4 耐津波設計 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>故等に対処するために必要な機能が損なわれ るおそれがない設計とする。基準津波の定義位 置を第5.10図に、時刻歴波形を第5.11図に示 す。</p> <p>また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故 等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び 津波監視設備の津波から防護する設備を「重大 事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>れがない設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象の選定 「設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の 防止）」においては、「重大事故等対処施設は、基準津 波に対して重大事故等に対処するために必要な機能 が損なわれるおそれがないものでなければならな い」ことを要求している。</p> <p>なお、「設置許可基準規則第四十三条（重大事故等 対処設備）」における可搬型重大事故等対処設備の接 続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満 足するため、可搬型重大事故等対処設備についても 津波防護の対象とする。</p> <p>設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防 護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び 津波監視設備においても入力津波に対して当該機能 を十分に保持できることを要求している。</p> <p>このため、津波から防護する設備は重大事故等対 処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、 浸水防止設備及び津波監視設備（以下「重大事故等対 処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これら を内包する建屋及び区画について第1.4.5表に分類 を示す。</p> <p>(2) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等 a. 敷地及び敷地周辺の地形、標高並びに河川の存在 の把握 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に 同じ。</p> <p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包す る建屋及び区画として、「1.4.1 設計基準対象施設 の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策 所（緊急時対策所建屋内）、空冷式非常用発電装置、 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、泡混合器、仮設 組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、シルトフェ ンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポン プ（放水砲用）、タンクローリー、送水車、電源車、電 源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急 時対策所用）、ブルドーザ、放水砲、油圧ショベル、 空気供給装置、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び 蓄電池（3系統目）の区画を設置する。（第1.4.7図） c. 敷地周辺の人工構造物の位置、形状等の把握 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に 同じ。 (3) 入力津波の設定 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に 同じ。</p> <p>1.4.2.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 津波防護の基本方針は、以下の(1)～(5)のとおり である。</p>				<p>空冷式非常用発電装置、空冷式非常用発電装 置用給油ポンプ、泡混合器、仮設組立式水槽、 可搬式代替低圧注水ポンプ、シルトフェンス、 スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポン プ（放水砲用）、タンクローリー、送水車、電 源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、 電源車（緊急時対策所用）、ブルドーザ、放水 砲、油圧ショベル、空気供給装置、緊急時対 策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非 常用空気浄化フィルタユニット及び蓄電池 （3系統目）の区画を設置する。（第1.4.7図）</p>
<p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。)を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による潮上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的設計内容を以下に示す。</p>	<p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。)を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による潮上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>(2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(3) 上記2方針のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>(5) 津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>以上の基本方針のうち、(1)に関して、敷地への潮上を防止する設計とするため、外郭防護として取水路に取水路防潮ゲート、放水口側に放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路に屋外排水路逆流防止設備、放水ピットに1号及び2号炉放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>(2)に関して、漏水による重要な安全機能への影響を防止する設計とするため、外郭防護として海水ポンプエリアに海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室に循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。</p> <p>(3)に関して、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、津波による影響等から隔離可能な設計とするため、内郭防護として、浸水防護重点化範囲境界壁のうち、中間建屋及び制御建屋に水密扉を設置し、中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋の壁貫通部に貫通止水処置を実施する。</p> <p>(4)に関して、引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計とするため、取水路に取水路防潮ゲート、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>(5)に関して、津波が発生した場合に、その影響を俯瞰的に把握するため、津波監視設備として、3号炉原子炉格納施設壁面及び4号炉原子炉補助建屋壁面に津波監視カメラ、海水ポンプ室及び2号炉海水ポンプ室に潮位計を設置する。</p> <p>津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減するために取水口カーテンウォールを設置する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンクは基準津波による遡上波が地上部から到達及び流入するおそれがあるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。</p> <p>(b) 上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>(c) 取水路又は放水路等の経路から、流入の可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>c. a. 及びb. に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、空冷式非常用発電装置、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、泡混合器、仮設組立式水櫃、可搬式代替低圧注水ポンプ、シルトフェンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、送水車、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）、ブロードーザ、放水砲、油圧ショベル、空気供給装置、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ユニット及び蓄電池（3系統目）の区画は津波の影響を受けない位置に設置されており、新たな津波防護対策は必要ない。</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第 1.4.2 表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第 1.4.4 図に示す。</p> <p>1.4.2.3 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達・流入の防止</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さはT.P. + 3.5m、復水タンクについてはT.P. + 5.2mに設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入する可能性があるため、津波防護施設、浸水防止設備を設置する。</p> <p>遡上波の地上部からの到達防止に当たっての検討は、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護 2）</p> <p>取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準対象</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>取水設備を除く。)を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>また、大容量ポンプ及び送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、取水口からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価における入力津波の評価に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」に対する耐津波設計を適用する。</p> <p>g. a. 及びd. の方針において、津波警報等が発表されない場合の基準津波に対する耐津波設計は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>施設耐津波設計方針)で示した範囲に加え、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)、空冷式非常用発電装置、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、泡混合器、仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、シルトフェンス、スプレイングダ、大容量ポンプ、大容量ポンプ(放水砲用)、タンクローリー、送水車、電源車、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、電源車(緊急時対策所用)、ブルドーザ、放水砲、油圧ショベル、空気供給装置、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、蓄電池(3系統目)の区画を設定する。</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策浸水防護重点化範囲のうち、設計基準対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) 重大事故時に使用するポンプの取水性</p> <p>水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>また、重大事故等を使用する大容量ポンプ及び送水車は投込みみであり、水位変動に対する追従性があるため、取水性に影響はない。</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用海水路、海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプ、大容量ポンプ及び送水車は機能保持できる設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.7 津波監視</p> <p>津波の襲来を監視するために設置する津波監視設備の機能については、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.8 津波影響軽減施設</p> <p>発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減するた</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) その他の主要な事項 (iii) 浸水防護設備</p> <p>a. 津波に対する防護設備 設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬことから、取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号炉放水ピット止水板、潮位観測システム（防護用）並びに海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室浸水防止蓋、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉、貫通部止水処置により、津波から防護する設計とする。</p> <p>取水路防潮ゲートは、防潮壁、ゲート落下機構（電源系及び制御系を含む。）及びゲート扉体等で構成され、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。</p> <p>潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニター（データ演算機能及び警報発信機能）を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。）及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</p> <p>取水路防潮ゲート 個数 1 放水口側防潮堤（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 個数 1 防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 個数 1 屋外排水路逆流防止設備（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） 個数 5 1号及び2号炉放水ピット止水板（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） 個数 2 潮位観測システム（防護用）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設）</p>	<p>め施設である取水口カーテンウォールについては、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1 津波に対する損傷防止 10.6.1.1 設計基準対象施設 10.6.1.1.1 概要 原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、施設の供用中に極めてまれではあるが発生する可能性があるが、施設に大きな影響を与えない可能性がある津波（以下「基準津波」という。）に対して、その安全機能が損なわれおそれがないものでなければならぬこと」を目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>津波から防護する設備は、クラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>津波の敷地への流入防止は、設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達、流入の防止及び取水路、放水路等の経路から流入の防止対策を講じる。</p> <p>漏水による安全機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護対策を講じる。</p> <p>水位低下による安全機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>個数 一式 海水ポンプ室浸水防止蓋 個数 14 循環水ポンプ室浸水防止蓋 個数 5 中間建屋水密扉 （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に 対する防護設備」と兼用） 個数 2 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に 対する防護設備」と兼用） 個数 3 貫通部止水処置（1号及び2号炉共用） （「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に 対する防護設備」と兼用） 個数 一式</p>	<p>10.6.1.1.2 設計方針 設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれない設計とする。 耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。 (1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンクは基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。 b. 上記a.の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。 c. 取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。 (2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>b. 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>c. 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。</p> <p>(3) (1)(2)に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性がある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、基準津波による水位の低下に対して、津波防護施設を設置し、海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とする。また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保でき、かつ取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性及び浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものを用いる。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 津波防護施設」は、取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号伊放水ビット止水板並びに潮位観測システム（防護用）とする。「浸水防止設備」は、海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室浸水防止蓋、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉及び貫通部止水処置とする。また、「津波監視設備」は、潮位計及び津波監視カメラとする。「津波影響軽減施設」は、取水口カーテンウォールとする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 入力津波については、基津波の波源からの数値計算により、各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形とする。数値計算に当たっては、敷地形状、敷地沿岸域の海底地形、津波の敷地への浸入角度、河川の有無、陸上の湖上・伝播の効果及び伝播経路上の人工構造物等を考慮する。また、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮する。</p> <p>c. 津波防護施設については、その構造に応じ、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できる設計とする。</p> <p>d. 浸水防止設備については、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性等を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。</p> <p>e. 津波監視設備については、津波の影響（波力及び漂流物の衝突）に対して、影響を受けにくい位置への設置及び影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できる設計とする。</p> <p>f. 津波防護施設の外側の発電所敷地内及び近傍において建物・構築物及び設置物等が破損、倒壊及び漂流する可能性がある場合には、津波防護施設及び浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂流防止措置又は津波防護施設及び浸水防止設備への影響の防止措置を施す設計とする。</p> <p>g. 上記c、d及びfの設計等においては、耐津波設計上の十分な裕度を含めるため、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力及び浮力等）について、入力津波による荷重から十分な余裕を考慮して設定する。また、余震の発生の可能性を検討した上で、必要に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮する。さらに、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返しによる作用が津波防護機能及び浸水防止機能へ及ぼす影響について検討する。</p> <p>h. 津波防護施設及び浸水防止設備の設計に当たっては、津波影響軽減施設・設備の効果も考慮する場合は、このような各施設・設備についても、入力津波に対して津波による影響の軽減機能が保持される設計とするとともに、上記f.及びg.を満たすこととする。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、地震による敷地の隆起・沈降、地震（本震及び余震）による影響、津波の繰返しの襲来による影響及び津波による二次的な影響（洗掘、砂移動及び漂流物等）及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</p> <p>(7) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して期望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動、潮位のゆらぎ等についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸地の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>(8) (1)及び(4)の方針において、基準津波3及び基準津波4に対する耐津波設計は、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に、取水路防潮ゲートを閉止することにより敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する設計とする。この設計に当たって、基準津波3及び基準津波4は、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅する必要があることから、水位変動に影響する波源の特性値を固定せずに算定する。</p> <p>10.6.1.1.3 主要設備 (1) 取水路防潮ゲート（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波が襲来した場合に、津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、取水路防潮ゲートを設置する（第10.6.1.1.1図）。取水路防潮ゲートは、防潮壁、ゲート落下機構（電源系及び制御系を含む。）及びゲート扉体等で構成され、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位に至る前に遠隔閉止することにより津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する、津波防護施設かつ重要安全施設（MS-1）である。</p> <p>取水路防潮ゲートは、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、漂流物による荷重及び自然条件（積雪、風荷重等）、地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>取水路防潮ゲートは、操作者が常駐する中央制御室に設置したコントロールスイッチからの遠隔閉止信号により、ゲート落下機構の機械式又は電磁式クランチを解放し、ゲート扉体を自重落下させる設計とする。また、取水路防潮ゲートは、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用とし、共用に当たっては、それぞれの号炉ではなく、1号炉及び2号炉の中央制御室において閉止信号を発信することで、津波の襲来時に</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>においても、確実に閉止し、すべての号炉の安全性が向上する設計とする。</p> <p>具体的には、動的機器であるゲート落下機構のクランチ及びゲート落下機構（電源系及び制御系を含む。）については多重性及び独立性を確保する。ゲート扉体は静的機器で津波の継続時間は短期間であることから多重化の必要は無い。ゲート落下機構に関する電源系は、無停電源装置を用いることで外部電源喪失時にもゲート自重落下が可能であり、単一故障に対して津波防護機能を失わない設計とする。また、何らかの外乱により、ゲート落下機構の制御系に異常が発生し、速閉閉止信号が喪失した場合には、ゲート落下機構が動作することにより、ゲート扉体が落下するフェイル・セーフ設備とし、取水路防潮ゲートの閉止に対する信頼性を確保する。さらに、原子炉の運転中又は停止中に取水路防潮ゲートの作動試験又は検査が可能な設計とする。</p> <p>なお、取水路防潮ゲート閉止時にも海水ポンプは、非常用海水路からの取水により取水可能水位を下回らない設計とする。</p> <p>取水路防潮ゲート電源構成概念図を第10.6.1.1.2図に、取水路防潮ゲート落下機構概念図を第10.6.1.1.3図に示す。</p> <p>（第10.6.1.1.1図、第10.6.1.1.2図及び第10.6.1.1.3図は、変更前の図に同じ。）</p> <p>(2) 放水口側防潮堤（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <p>変更前の「(2) 放水口側防潮堤（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）」の記載に同じ。</p> <p>(3) 防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <p>変更前の「(3) 防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）」の記載に同じ。</p> <p>(4) 屋外排水路逆流防止設備（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <p>変更前の「(4) 屋外排水路逆流防止設備（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）」の記載に同じ。</p> <p>(5) 1号及び2号炉放水ピット止水板（1号、2号、3号炉及び4号炉共用、既設）</p> <p>変更前の「(5) 1号及び2号炉放水ピット止水板（1号、2号、3号炉及び4号炉共用、既設）」の記載に同じ。</p> <p>(6) 海水ポンプ室浸水防止蓋</p> <p>海水ポンプエリア床面からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、海水ポンプエリアに海水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。海水ポンプ室浸水防止蓋の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。また、浸水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）、</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(7) 循環水ポンプ室浸水防止蓋 変更前の「(7) 循環水ポンプ室浸水防止蓋（1号及び2号炉）」の記載に同じ。</p> <p>(8) 中間建屋水密扉 変更前の「(8) 中間建屋水密扉（1号及び2号炉）」の記載に同じ。</p> <p>(9) 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） 変更前の「(9) 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用）」の記載に同じ。</p> <p>(10) 貫通部止水処置（1号及び2号炉共用） 変更前の「(10) 貫通部止水処置（1号及び2号炉共用）」の記載に同じ。</p> <p>(11) 潮位観測システム（防護用）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波が襲来した場合に、その影響を防止する重要安全施設である取水路防潮ゲートを閉止するために、潮位観測システム（防護用）を設置する。潮位観測システム（防護用）は、潮流検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。）及び有線電路で構成される潮位計、衛星電話（津波防護用）（アンテナを含む）並びにこれらの電源等により構成され、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認するために用いる、津波防護施設かつ重要安全施設（取水路防潮ゲート（MIS-1）と同等）である。</p> <p>潮位観測システム（防護用）は、基準地震動に対して、機能を喪失しない設計とする。また、各号炉の海水ポンプ室前面の入力津波高さ（1号炉：T.P. + 2.6m、2号炉：T.P. + 2.6m、3号及び4号炉：T.P. + 2.9m）に対して波力及び漂流物の影響を受けない位置に設置し、津波防護機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>潮位観測システム（防護用）のうち、潮位計は、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室において、「観測潮位が10分以内に0.5m以上上昇、又は上昇した時点で」警報発信し、その後、「観測潮位が最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇、又は最高潮位から10分以内に0.5m以上下降した時点で」で警報発信する設計とする。また、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長は、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室において潮位観測システム（防護用）のうち、衛星電話（津波防護用）を用いて連携することにより、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認できる設計とする。なお、潮位計は4台設置し、このうち1台を予備とし、衛星電話（津波防護用）は中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に各々3台設置し、このうち各々1台を予備とする。また、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に設置する衛星電話（津波防護用）は、互いの中央制御室に設</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>置する3台いずれの衛星電話（津波防護用）に対しても通話可能な設計とする。</p> <p>潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することにより、水路全体の潮位観測ができて設計とすることにより、2以上の原子炉施設の安全性が向上する設計とする。</p> <p>動的機器である潮位検出器、電源箱、演算装置、監視モニタ及び有線回路で構成される潮位計、衛星電話（津波防護用）並びにこれらの電源系は多重性及び独立性を確保する。また、電源系は、非常用所内電源から給電することでも外部電源喪失時にも取水路防漏ゲート閉止判断基準を確認することが可能であり、単一故障に対して津波防護機能を失わない設計とする。</p> <p>さらに、原子炉の運転中又は停止中に潮位観測システム（防護用）の試験が可能な設計とする。</p> <p>潮位観測システム（防護用）の概念図を第10.6.1.1.8図に、潮位観測システム（防護用）の電源構成概念図を第10.6.1.1.9図に示す。</p> <p>10.6.1.1.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.1.1.1表に示す。</p> <p>10.6.1.1.5 試験検査 <u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、健全性及び性能を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査を実施する。</u></p> <p>10.6.1.1.6 手順等</p> <p>(1) <u>大津波警報が発表された場合に津波の敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長の取水路防漏ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作（プラント停止）、1号及び2号炉中央制御室からの取水路防漏ゲート閉止を実施する手順を整備し、的確に実施する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>5 津波</p> <p>5.4 手順書の整備</p> <p>(1) e. 発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合の対応 (a) 当直課長は、原則として1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止（プラント停止）する。また、<u>A中央制御室から取水路防漏ゲートを閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</u> ただし、以下の場合はその限りではない。 ア 大津波警報が誤報であった場合 イ 遠方で発生した地震に伴う津波</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>定期事業者検査実施所則（既設）</p> <p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・第二発電室 事故時操作所則 ・一般防災業務所達</p>	<p>保守管理・点検については、従前から規定している係修業務所則第8章に基づき管理する。</p> <p>発電所を含む地域に大津波警報等が発表された場合又は震源の位置、取水ピット水位により、津波の敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するための循環水ポンプ（プラント）を停止する操作手順の記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(2) 地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発表された場合には、水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長の1～4号炉循環水ポンプ停止判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止を実施する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(3) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に津波の敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長の取水路防潮ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作(プラント停止)、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(4) (3) にて整備する手順により、津波の敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するが、これに加え、可能な限り早期に津波に</p>	<p>f. 地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ発電所を含む地域に津波警報等が発表された場合の対応 (a) 当直課長は、原則として1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止する。 (b) 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。 h. 津波警報等が発表され、可能性のある津波への対応 (a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合の対応 ア および4号炉の循環水ポンプを停止(プラント停止)する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止するとともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>※：「潮位観測システム(防護用)」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内には0.5m以上上昇すること、または10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること、ならびに発電所構外において、潮上波の地上部水路等の経路からの流入(以下、「敷地への潮上」という。)ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(この条件の成立確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認」という。潮位変動値の許容範囲(設定値)は0.45mとする。以下、同じ。 h. 津波警報等が発表され、可能性のある津波への対応 (a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準等</p>	<p>であって、発電所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 第一発電所 事故時操作所 原則 第二発電所 事故時操作所 原則 運転管理通達 原子力運転業務要綱 設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電所 事故時操作所 原則 第二発電所 事故時操作所 原則 一般防災業務所達 	<p>地震加速度高により原子炉トリップし、かつ発電所を含む地域に津波警報等が発表された場合に循環水ポンプを停止する操作手順の記載。</p> <p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に津波の敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止するため、1号及び2号炉当直課長の取水路防潮ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作(プラント停止)、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順の記載</p> <p>「発電所構外において、敷地への潮上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>対応するための手順を整備する。具体的には、<u>1発電所構外において、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上下降すること、Jを1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上下降すること、又は10分以内に0.5m以上上下降すること、また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止すること、また、原子炉の冷却操作を実施すること、ならびに発電所構外において、<u>取水路、敷水路等の経路からの流入(以下、「敷地への遡上」という。)ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること、Jを1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち、うち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(この条件の成立確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認」という。潮位変動値の許容範囲(設定値)は0.45mとする。以下、同じ。)</u></u></p> <p>(b) <u>発電所構外において原子炉施設への影響の可能性のある津波と想定される潮位の変動を観測した場合</u> <u>当直課長は、速やかにゲート落下機構の電源系および制御系に異常がないことを確認する。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u> <u>土木建築課長は、取水路防潮ゲート保守作業の中断に係る措置を行う。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u> <u>安全・防災室長は、発電所構内の放水口側防潮堤および取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車面について津波の影響を受けない場所へ退避することにより漂流物とならない措置を実施する。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u></p>	<p>記載すべき内容</p> <p>を確認した場合の対応</p> <p>当直課長は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の循環水ポンプを停止(プラント停止)する。また、A中央制御室から取水路防潮ゲートを閉止することともに、原子炉の冷却操作を実施する。</p> <p>※：「潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、または10分以内に0.5m以上上下降すること、または10分以内に0.5m以上上下降すること、ならびに発電所構外において、<u>取水路、敷水路等の経路からの流入(以下、「敷地への遡上」という。)ならびに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上下降すること、または10分以内に0.5m以上上昇すること、Jを1号炉および2号炉を担当する当直課長と3号炉および4号炉を担当する当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち、うち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(この条件の成立確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認」という。潮位変動値の許容範囲(設定値)は0.45mとする。以下、同じ。)</u></p> <p>(b) <u>発電所構外において原子炉施設への影響の可能性のある津波と想定される潮位の変動を観測した場合</u> <u>当直課長は、速やかにゲート落下機構の電源系および制御系に異常がないことを確認する。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u> <u>土木建築課長は、取水路防潮ゲート保守作業の中断に係る措置を行う。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u> <u>安全・防災室長は、発電所構内の放水口側防潮堤および取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車面について津波の影響を受けない場所へ退避することにより漂流物とならない措置を実施する。また、発電所構外の観測潮位欠測時も同等の対応を実施する。</u></p>	<p>記載の考え方</p> <p>要な事項は、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に關する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <p>子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一発電室 事故時操作所 則 ・第二発電室 事故時操作所 則 ・一般防災業務所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上下降すること、又は10分以内に0.5m以上上昇すること。Jを1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認した場合は、1～4号炉循環水ポンプ停止操作(プラント停止)、中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順の記載</p> <p>発電所構外において、津波と想定される潮位の変動を観測した場合の対応について記載</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(6) 防潮扉については、原則閉鎖とするが、開放後の確実な閉止操作、3号及び4号炉中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の順序に基づき、的確に実施する。</p> <p>(6) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の順序を整備し、的確に実施する。</p>	<p>(6) 防潮扉については、原則閉鎖とするが、開放後の確実な閉止操作、3号及び4号炉中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の順序に基づき、的確に実施する。</p> <p>(6) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の順序を整備し、的確に実施する。</p>	<p>c. 防潮扉の閉止状態の管理 防潮扉については、原則閉鎖運用とし、当直課長は、中央制御室において防潮扉の閉止状態の確認を行う。また、各課(室)長は、防潮扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。 a. 水密扉の閉止状態の管理 1号炉および2号炉について、当直課長は、A中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。 3号炉および4号炉について、当直課長は、B中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。 また、各課(室)長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>5 津波</p> <p>5. 4 手順書の整備</p> <p>(1) e. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応 (b) 原子燃料課長は、燃料等輸送船に關し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。 (c) 放射線管理課長は、燃料等輸送船に關し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置ならびに漂流物化防止対策を実施する。 (d) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。 g. 発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合の対応 (c) 原子燃料課長および放射線管理課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。 h. 津波警報等が発令されない可能性のある津波への対応 (b) 発電所構外において原子炉施設への</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・原子力発電所使用済燃料輸送要綱 ・原子力発電所放射線・化学管理業務要綱 ・原子燃料管理業務所則 ・放射線管理業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・一般防災業務所達</p>	<p>水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止を実施する手順を整備する。</p> <p>構内輸送・荷役作業時に地震又は津波が発生した場合の対応について記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(8) 津波監視カメラ及び潮位計による津波の襲来状況の監視に係る運用手順を整備し、的確に実施する。</p>	<p>影響の可能性のある津波と想定される潮位の変動を観測した場合または発電所構外の観測潮位が欠測した場合の対応</p> <p>原子燃料課長は、燃料等輸送船が荷役中の場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施するとともに、係留強化する船舶と情報連絡を行う。</p> <p>放射線管理課長は、燃料等輸送船が荷役中の場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置ならびに漂流物化防止対策を実施するとともに、係留強化する船舶と情報連絡を行う。なお、発電所構外の観測潮位欠測時は、構外潮位観測地点の監視人による潮位の観測により荷役作業を実施する。</p> <p>原子燃料課長および放射線管理課長は、燃料等輸送船が荷役中以外の場合、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自燃災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>5.4 手順書の整備</p> <p>(1) e. 発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合の対応</p> <p>(d) 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>g. 発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合の対応</p> <p>(c) 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>h. 津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応</p> <p>(a) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合の対応</p> <p>イ 当直課長は、津波監視カメラおよび潮位計による津波の襲来状況の監視を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自燃災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>5 津波</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 原子力運転業務要綱 • 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 第一発電室 事故時操作所則 • 第二発電室 事故時操作所則 • 一般防災業務所達 	<p>津波襲来時に津波監視カメラ及び潮位計による状況監視の手順の記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>原子炉施設の耐津波設計については、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>津波の敷地への流入防止は、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備は除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達、流入の防止及び取水路、放水路等の経路から流入の防止対策を講じる。</p> <p>漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護を講じる。</p> <p>水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針 重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等の対処への機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>津波から防護する設備は、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンクについては基準津波によ</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る潮上波が到達するおそれがあるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による潮上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。</p> <p>b. 上記a.の潮上波の到達防止に当たったの検討は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>c. 取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(3) (1)(2)に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離することのため、浸水防護重点化範囲の明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>また、大容量ポンプ及び送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、取水口からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>(5) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価における入力津波の評価に当たっては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」に対する耐津波設計を適用する。</p> <p>(7) (1)及び(4)の方針において、基準津波3及び基準津波4に対する耐津波設計は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>10.6.1.2.3 主要設備 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。 10.6.1.2.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.1.1.1表に示す。 10.6.1.2.5 試験検査 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。 10.6.1.2.6 手順等 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 (a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。 想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確保し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯(18m以上)を敷地内に設けた設計とする。 また、森林火災による熱影響については、火炎輻射発散度(1,200kW/m²)の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 (中略) 想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、また、二次的影響のはい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることでの安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 (b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、原子炉施設及び特定燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針 1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連) 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) k. 防火帯・防火エリアの維持・管理 安全・防災室長は、防火帯・防火エリアの維持・管理を実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・防火管理所達 ・火災防護計画</p>	<p>防火帯の管理について記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができるとする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.1.1 基本事項</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。以下の「1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.1.1.6 火災防護計画」に示す。</p> <p>1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必須な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm^①以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等を設置する区域を、火災区域に設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-1-2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>「(c) 火災による損傷の防止」では、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として選定する。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、設備等に応じた火災防護対策を講じる。</p>	<p>1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として選定する。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、設備等に応じた火災防護対策を講じる。</p>	<p>1.5.1.1.3 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持（以下「原子炉の安全停止」という。）するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を、「原子炉の安全停止に必要な機器等」として選定する。</p> <p>【原子炉の安全停止に必要な機能】</p> <p>①反応度制御機能 ②1次冷却系のインベントリと圧力の制御機能 ③崩壊熱除去機能 ④プロセス監視機能 ⑤サポート（電源、補機冷却水、換気空調等）機能</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(1) 安全・防災室長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p>	<p>安全・防災室長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための</p>
<p>(c-1-3) 火災防護計画</p> <p>原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行する</p>	<p>1.5.1.1.4 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、燃料の貯蔵設備並びに放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備（以下、「放射性物質を貯蔵する機器等」という。）を選定する。また、放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備を選定する。</p>	<p>1.5.1.1.5 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に影響を及ぼす可能性のある機器を火災防護対象機器として選定し、火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブルを火災防護対象ケーブルとして選定する。以下、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等という。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p>	<p>安全・防災室長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行する</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の安全機能に、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備、系統及び機器並びに重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等の他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p>	<p>の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備の安全機能に、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことと定め、可搬型重大事故等対処設備、重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことと定め、可搬型重大事故等対処設備等の他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことと定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p>	<p>a. 火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の运营管理、必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の施設管理、点検および火災情報共有化等</p> <p>b. 原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策</p> <p>d. 安全施設および時重施設を外部火災から防護するための運用等</p>	<p>1.5.1.2.2 火災発生防止</p> <p>1.5.1.2.1 原子炉施設の火災発生防止</p> <p>原子炉施設に対して火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び短絡の防止対策とし、具体的な設計を「1.5.1.2.1.1 発火性又は引火性物質」から安全機能を有する機器に使用するケージも含めた可燃性材料又は難燃性材料の使用についての具体的な設計に、落雷、地震等の自然現象による火災発生防止の具体的な設計について「1.5.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止」に示す。</p> <p>1.5.1.2.1.1 発火性又は引火性物質</p> <p>発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域には、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ここでいう発火性又は引火性物質としては、消法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。</p> <p>(1) 漏えいの防止、拡大防止</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる設計とする。また、漏えいの拡大を防止するため、液面等の監視、点検に</p>	<p>の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報共有化等、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応等、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備の安全機能に、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことと定め、可搬型重大事故等対処設備、重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことと定め、可搬型重大事故等対処設備等の他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことと定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p>	<p>の体制、責任の所在、責任者の権限、体制の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等とともに、原子炉施設及び機器並びに重大事故等対処設備、系統及び機器並びに重大事故等対処設備の3つの影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等の他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>より潤滑油、燃料油の漏えいを早期に検知する対策、オイルパン、ドレンリム、堰又は油回収装置を設置する対策を実施する設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、以下に示す漏えいの防止、拡大防止対策を講じる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備の配管等は雰囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グラント部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ペローズや金属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グラント部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ペローズや金属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 <p>なお、<u>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災防護計画にしたがい、火災の発生防止対策を講じる。</u></p> <p>(2) 配置上の考慮</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料油を内包する設備と原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、水素を内包する設備と原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>(3) 換気</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、火災の発生を</p>		<ul style="list-style-type: none"> 具体的な手順の内容に係る事項なので、保安規定に記載せず、下位文書である火災防護計画に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災防護計画にしたがい、火災の発生防止対策を講じる旨を記載

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池 <p>蓄電池を設置する火災区域は、バッテリー室送気ファン及び非常用電源から給電されるバッテリー室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>なお、外部電源喪失時にバッテリー室送気ファンによる送気ができない場合は、送気ラインのダンパを開放により、自然給気を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 気体廃棄物処理設備 <p>気体廃棄物処理設備を設置する火災区域は、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 <p>体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度未満の雰囲気となるように送気ファン及び排気ファンで換気されるが、送気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p>(4) 防爆</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「(1) 漏えいの防止、拡大防止」で示したように、溶接構造等、潤滑油及び燃料油の漏えいを防止する設計とするとともに、オイルパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことから、潤滑油及び燃料油が、爆発性の雰囲気形成するおそれはない。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、「(1) 漏えいの防止、拡大防止」に示す溶接構造の採用等により水素を容器内に密閉すること、又は「(3) 換気」に示す機械換気により水素の滞留を防止することにより、爆発性の雰囲気にならない設計とする。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防燥指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防燥型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に</p>		<ul style="list-style-type: none"> 設計に関する事項ではあるが、潤滑油及び燃料油の引火点の管理に関する事項であること、具体的な運用の内容に関する事項であることから、保安規定には記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	<p>引火点が、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、また、機器運転時の温度よりも高い潤滑油及び燃料油を選定する旨をに記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>係る電気設備に関する技術基準を定める省令」第十条、第十一條に基づく接地を施す設計とする。</p> <p>(5) 貯蔵 貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機の燃料油貯蔵そうじがある。</p> <p>燃料油貯蔵そうじは、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>1.5.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「1.5.1.2.1.1 (4) 防護」に示すとおり、可燃性の蒸気を発生するおそれなく、また、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画において有機溶剤を使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の送気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止する設計とする。</p> <p>また、<u>火災区域には、「工場電気設備防漏指針」に記載される「可燃性粉じん（石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん）」や「爆発性粉じん（金属粉じんのように空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん）」のような可燃性の微粉を発生する設備を設置しない設計とする。</u></p> <p>以上の設計により、火災区域には、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備を設置する必要はなく、電気・計装品も防爆型とする必要はない。</p> <p><u>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とするため、静電気を除去する装置を設置する必要はない。</u></p> <p>1.5.1.2.1.3 発火源への対策 原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>1.5.1.2.1.4 水素対策 水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.5.1.2.1.1 (1) 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、密接構造等、雰囲気への水素の漏えいを防止する設計とするとともに、「1.5.1.2.1.1 (3) 換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>体積制御タンクを設置する火災区域は、通常運転中において体積制御タンクの気相部に水素を封入することを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度で</p>	<p>(ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気) 第76条 所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気は、表76-1で定める事項を運転上の制限とする。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設計に関する事項ではあるが、設備を設置する際に考慮する必要のある具体的な事項であるため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設計に関する事項ではあるが、設備を設置する際に考慮する必要のある具体的な事項であるため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室業務所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵管理する旨を記載。</p> <p>火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めに従い、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止することを記載。</p> <p>火災区域には可燃性の微粉を発生する設備を設置しないことを記載。</p> <p>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するた</p> <p>な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>ある4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策</p> <p>加圧器以外の1次冷却系は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。</p> <p>蓄電池を設置する火災区域は、空調機器による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策</p> <p>電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、保護継電器、遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。 ・構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 <p>1.5.1.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた弊箇所を設置し直接火炎に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備を設計する際には考慮すべき事項であるため、保安規定には記載しないが、規定文書にて担保する必要があるため、下位文書である火災防護計画に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災防護通達 ・ 火災防護計画 	<p>構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>このうち、安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに引き替えて使用するが、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計とする。</p> <p>なお、核計装用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できず、代替材料の使用が技術上困難である安全機能を有する機器に使用するケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を有するかどうか、当該ケーブルの火災に起因して他の安全機能を有する構造物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>設計とし、また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の安全機能を有する構造物、系統及び機器に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 安全機能を有する構造物、系統及び機器のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.3 難燃ケーブルの使用 安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、以下の(1)に示すように、引き替えて難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(2)に示すように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束バンド及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(3)に示すように電線管に収納する設計とする。</p> <p>(1) 非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計 ケーブル物量が大幅に削減できる範囲、過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及び原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>a. ケーブル物量が大幅に削減できる範囲 非難燃ケーブルが集中している箇所（ケーブル処理室等）において、信号を集約し伝送することができる光ケーブル（難燃ケーブル）に引き替えることで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>b. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲 短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのある高圧電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高圧電力ケーブルのうち、通電時間が長く難燃ケーブルに新たに引き替えることで過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>c. 原子炉格納容器内 1次冷却材漏えい事故等が発生した場合に防火シートがデブリ発生の要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>(2) 複合体を形成する設計 複合体は、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保する設計とする。</p> <p>このため、複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、複合体内部の発火を想定した場合に必要な</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>な設計を加える。</p> <p>また、複合体は、防火シートが与える化学的影響、複合体内部への熱の蓄積及び重量増加を考慮しても非難燃ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないことを確認するとともに、施工後において、複合体の難燃性を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし、これらを実証試験により確認して使用する設計とする。</p> <p>a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計 複合体は、外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルトで固定し、シート押さえ器具で非難燃ケーブルと防火シートの隙間が拡大することを抑える設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、防火シートが不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を有していること、その上で、複合体としては、自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した上で使用する。</p> <p>b. 複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して、酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、「a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計」に加え、複合体内部の延焼を燃え止まらせるため、ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に耐火シールを処置し、延焼の可能性のあるケーブルトレイにシート押さえ器具を設置する設計とする。</p> <p>また、複合体内部の火災が外部に露出しないようにするため、防火シート間を重ねて覆う設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、複合体内部の火災に対して自己消火し燃え止まること、防火シートで複合体内部の火災が遮られ外部に露出しないことを確認した上で使用する。</p> <p>(3) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから安全機能を有する機器に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>なお、核計装用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを扱うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するU形垂直燃焼試験は満足する</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>が、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。したがって、核計装用ケーブルは、チャヤンネルごとに専用電線管に収納し、電線管の両端は難燃性の耐熱シールド材を処置する設計とする。</p> <p>以上のように、難燃性の耐熱シールド材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、内部のケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、電線管で収納した、難燃性の耐熱シールド材により酸素の供給防止を講じた非難燃ケーブルは、IEEE383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャヤコルフィルタを除き、ガラス繊維等、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性のフィルタを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する保温材は、ケイ酸カルシウム、ロックウール、金属保温等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(c-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、原子炉施設内の構造物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p>	<p>い設計とする。</p> <p>1.5.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止 原子炉施設では、自然現象として、落雷、地震、津波、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地すべり及び洪水が想定される。 津波、森林火災及び竜巻（風（台風）を含む。）は、それぞれの現象に対して原子炉施設の安全機能を損なうことのないように、機器をこれらの自然現象から防護すること で、火災の発生防止を行う設計とする。 凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、火源が発生する自然現象ではない。 洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、原子炉施設の安全機能を有する機器に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。地すべりについては、「1.11.10.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」の「第六条 外部からの衝撃による損傷の防止」に示すとおり、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とすることで、火災の発生防止を行う設計とする。 したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.1.2.3.1 落雷による火災の発生防止 原子炉施設内の構造物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。 送電線については、「1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 ・タービン建屋 ・復水処理建屋 ・固体廃棄物処理建屋 ・特高開閉所 <p>1.5.1.2.3.2 地震による火災の発生防止 安全機能を有する構造物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、</p>	<p>する。 (b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>する。</p>		<p>社内規定文書 記載内容の概要 器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈に当たって、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p> <p>(c-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象により発生し、かつ、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(c-3-1) 火災感知設備 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能なるように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。</p>	<p>自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈に当たって、耐震クラスに応じた設計とする。</p> <p>1.5.1.3 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.1.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p> <p>1.5.1.3.1 火災感知設備 火災感知設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮 火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.1.2 固有の信号を発生する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は、「1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する機器の種類に応じて予想される火災の性質を考慮し、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式でないが、炎が炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器には、赤外線を感知する方式と紫外線を感知する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体がない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野有への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>ただし、(1)から(3)に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線の影響による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気形成をおそれのある場所は、火災感知器作動時の着火を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 燃料油貯油そうエリア</p> <p>燃料油貯油そうエリアは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯油そうの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光が当たらないタンク内に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>(3) 固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高いB固体廃棄物貯蔵庫のドラム缶貯蔵エリアの熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、B固体廃棄物貯蔵庫のドラム缶貯蔵エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、以下に示すとおり火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(1) 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、<u>可燃物を置かず</u>発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.1.3 火災受信機盤 中央制御室に設置する火災受信機盤で、アナログ式の火災感知器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない防爆型の火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>火災受信機盤は、火災感知器を構成する火災感知器に 応じて、以下の機能を有するよう設計する。</p> <p>(1) 作動したアナログ式の火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(2) 作動したアナログ式でない火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(3) 作動したアナログ式でない防爆型の火災感知器を1つずつ特定すること、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>1.5.1.3.1.4 火災感知設備の電源確保 火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機から電圧が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備 消火設備は、以下に示すとおり、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1. 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 火災防護通達</p> <p>・ 火災防護計画</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>難となることには、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。ガス消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。また、原子炉の高温停止及び低温停止に係る構造物、系統及び機器相互の系統分離を行うための消火設備については、動的機器の単一故障も考慮し系統分離に応じた独立した設計とする。</p> <p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内用水系と共用しない消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>消火設備は、火災の火災等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない安全機能を有する構造物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域に設置する消火設備</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区域が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域であることを考慮して設計する。</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域の選定</p> <p>屋内の原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のルーブ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域の選定</p> <p>消火活動が困難とならない屋外の原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区域のうち、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域を以下に示す。</p> <p>消火活動が困難とならない火災区域又は火災区域とは、火災が発生しても煙が火災に放出され煙の充満するおそれがない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区域、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能となる火災区域又は火災区域である。</p> <p>a. 屋外の火災区域</p> <p>(a) 燃料油貯油そうエリア</p> <p>燃料油貯油そうエリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大気に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 屋外タンクエリア、海水ポンプ室</p> <p>屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、火災が発生しても、煙が大気へ放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区域</p> <p>(a) アニュラス</p> <p>アニュラスに設置している機器は、ケーブル、弁であるが、高さが約50mと高く、途中に煙の上昇を妨げるものはないこと、かつ、機械換気により、アニュラス上部から排煙されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 充てん/高圧注入ポンプ配管室</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ配管室に設置している機器は、ケーブル、ファン、弁、計器収納箱であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理すること</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1. 火災</p> <p>(2) s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1. 火災</p> <p>(2) s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p>	<p>・ 火災防護通達</p> <p>・ 火災防護計画</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>とから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c) 主蒸気管ヘッダ室 主蒸気管ヘッダ室に設置している機器は、ケーブル、フアン、弁、ダンパ、ケーブル収納箱、弁検査装置であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(d) 主蒸気主給水配管室 主蒸気主給水配管室に設置している機器は、ケーブル、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(e) 余熱除去クローラ室 余熱除去クローラ室に設置している機器は、ケーブル、クローラ、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(f) 封水及び非再生クローラ室 封水及び非再生クローラ室に設置している機器は、ケーブル、クローラであり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(g) 体積制御タンク室 体積制御タンク室に設置している機器は、ケーブル、タンク、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画 (a) 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時に煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>とから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c) 主蒸気管ヘッダ室 主蒸気管ヘッダ室に設置している機器は、ケーブル、フアン、弁、ダンパ、ケーブル収納箱、弁検査装置であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(d) 主蒸気主給水配管室 主蒸気主給水配管室に設置している機器は、ケーブル、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(e) 余熱除去クローラ室 余熱除去クローラ室に設置している機器は、ケーブル、クローラ、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(f) 封水及び非再生クローラ室 封水及び非再生クローラ室に設置している機器は、ケーブル、クローラであり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(g) 体積制御タンク室 体積制御タンク室に設置している機器は、ケーブル、タンク、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画 (a) 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時に煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>(b) 安全・防災室量は、重大事故等対処施設を設ける屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) f. 単一故障も想定した中央制御室内における火災発生時の対応（中央制御室の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。） (a) 1号炉および2号炉について、当直課長は、中央制御室内の煙感知器により感知した火災に</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>中央制御室内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・中央制御室の1つの区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。 ・煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。 ・中央制御室内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、<u>自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p>設置する自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は、消火直後から火災が発生したエリアに立ち入りが可能であり、機器の状態確認、運転操作を行う上で有利なスプリンクラーを基本とする。スプリンクラーヘッド1個からの放水量は、消防法施行規則第十三条に基づき80ℓ/min以上とする。また、溢水の影響を考慮しスプリンクラー一動作時の放水量はオリフィス等により7200ℓ/min以下となるよう設計する。スプリンクラーの構成機器は、原則として、消防法の規定を満足するものを採用する。一方、以下の観点から抽出される箇所については、ガス消火設備等を設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプリンクラーによる消火が適さない油タンクを設置している箇所 ・スプリンクラーからの溢水により、安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所 ・スプリンクラーの施工が適さない箇所 <p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>a. 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用するとした場合、ケーブルが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置するのが困難である。また、ガス消火設備を適用することとした場合、原子炉格納容器の自由体積が約7万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまで時間を要する。このため、<u>原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</u></p> <p>火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、<u>消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全城を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレー設備による手動消火を行う設計とする。</u></p>	<p>対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、<u>プラント運転状況の確認等を実施する。</u></p> <p>(b) 3号炉および4号炉について、当直課長は、中央制御室内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できるときは、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動</p> <p>c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレー設備を使用した消火活動、消火状況の確認、</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していないため、保安規定に記載しない。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(34号炉)</p> <p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。 ・自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。 <p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレー設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯蔵そうエリア 燃料油貯蔵そうは、乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、<u>消火器で消火を行う設計とする。</u></p> <p>b. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室 屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>なお、海水ポンプには、「1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>c. アニユラス アニユラスは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. 充てん/高圧注入ポンプ配管室 充てん/高圧注入ポンプ配管室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 主蒸気管ヘッダ室 主蒸気管ヘッダ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 主蒸気主給水配管室 主蒸気主給水配管室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 余熱除去クローラ室 余熱除去クローラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>h. 封水及び非再生クローラ室 封水及び非再生クローラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>i. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>j. 中央制御室 中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器で消火を行う設計とする。</u>また、<u>中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</u></p>	<p>プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、重要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>c. d. e. f. については、前項同様</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則 ・防火管理所達</p>	<p>初期消火活動における手順を記載。 ら消火活動までの手順を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>災区域に設置する消火設備 放射線物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計する。 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域の選定 放射線物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定する。 (2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域の選定 放射線物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域のうち、以下の火災区域は、消火活動が困難とならない場所として選定する。 a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、火災が発生し液体放射線物質が流出しても可燃物とはならず床ドレンに回収される。設置している機器は、ケーブル、タンク、伝送器、レベルスイッチ、中継箱、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることによって火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、使用済燃料は火災の影響を受けないこと、また、新燃料貯蔵庫は、側面と底面が金属とコンクリートに覆われており可燃物を置かない設計とする。ことから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 c. ガス減衰タンクエリア ガス減衰タンクエリアに設置している機器は、ケーブル、タンクであり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や筐体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることによって火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 d. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫は、可燃物を少なくすることによって煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 e. B 固体廃棄物貯蔵庫 B 固体廃棄物貯蔵庫は、可燃物を少なくすることによって煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 f. 外部遮蔽壁保管庫 外部遮蔽壁保管庫は、可燃物を少なくすることによって煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) s. 火災予防活動（可燃物管理） (a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。 (b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区域画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>8. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリア 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、放射線の影響により立入り困難であるが、タンクは金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸かっており、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、可燃物を置かず発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。 (3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域には、<u>自動消火設備</u>又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。 設置する自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備の設計方針には、「1.5.1.3.2.1(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災面に設置する消火設備」を適用する。 なお、放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に從來から設置している消防法の規定を満足するため、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に適合することを確認のうえ、活用する。 (4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備 a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。 b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。 c. ガス減衰タンクエリア ガス減衰タンクエリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 d. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、<u>消火器</u>、<u>消火栓</u>で消火を行う設計とする。 e. B 固体廃棄物貯蔵庫 B 固体廃棄物貯蔵庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 f. 外部遮蔽壁保管庫 外部遮蔽壁保管庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 g. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリア 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンク</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓を用いた消火活動を実施する。 c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区域における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区域からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していかないため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>自動消火設備を設置する火災区域又は火災区域における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・火災感知器が作動した場合、火災区域又は火災区域からの退避警報及び自動消火設備の動作状況を確認する。 ・自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>エリアは、放射線の影響のため消火活動が困難な場所であるが、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクは、金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸っており、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。</p> <p>したがって、廃樹脂貯蔵タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 消火用水供給系の水源は、淡水タンクを2基設置し、多重性を有する設計とする。消火用水供給系の消火ポンプは、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプを2台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4基の消火水バックアップタンク、2台の消火水バックアップポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する内部スプレポンプ、1基の燃料取替用水タンクを設置する設計とする。なお、燃料取替用水タンクは、原子炉格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.4 系統分離に応じた独立性の考慮 原子炉の安全停止に必要な機器等のうち、火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置するスプリングラシー、ハロン消火設備等の自動消火設備は、以下に示す方法により、系統分離に応じた独立性を備える設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静的機器である消火配管、外部からの信号、動力を必要としない閉鎖型スプリングラシーヘッド等は、24時間以内の単一故障の想定が不要であり、また、基準地震動で損傷しないよう設計するため、多重化しない。 ・動的機器であるスプリングラシーの予作動弁等を多重化すること、動的機器の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 ・火災防護対象機器等の系列ごとに消火設備を設置すること、動的機器であるハロン消火設備の容器弁等の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 <p>1.5.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮 スプリングラシーは、温度が上昇している箇所だけに放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>栓設備に関する基準)、屋外消火栓は消防法施行令第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に基づき設計する。</p> <p>1.5.1.3.2.9 消火水の優先供給 消火水供給系は、<u>所内水系と共用しない運用</u>により、消火を優先する設計とする。 具体的には、水源である淡水タンクには、「1.5.1.3.2.8 消火水の最大放水量の確保」の最大放水量(260m³)に対して十分な容量(1,600m³以上)を確保する運用により、消火を優先する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.10 消火設備の故障警報 消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。故障警報については、第10.5.1.1表に示す。</p> <p>1.5.1.3.2.11 消火設備の電源確保 動作に必要な消火設備は、<u>外部電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする</u>。ただし、消火水バッキングポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.12 消火栓の配置 安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十条(屋内消火栓設備に関する基準)及び第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報 固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロン消火設備は、動作前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 なお、ケーブルトレイ消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は鉄板等を設置したケーブルトレイ内にとどまり、トレイ外に有意な影響を及ぼさないため、ケーブルトレイ消火設備には退出警報を設置しない。また、エアロゾル消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に有毒な気体を発生せず、電気盤外に有意な影響を及ぼさないため、エアロゾル消火設備には退出警報を設置しない。</p> <p>1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>当直課長およびタービン係修課長は、消火水供給系において、所内水系と共用しない運用を行うことにより、消火水を確保する。具体的には、水源である淡水タンクおよび消火水バッキングポンプには、<u>最大放水量(260 m³)に対して十分な容量(1,600 m³以上)を確保し、必要に応じて所内水系の隔離する運用により、消火を優先する。</u></p>	<p>記載の考え方</p> <p>作所則</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>れがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具 建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明を設置する設計とする。原子炉の安全停止に必要な機器等を設置している火災区域又は火災区域の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、ディーゼル発電機から給電できる設計とし、ディーゼル発電機から給電されるまでの容量を有するものとする。</p> <p>1.5.1.3.3 地震等の自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.1 凍結防止対策 <u>外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し通水する運用とする。</u> また、屋外に設置する火災感知設備については、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.2 風水害対策 ディーゼル消火ポンプ、電動消火ポンプ、消火水バックアップポンプ、スプリンクラー等の消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。 海水ポンプの二酸化炭素消火設備のように、屋外に消火設備の制御盤、ポンプ等を設置する場合にも、風水害により性能が阻害されないよう、制御盤、ポンプ等の浸水防止対策を講じる設計とする。 <u>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.3.3.3 地震対策</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) i. 屋外消火配管の凍結防止対策の対応 当直課長は、外気温度が約0℃まで低下した場合、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し、通水する運用とする。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>x. 施設管理、点検各課（室）長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) i. 屋外消火配管の凍結防止対策の対応 当直課長は、外気温度が約0℃まで低下した場合、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し、通水する運用とする。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>x. 施設管理、点検各課（室）長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 運転操作所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が0℃まで低下した場合、屋外消火栓を微開し通水する旨を記載。</p> <p>火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う旨を記載。また、屋外の火災感知設備は予備を保有する旨記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-4) 火災の影響軽減 火災の影響軽減については、安全機能を</p>	<p>(1) 地震対策 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、機器に要求される機能が維持されることを確認する設計とする。 火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が損なわれないよう設計する。 (2) 地盤変位対策 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用し、地盤変位の影響を直接受けないう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。 また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。 1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響 スプリンクラーは、安全機能を有する構造物、系統及び機器の機能が損なわれないよう、消火設備の破損、単一の誤動作又は誤操作で誤放水しない設計とする。閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用等具体的な設計については、第10.5.1.1図に示す。また、高エネルギー配管破損時の誤放水を防止するため、スプリンクラーヘッドの開放温度は、高エネルギー配管破損時の室内温度の評価値を上回る設計とする。 二酸化炭素は不活性であること並びにハロゲン化物消火剤及び炭酸水素カリウム等のエアロゾルは電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、消火設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えないよう、火災区域又は火災区画に設置するガス消火設備等には、二酸化炭素、ハロゲン化物消火剤、炭酸水素カリウム等のエアロゾルを放出する消火設備を設置する設計とする。 ディーゼル発電機は、ディーゼル発電機室に設置する二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作で放出される二酸化炭素による窒息を考慮しても機能が喪失しないよう、外気より給気を取り入れる設計とする。 放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能を有する構造物、系統及び機器の安全機能への悪影響を防止する設計とする。 消火設備の放水等による溢水は、「1.6 溢水防護に関する基本方針」に基づき、安全機能へ影響がないことを確認する設計とする。</p> <p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策 1.5.1.4.1 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>有する構造物、系統及び機器の重要度に応じて、それらを設置する火災区域又は火災区分画の火災及び隣接する火災区域又は火災区分画における影響を軽減するため、互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケージ（以下「火災防護対象機器」という。）は、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、又は水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御盤内の火災防護対象機器等に関しては、1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離、火災感知器の設置、常駐する運転員による消火活動により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関しては、一部ケープトレイトレイへの蓋等の設置、火災感知器の設置、消火要員による早期の手動消火活動、多重性を有する原子炉格納容器スプレッド設備の手動操作により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p>	<p>度に応じた火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じて、それらを設置する火災区域又は火災区分画の火災及び隣接する火災区域又は火災区分画における影響を軽減するため、互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケージ（以下「火災防護対象機器」という。）は、3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p>なお、火災区域の目皿には、他の火災区域又は火災区分画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止装置を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.1 火災区域の分離 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する屋内の火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm^④以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離 火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉を安全停止するために必要な機能を確保するための手段（以下「成功パス」という。）を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区分画に対して、火災区域内又は火災区分画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区分画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる設計とする。</p> <p>ただし、以下の対策と同等の対策を行う中央制御盤及び原子炉格納容器内については、「1.5.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策」及び「1.5.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策」で示す。</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相連する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>(2) 水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相連する系列の火災防護対象機器等は、<u>仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離を6m以上確保する設計とする。</u> 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の動作により自動消火設備を動作させる設計とする。 自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。 (3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相連する系列の火災防護対象機器等について、互</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) s. 火災予防活動（可燃物管理） (a) 安全・防災室長は、原子炉施設設置する火災を有する構造物、系統および機器を設置する火災</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区分画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>い系列間を分離するため、1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>隔壁等は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計であることを確認する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の動作により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。</p>	<p>1.5.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>中央制御盤は、「1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>中央制御盤の火災防護対象機器等を有する安全系VDU盤は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相連する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相連する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>また、安全系VDU盤に火災が発生した場合は、煙感知器の設置による早期の火災感知によって、常駐する運転員による早期の消火活動が可能となることから、固定式消火装置は設置しない。</p> <p>このため、安全系VDU盤は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく隣隔距離等による分離対策及び1時間の耐火能力を有する隔壁による分離対策、並びに煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動により火災の影響を軽減し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。また、火災により安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画のVDU盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能であることも確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p>	<p>区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応（中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。）</p> <p>(a) 1号炉および2号炉について、当直職員は、中央制御盤内の煙感知器により感知した火災に<u>対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、フロント運転状況の確認等を実施する。</u></p> <p>(b) 3号炉および4号炉について、当直職員は、中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できるときは、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、フロント運転状況の確認等を実施する。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、フロント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p>	<p>中央制御盤内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。 ・煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。 ・中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できるときは、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、フロント運転状況の確認等を行う。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、フロント運転状況の確認等を行う。（34u号炉）
<p>このため、安全系VDU盤は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく隣隔距離等による分離対策及び1時間の耐火能力を有する隔壁による分離対策、並びに煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動により火災の影響を軽減し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。また、火災により安全系VDU盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画のVDU盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能であることも確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p>	<p>(1) 隣隔距離等による系統分離及び1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離対策</p> <p>安全系VDU盤の画面表示装置（VDU）及びケーブル等は、火災を発生させて近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験⁽⁶⁾⁽⁷⁾の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。</p> <p>a. 画面表示装置（VDU）は、相連する系列の画面表示装置（VDU）間15mm以上の隣隔距離および厚さ4.5mmの金属バリアにより隔離する。光交換ユニットは、相連する系列の光交換ユニット間300mm以上の隣隔距離および厚さ4.5mmの金属バリアにより隔離する。電源装置は、相連する系列の電源装置間200mm以上の隣隔距離を確保する。</p> <p>b. 盤内配線は、相連する系列の端子台間5mm以上、相連す</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る系列のテフロン電線間5mm以上の離隔距離を確保する。</p> <p>c. 相連する系列間を分離するための配線用バリアとしては、金属バリアによる離隔又は離隔距離25mmを確保した盤内配線ダクトとする。</p> <p>d. ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する。</p> <p>e. 2個隣接する安全系VDU盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系VDU盤の筐体間を1時間の耐火能力を有する隔壁により分離する。</p> <p>(2) 煙感知器の設置による早期の火災感知</p> <p>a. 中央制御室内にアナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>b. 安全系VDU盤内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置する設計とする。安全系VDU盤は容積が小さく、盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態でも煙感知器により早期の火災感知が可能である。なお、念のため、安全系VDU盤に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。なお、念のため、安全系VDU盤に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</p> <p>(3) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、安全系VDU盤の1つの区画に火災が発生しても、<u>煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行うことにより、他の区画の安全系VDU盤の火災防護対象機器等への火災の影響を防止できる設計とする。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 2 要員の配置</p> <p>(3)</p> <p>b. 消火要員</p> <p>通報連絡者、運転員、特重施設要員および専属消防隊による消火要員として、10名以上（発電所合計数）を発電所に駐在させる。</p> <p>(中略)</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応（中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。）</p> <p>(a) 1号炉および2号炉について、当直職員は、中央制御盤内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、<u>プラント運転状況の確認等を実施する。</u></p> <p>(b) 3号炉および4号炉について、当直職員は、中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・防火管理所達</p>	<p>・中央制御盤に火災が発生しても、煙感知器が作動し、常駐する運転員が早期に消火活動を行う旨を記載する。(12u号炉)</p> <p>中央制御盤に火災が発生しても、高感度煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行う旨を記載する。(34u号炉)</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. <u>常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</u></p> <p>c. <u>消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</u></p> <p>d. 安全系 VDU 盤は容積が小さく、区画全域を消火器により早期に消火できることから、固定式消火装置は設置しない。</p> <p>(4) 原子炉の安全停止 安全系 VDU 盤の1つの区画に火災により外乱が発生することを想定しても、実証試験結果に基づき隣隔距離等による分離対策や1時間の耐火能力を有する隔壁による早期、並びに安全系 VDU 盤内に設置した煙感知器による早期の火災感知や常駐する運転員による消火器を用いた消火活動により、他の区画の安全系 VDU 盤が機能を維持し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。 また、火災により安全系 VDU 盤のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の VDU 盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能な設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は、「1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。 原子炉格納容器内では、蒸気発生器の計器はループごとに配置し、ケーブルについては系列ごとに敷設して異なる貫通部に接続する等により火災の影響軽減を図る。しかしながら、原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、ケ</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.3 教育訓練の実施 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(1) 火災防護教育</p> <p>a. 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練</p>	<p>による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 防火管理所達 	<p>原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練を実施する旨を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前項同様

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ーブルトレイが密集して設置されているため、互いに相違する系列を可能な範囲で隔離することが困難である。また、1時間平距離を6m以上確保することが困難である。また、1時間耐火性能を有している耐火ボードや耐火シート等は、1次冷却材漏えい事故等が発生した場合にデブリ養生の要因となり格納容器サブBの閉塞対策に影響を及ぼすため、互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>また、原子炉格納容器内にスプリングラークを適用するとした場合、ケーブリングが密集して設置されるため、スプリングラークが有効に動作するように配管及びびヘッドを設置するのが困難である。また、ガス消火設備を適用することとした場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万³m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまでには時間を要する。このため、<u>原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</u></p> <p>火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、<u>中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全区域を水筒で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内への進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。
	<p>このため、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、以下に示す火災の影響軽減のための対策に加え、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることを仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止が可能であることも確認する設計とする。</p> <p>(1) ケーブルトレイへの蓋等の設置</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災の影響を軽減するため、以下のケーブルトレイに蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。</p> <p>なお、ケーブルトレイに設置する蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p>a. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6m以上の距離を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>b. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6mの距離を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される両方のケーブルトレイ及びびいずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイに対して、蓋を設</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>置する設計とする。</p> <p>c. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>d. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有しない場合は、上記c.と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>なお、<u>原子炉格納容器内は仮置きする可燃物を置かない</u>設計とし、以下により、火災防護対象機器等に対する延焼や火災からの影響を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気盤の筐体 ・格納容器循環ファン軸受のケーシング ・冷却材ポンプモータ油回収タンクのタンク本体 	<p>置する設計とする。</p> <p>c. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、蓋を設置する設計とする。</p> <p>d. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有しない場合は、上記c.と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>なお、<u>原子炉格納容器内は仮置きする可燃物を置かない</u>設計とし、以下により、火災防護対象機器等に対する延焼や火災からの影響を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気盤の筐体 ・格納容器循環ファン軸受のケーシング ・冷却材ポンプモータ油回収タンクのタンク本体 	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設的安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・現場資機材管理所則</p>	<p>可燃物の状況が踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管を実施する旨を記載。</p>
<p>(2) 火災感知設備</p> <p>設置する火災感知器は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ルーブ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防塵型とする。</p> <p>(3) 消火要員又は原子炉格納容器スプレイ設備による消火</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、消火要員が原子炉格納容器内へ進入可能な場合は、手順を定め、訓練を実施している消火要員により、消火器、消火栓を用いて早期に消火を行う設計とする。</p> <p>b. 消火要員が原子炉格納容器内へ進入困難な場合は、中央制御室で手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動を実施する設計とする。なお、冷却材ポンプの上部は開口となつているため、冷却材ポンプに火災が発生した場合にも、原子炉格納容器スプレイ設備による消火は可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ設備のポンプは原子炉格納容器外に設置されており、原子炉格納容器内の火災が原子炉格納容器スプレイ設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直隊長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直隊長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラン</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・防火管理所達</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の手順を記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認を行う。 	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) 原子炉の安全停止ケーブルトレイへの蓋等の設置、火災感知器の設置及び消防要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動により、同系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、以下に示す設計により、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることや仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止は可能である。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) d. 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(a) 消防要員は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、消火活動を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に固定式消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>(a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>トを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>確認等を行う。 ・消防要員が教育訓練を実施することを記載。</p> <p>消防要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動について記載する</p>
<p>・原子炉の高温停止 火災発生時にも原子炉の高温停止が可能となるよう、火災の影響を受けても、制御棒は炉心に全挿入する設計とする。</p> <p>・原子炉の高温停止の維持 火災発生時にも原子炉の高温停止の維持が可能となるよう、火災の影響を受けない原子炉格納容器外に補助給水設備と主蒸気系統設備を設置し、これらを用いた蒸気発生器による除熱を可能とする設計とする。</p> <p>・原子炉の低温停止への移行 火災鎮火後、原子炉格納容器内の電動弁を手動操作し余熱除去設備を使用することで、低温停止への移行を可能とする設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.5 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器に対する火災の影響軽減のための対策 放射性廃棄物を貯蔵、処理する機能を有する機器を設置</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-5) 火災の影響評価 設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉の系が同時に機能を失うことなく、原子炉の安全停止が達成できることを、火災影響評価にて確認する。</p> <p>また、原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p>	<p>する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm^①以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により、他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.6 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気空調設備には、他の火災区域又は火災区域へ火、熱又は、煙の影響が及ばないよう、防火ダンパを設置する設計とする。 換気空調設備のフィルタは、「1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」に示すとおり、チャコールフィルタを除き、難燃性のものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.7 煙に対する火災の影響軽減のための対策 運転員が常駐する中央制御室の火災発生時の煙を排出するために、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を配備する設計とする。なお、排煙設備は、中央制御室専用であるため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。</p> <p>電気ケーブルが密集するケーブル処理室は、全域をハロゲン自動消火設備により消火する設計とする。 なお、引火性液体を貯蔵する燃料油貯油そうは、屋外に設置するため、煙が大気中に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策 火災区域又は火災区域に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はバント管により屋外へ排気する設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) y. 火災影響評価条件の変更の要否確認 (a) 内部火災影響評価 安全・防災室長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更には、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉の安全停止できることを火災影響評価により確認する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-6) その他 「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5) 火災の影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>保護系、及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設的安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化と設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況等を考慮すると、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離に示す火災の影響軽減対策の実施 制御盤の火災は盤内にとどまる^{(c)(6)}。 <p>なお、「1.5.1.4.2 火災影響評価」では、火災区域又は火災区画を、「火災区域（区画）」と記載する。</p> <p>1.5.1.4.2.1 火災伝播評価 当該火災区域（区画）の火災発生時に、隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える場合は、隣接火災区域（区画）も含んだ火災影響評価を行う必要があるため、当該火災区域（区画）の火災影響評価に先立ち、当該火災区域（区画）に火災を想定した場合の隣接火災区域（区画）への火災の影響の有無を確認する火災伝播評価を実施する。</p> <p>1.5.1.4.2.2 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）に対する火災影響評価 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器を含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p> <p>1.5.1.4.2.3 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）と隣接火災区域（区画）の2区域（区画）内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器も含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策」に基づき、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p>	<p>を失うことなく、原子炉を安全停止できていることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更にあたっては、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉を安全停止できるように確認する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>る。</p> <p>1.5.1.5.2 電気室 スイッチギヤ室は、電源供給や機器状態の計測制御を行う目的のみに使用し、電気盤のみを設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.3 蓄電池室 蓄電池室は、以下のとおり設計する。 (1) 蓄電池室には、蓄電池のみを設置し、直流閉閉装置やインバータは設置しない設計とする。 (2) 蓄電池室の換気空調設備は、蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下に維持するため、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G-0603)に基づき、水素ガスの排気に必要な換気量以上となる設計とする。 (3) 蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.4 ポンプ室 ポンプ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とするが、固定式消火設備等の消火設備によらない消火活動も考慮し、<u>煙を排気できる可搬式の排風機を設置できる</u>設計とする。</p> <p>1.5.1.5.5 中央制御室等 中央制御室を含む火災区画の換気空調設備には、防火ダンプを設置する設計とする。また、中央制御室の床面には、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.6 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。 新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。</p> <p>1.5.1.5.7 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 (1) 換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンプを閉止し隔離できるような設計とする。 (2) <u>放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する</u>設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) h. 火災発生時の煙の充填により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動</p> <p>消火要員は、火災発生時の煙の充填によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、煙を排気できる可搬式の排風機を準備し、起動する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) h. 火災発生時の煙の充填により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動</p> <p>消火要員は、火災発生時の煙の充填によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、煙を排気できる可搬式の排風機を準備し、起動する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理通達</p>	<p>火災発生時の煙の充填により消火活動に支障がある場合は、ポンプ室の消火活動時に、可搬式の排風機を準備する旨の手順を記載。</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>素を内包する設備は、「(4) 防塵」に示す漏えいの防止、拡 大防止対策を講じる設計とする。 なお、火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場 合は、火災防護計画にしたがい、火災の発生防止対策を講 じる。</p> <p>(2) 配置上の考慮 a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤 滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、重大事故等 に対処する機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料 油を内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置又 は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水 素を内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機 能を損なうことのないよう、水素を内包する設備と重大事 故等対処施設は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設 計とする。</p> <p>(3) 換気 a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止す るために、補助建屋送気ファン及び補助建屋排気ファン 等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行 う設計とする。 b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備であ る蓄電池を設置する火災区域は、火災の発生を防止するた めに、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行 う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池 <p>蓄電池を設置する火災区域は、バッテリー室送気ファン及 び代替電源からも給電できる非常用母線に接続されるバ ッテリ室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水 素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。なお、全 交流動力電源喪失時にバッテリー室送気ファンによる送気 ができない場合は、送気ラインのダンパ開放により、自然 給気を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池（3系統目） <p>蓄電池（3系統目）を設置する火災区域は、特定重大事 故等対処施設を構成する電源設備からも給電できる[] による機械換気を行うことによ り、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。 なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度 が燃焼限界濃度未満の雰囲気となるように送気ファン及 び排気ファンで換気されるが、送気ファン及び排気ファン は、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定 しても換気は可能である。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 具体的な手順の内容に 係る事項なので、保安 規定に記載せず、下位 文書である火災防護 計画に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 	<p>火災区域内へ水素を内包するボン ベを持ち込む場合は、火災防護計画に したがって、火災の発生防止対策を講じ る旨を記載</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) 防燃</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「(1) 漏えい防止、拡大防止」で示したように、溶接構造等、潤滑油及び燃料油の漏えいを防止する設計とするとともに、オイルパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度より高い潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「(3) 換気」に示す機械換気により水素濃度を燃焼限界未満とするよう設計する。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防燃指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防爆型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令」第十条、第十一條に基づき接地を施す設計とする。</p> <p>(5) 貯蔵 貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機、空冷式非常用発電装置、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び送水車の燃料油貯蔵そうがある。 <u>燃料油貯蔵そうは、一定時間のディーゼル発電機等の連続運転に必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</u></p> <p>1.5.2.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策 <u>「1.5.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策」の基本方針を適用する。</u></p>	<p>1.5.2.2.1.3 発火源への対策 原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を</p>	<p>(ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気) 第76条 所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気は、表76-1で定める事項を運転上の制限とする。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室業務規則</p>	<p>引火点が、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、また、機器運転時の温度よりも高い潤滑油及び燃料油を内包する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、代替材料を使用する設計、若しくは、当該施設の機能を確保するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。 また、原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、操作スイッチを制御盤内に収納し、操作部に保護カバーを設置する等の誤操作防止対策を行い、通常時に電源を供給しない設計とする。</p> <p>1.5.2.2.1.4 水素対策 水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.5.2.2.1.1(3) 換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。 また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である 4vol%の1/4 以下の濃度にて、中央制御室又は[]に警報を発生する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 加圧器以外の1次冷却系は高圧水の1相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。 蓄電池を設置する火災区域は、空調機器による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。 重大事故時の原子炉格納容器内で発生する水素については、静的触媒式水素再結合装置、原子炉格納容器水素燃焼装置にて、蓄積防止対策を行う設計とする。また、<u>重大事故時のアニュラス内の水素については、アニュラス循環排気ファン等にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</u></p> <p>1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策 「1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。 ・代替材料を使用する設計とする。 ・重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故等対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 表-110（1号炉および2号炉） 操作手順 1.0. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 ② 対応手段等 水素排出口 1. アニュラス循環排気ファン起動による水素排出</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>重大事故時のアニュラス内の水素については、アニュラス空気浄化ファン等にて、蓄積防止対策を行う旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>保するため必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>このうち、重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに引き替えて使用するが、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計とする。</p> <p>なお、放射線監視設備用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できず、代替材料の使用が技術上困難である重大事故等対処施設に使用するケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を有する設計、若しくは、当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。また、通信連絡設備の専用ケーブルのように難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を有するケーブルの使用が技術上困難なケーブルは、当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.2.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狹隘部に設置し直接火災に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2.3 難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、重大事故等対処施設に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、以下の(1)に示すように、引き替えて難燃ケーブルを使用する設計、並びに(2)に示すように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束バンド及びシールド押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(3)に示すように電線管等に収納する設計とする。</p> <p>(1) 非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計 ケーブル物量が大幅に削減できる範囲、過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及び原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、非難燃ケーブルを引き替えて難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>a. ケーブル物量が集中している箇所（ケーブル処理室等）において、信号を集約し伝送することができると光ケーブル（難燃ケーブル）に引き替えることで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>b. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲 短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのあ</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>高压電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高压電力ケーブルのうち、通電時間が長く難燃ケーブルに新たに引き替えることで過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>c. 原子炉格納容器内 1 次冷却材漏えい事故等が発生した場合に防火シートがデブリ発生要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>(2) 複合体を形成する設計 複合体は、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保する設計とする。</p> <p>このため、複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加える。</p> <p>また、複合体は、防火シートが与える化学的影響、複合体内部への熱の蓄積及び重量増加を考慮しても非難燃ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないことを確認するとともに、施工後において、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし、これらを実証試験により確認して使用する設計とする。</p> <p>a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計 複合体は、外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルトで固定し、シート押さえ器具で非難燃ケーブルと防火シートの隙間が拡大することを抑える設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、防火シートが不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を有していること、その上で、複合体としては、自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した上で使用する。</p> <p>b. 複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して、酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>このため、複合体は、「a. 複合体外部の火災を想定した場合の設計」に加え、複合体内部の延焼を燃え止まらせるため、ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に耐火シールを処置し、延焼の可能性のあるケーブルトレイにシート押さえ器具を設置する設計とする。</p> <p>また、複合体内部の火災が外部に露出しないようにするため、防火シート間を重ねて覆う設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、複合体内部の火災に対して自己消火し燃え止まること、防火シ</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>一で複合体内部の火災が遮られ外部に露出しないことを確認した上で使用する。</p> <p>(3) 電線管等に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シールド材を設置する設計とする。</p> <p>なお、放射線監視設備用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスをおよぼすため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。</p> <p>以上のように、難燃性の耐熱シールド材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、内部のケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、電線管で収納し、難燃性の耐熱シールド材により酸素の供給防止を講じた非難燃ケーブルは、IEEE383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>また、通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、通信事業者の指定するケーブルを使用する必要がある場合や製造者等により機器本体とケーブル（電源アダプタ等を含む。）を含めた電気用品としての安全性が確認されている場合、又は電話コード等のように機器本体を移動して使用することを考慮して可とう性が求められる場合は、難燃ケーブルの使用が技術上困難である。</p> <p>これらのケーブルは、金属製の筐体等に収納する、延焼防止材により保護する、又は専用の電線管に敷設するなど措置を講じることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準事事故対処設備に火災が発生することを防止する設計とする。</p> <p>1.5.2.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 <u>重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</u></p> <p>1.5.2.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対して、「1.5.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護通達 ・火災防護計画 	<p>安全機能を有する構造物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、ガラス繊維等、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性のフィルタを使用する旨を記載。</p> <p>重大事故等対処施設を設置する建</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(b-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、原子炉施設内の構造物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ機器に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい、施設設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設設の火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>竜巻（風（台風を含む。））については、竜巻防護ネットの設置、固縛等により、重大事故等対処施設設の火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材に対して、<u>「1.5.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。</u></p> <p>1.5.2.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止</p> <p>原子炉施設では、自然現象として、落雷、地震、津波、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地すべり及び洪水が想定される。</p> <p>重大事故等対処施設は、津波に対して、その機能を損なうことのないように、機器を津波から防護することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>したがって、落雷、地震、森林火災及び竜巻（風（台風を含む。）」について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下の火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>「1.7.1.2.2.6」と同様</p>	<p>火災防護計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災防護計画 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>屋の内装材は、建築基準法に基づき不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、または消防火災に基づき防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する旨を記載。</p>
<p>1.5.2.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.5.2.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 ・特高開閉所 	<p>1.5.2.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい設計する。</p>				
<p>1.5.2.2.3.3 森林火災による火災の発生防止</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき評価し、設置した防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とする。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設への影響を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>また、蓄電池（3系統目）は、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき評価し、設置した防火帯による防護又は地中トレンチ内に設置することにより、火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>1.5.2.2.3.4 竜巻（風（台風）を含む。）による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は、竜巻（風（台風）を含む。）に対して、「1.7 竜巻防護に関する基本方針」に基づき設計した竜巻防護ネットの設置、空冷式非常用発電装置の固縛、衝突防止を考慮して実施する燃料油等を内包した車両の飛散防止対策等や空冷式非常用発電装置の燃料油が漏れいたした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。なお、空冷式非常用発電装置に火災が発生した場合においても、重大事故等に対処する機能を喪失しないよう、代替する機能を有する設備と位置的分散を講じる設計とする。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、建屋内又は地中トレンチ内に設置すること及び「1.5.2.2.1.1(i) 漏えい防止、拡大防止」の基本方針を適用することにより、竜巻による火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>1.5.2.3 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.5.2.3.1 火災感知設備」から「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設の区分に応じた、機能を維持できる設計とする。また、「1.5.2.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処する機能を損なうことのない設計とする。また、「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。</p> <p>1.5.2.3.1 火災感知設備 火災感知設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知する設計とする。 火災感知器と受信機を含む火災受信機等で構成される火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>1.5.2.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の基本方針を適用する。 「1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.1.2 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は、「1.5.2.3.1.1 火災感知</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設置する火災区域又は火災区画で予想される火災の性質を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式でないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充填する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器には、赤外線を感知する方式と紫外線を感知する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防止し、遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>ただし、(1)から(2)に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線の影響による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気形成をおそれるおそれのある場所は、火災感知器作動時の着火を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 燃料油貯蔵そうエリア</p> <p>燃料油貯蔵そうエリアは、タンク内部の燃料が酸化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵そうの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光が当たらないタンク内に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3-2) 消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となることには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。ガス消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。 消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内用水系と共用しない消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプまた、屋内、屋外の消火範囲を考慮し、消火栓を設置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。 消火設備は、火災の火災等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し、全交流動力電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室又は[]に故障警報を発する設計とする。 なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>1.5.2.3.1.3 火災受信機 「1.5.1.3.1.3 火災受信機」の基本方針を適用する。なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）及び[]で監視できる設計とする。 1.5.2.3.1.4 火災感知設備の電源確保 火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防火法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、代替電源又は[]から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とする。 1.5.2.3.2 消火設備 消火設備は、以下に示すとおり、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。 1.5.2.3.2.1 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定 屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のループ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。 (2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定 消火活動が困難とならない屋外の重大事故等対処施設を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区画のうち消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。 消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画とは、火災が発生しても煙が放出され煙の充満をおそれない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能となる火災区域又は火災区画である。 a. 屋外の火災区域 (a) 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置エリアは、火災が発生しても煙が火災に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 燃料油貯蔵エリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が火災に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <p>(a) 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、重大事故等対処施設である監視、計測設備が設置されているが、監視、計測設備は金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とすること、かつ、空間容積が大きく容易に煙が充満しない構造であること、並びに、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 内部スプレークラウド室内部スプレークラウドに設置する機器は、ケーブル、クーラ、接続箱であり、室内の可燃物を少なくする設計とすること。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c) 主蒸気管ヘッダ室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、ファン、弁、ダンパ、ケーブル収納箱、弁検査装置であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(d) 余熱除去クーラ室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、クーラ、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(e) 体積制御タンク室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、タンク、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画</p> <p>(a) 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時の煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器を使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器を使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する旨を記載。</p>
<p>設置エリアは、火災が発生しても煙が火災に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 燃料油貯蔵エリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が火災に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <p>(a) 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、重大事故等対処施設である監視、計測設備が設置されているが、監視、計測設備は金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とすること、かつ、空間容積が大きく容易に煙が充満しない構造であること、並びに、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 内部スプレークラウド室内部スプレークラウドに設置する機器は、ケーブル、クーラ、接続箱であり、室内の可燃物を少なくする設計とすること。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c) 主蒸気管ヘッダ室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、ファン、弁、ダンパ、ケーブル収納箱、弁検査装置であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(d) 余熱除去クーラ室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、クーラ、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(e) 体積制御タンク室内部スプレークラウドに設置している機器は、ケーブル、タンク、弁であり、室内の可燃物を少なくする設計とする。可燃物については金属製の電線管や管体に収納することにより煙の発生を抑える設計とし、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画</p> <p>(a) 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時の煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器を使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>s. 火災予防活動（可燃物管理）</p> <p>(a) 安全・防災室長は、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器を使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）を実施する。</p> <p>(b) 安全・防災室長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p>	<p>中央制御室内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・中央制御室の1つの区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順について記載。 ・煙感知器、熱感知器により感知した</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(3) 火災発生時の煙の充填等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充填等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、<u>自動消火設備</u>又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。 設置する自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備の設計方針には、「1.5.1.3.2.1(3) 火災発生時の煙の充填等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備」を適用する。 ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備により消火を行う設計とする。</p>	<p>f. 単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応（中央制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。） (a) 1号炉および2号炉について、当直課長は、中央制御盤内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、<u>プラント運転状況の確認等を実施する。</u> (b) 3号炉および4号炉について、当直課長は、中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓を用いた消火活動を実施する。 c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。 (b) 当直課長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・手動操作による固定式消火設備は、その後の詳細設計により設置していないため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。 ・中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(34u号炉)</p>
<p>a. 原子炉格納容器 原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用するとしていた場合、ケーブリングが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置するのが困難である。また、ガス消火設備を適用するとしていた場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充填させるには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充填による消火活動が困難でない場合、<u>早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</u> 火災発生時の煙の充填及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、<u>中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水澗で覆う。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能である消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレ</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>このことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア</p> <p>屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、海水ポンプには、「1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>b. 燃料油貯油そうエリアは、乾燥砂で覆われ地下に設置されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. 内部スプレークーラ室 内部スプレークーラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 主蒸気管ヘッド室 主蒸気管ヘッド室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 余熱除去クーラ室 余熱除去クーラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>h. 中央制御室 中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.2 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 「1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮」の基本方針を適用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>このことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア</p> <p>屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、海水ポンプには、「1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>b. 燃料油貯油そうエリアは、乾燥砂で覆われ地下に設置されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. 内部スプレークーラ室 内部スプレークーラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>e. 主蒸気管ヘッド室 主蒸気管ヘッド室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 余熱除去クーラ室 余熱除去クーラ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>h. 中央制御室 中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.2 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 「1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮」の基本方針を適用する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(b) 当直隊長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止することともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動</p> <p>各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>（本項では、以下の項目については、上記同様）</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則 ・防火管理所達</p> <p>（本項では、以下の項目については、上記同様）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>イ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p> <p>（本項では、以下の項目については、上記同様）</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.5.2.3.2.3 火災に対する二次的影響の考慮 「1.5.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.4 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 「1.5.1.3.2.6 想定火災の性質に応じた消火剤の容量」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.5 移動式消火設備の配備 「1.5.1.3.2.7 移動式消火設備の配備」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.6 消火用水の最大放水量の確保 「1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.7 消火用水の優先供給 「1.5.1.3.2.9 消火用水の優先供給」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.8 消火設備の故障警報 「1.5.1.3.2.10 消火設備の故障警報」の基本方針を適用する。 なお、<input type="text"/>内及び<input type="text"/>の火災区域に設置する消火設備は、電源断等の故障警報を<input type="text"/>へ発する設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.9 消火設備の電源確保 動作に必要な消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、代替電源から受電すること で、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2.10 消火栓の配置 「1.5.1.3.2.12 消火栓の配置」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.11 固定式ガス消火設備の退出警報 「1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.12 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 「1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.2.13 消火用の照明器具 「1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.3 地震等の自然現象の考慮</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-4) その他 「(b-2) 火災発生防止」、 「(b-3) 火災の感知及び消火」のほか、重大事故等対処施設の特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p>1.5.2.3.3.1 凍結防止対策 「1.5.1.3.3.1 凍結防止対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.3.2 風水害対策 「1.5.1.3.3.2 風水害対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.3.3 地震対策 (1) 地震対策 屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、施設の区分に応じて機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、機器に要求される機能が維持されることを確認する設計とする。 屋外の重大事故等対処施設を設置する火災区域の火災感知設備は、施設の区分に応じて機能を維持できる設計とする。屋外の重大事故等対処施設は、消火設備のうち消火器は、固縛による転倒防止対策により地震では損傷しない設計とし、移動式消火設備で消火活動が可能な設計とする。 火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、重大事故等に対処する機能が損なわれないよう設計する。 (2) 地盤変位対策 「1.5.1.3.3.3(2) 地盤変位対策」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響 「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.2.4 その他 「1.5.1.5 その他」の基本方針を適用する。</p> <p>1.9 外部火災防護に関する基本方針 1.9.1 設計方針 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能（以下「安全機能」という。）を損なわないよう、防火帯・防火エリアの設置、建屋による防護、離隔距離の確保、代替設備の確保等によって、安全機能を損なうことのない設計とする。 外部火災で想定する火災を第1.9.1表に示す。 また、想定される火災及び爆発の二次的影響（ばい煙等）に対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) 外部火災防護施設</p> <p>安全施設に対して外部火災の影響を受けた場合において、原子炉の安全性を確保するため、「発電用圧水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構築物、系統及び機器を外部火災防護施設とする。外部火災防護施設を第1.9.2表に示す。</p> <p>クラス1及びクラス2に関しては、安全機能を有する施設を内包する建屋及び屋外施設に対し、必要とされる防火帯を森林との間に設けること等により、外部火災による建屋外壁（天井スラブを含む）及び屋外施設の温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、クラス3に関しては、屋内に設置されている施設は建屋により防護することとし、屋外施設については、防火帯の内側に設置すること、又は消火活動等により防護することとし、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、防火帯の外側にあるクラス3施設としては、モニタポスト、固体廃棄物貯蔵庫及び外部遮蔽壁保管庫がある。火災発生時には、モニタポストについては代替設備の確保、固体廃棄物貯蔵庫は固体廃棄物貯蔵庫の周辺に、防火帯と同じ幅の防火エリア及び飛び火対策として散水設備を設けることにより防護する設計とする。外部遮蔽壁保管庫は外部遮蔽壁保管庫の周辺に、防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。</p> <p>(2) 森林火災</p> <p>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（平成25年6月19日 原規投発第13061912号 原子力規制委員会決定）に基づき、過去10年間の気象条件を調査し、発電所から直線距離で10kmの間に発火点を設定し、森林火災シミュレーション解析コード（以下「FARSITE」という。）を用いて影響評価を実施し、必要な防火帯等を設置することにより、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 森林火災の想定</p> <p>(a) 森林火災における各樹種の可燃物量は、福井県及び京都府から入手した森林簿データ、現地調査結果等による現地の植生を用いる。</p> <p>(b) 気象条件は過去10年間を調査し、森林火災の発生件数を考慮して、最小湿度、最高気温及び最大風速の組合せとする。</p> <p>(c) 風向は最大風速における風向と最多風向の出現回数を調査し、卓越風向を設定する。</p> <p>(d) 発火点については、発電所から直線距離10kmの間で風向及び人為的行為を考慮し、防火帯幅及び熱影響評価に際してFARSITEより出力される高い値を用いて実施するために4地点を設定する。</p> <p>a) 福井県における森林火災の最多発生原因である「野焼き」と「焚き火」を考慮し、「野焼き」として田の領域、「焚き火」として広場のある領域（港、空地）を発火点</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>として設定する。また、卓越風向（西南西、南東、北、北北東）が発電所の風上方向となるよう、発火点を4地点設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発火点1：発電所の西南西約1.0kmの田の領域 発火点2：発電所の南東約1.2kmの田の領域 発火点3：発電所の北約1.0kmの港 発火点4：発電所の北北東約1.8kmの空地 <p>(e) 日照による草地及び樹木の乾燥に伴い、火線強度及び反応強度が増大することから、これらを考慮して火線強度及び反応強度が最大となる発火時刻を設定する。</p> <p>b. 評価対象範囲</p> <p>発電所近傍の発火想定地点を10km以内とし、植生及び地形の評価対象範囲は発火点の距離に余裕をみて南北13km、東西13kmの範囲を対象に評価を行う。</p> <p>c. 必要データ（FARSITE入力条件）</p> <p>(a) 地形データ 現地状況をできるだけ模倣するため、発電所周辺の土地の地形データについては、公開情報の中でも高い空間解像度である10mメッシュの「基盤地図情報 数値標高モデル」（国土地理院データ）を用いる。</p> <p>(b) 土地利用データ 現地状況をできるだけ模倣するため、発電所周辺の建物用地、交通用地等のデータについては、公開情報の中でも高い空間解像度である100mメッシュの「国土数値情報 土地利用細分メッシュ」（国土交通省データ）を用いる。</p> <p>(c) 植生データ 現地状況をできるだけ模倣するため、樹種及び生育状況に関する情報を有する森林簿の空間データを地方自治体（福井県及び京都府）より入手する。森林簿の情報を用いて、土地利用データにおける森林領域を樹種・林齢によりさらに細分化する。</p> <p>発電所構内の植生データについては、発電所内の樹木を管理している緑化計画書を用いる。</p> <p>また、発電所周辺の植生データについて、実際の植生を調査し、FARSITE入力データとしての妥当性を確認する。</p> <p>(d) 気象データ 現地に起こり得る最も厳しい条件を検討するため、過去10年間のデータのうち、福井県で発生した森林火災の実績より、発生頻度が高い3月から6月の気象条件（最多風向、最大風速、最高気温、最小湿度）の最も厳しい条件を用いる。なお、気象条件を設定する際には、最寄の舞鶴特別地域気象観測所の気象データに加え、考慮すべき卓越風向を増やすことにより、より多くの想定発火点を設定し、保守的な評価をするため、10年間以上の気象データを採用し、発電所から最寄の気象観測所である小浜地域気象観測システム（FARSITE）の気象データを使用する。</p> <p>d. 延焼速度及び火線強度の算出 ホイヘンスの原理に基づく火災の拡大モデルを用いて延焼速度（0.06m/s（発火点3））や火線強度（703kW/m（発火点3））を算出する。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>e. 火災到達時間による消火活動 延焼速度より、発火点から防火帯までの火災到達時間*（約3.0時間（発火点1）を算出し、森林火災が防火帯に到達するまでの間に発電所に常駐している自衛消防隊による屋外消火栓等を用いた消火活動が可能であり、方が一の飛び火による火災の延焼を防止することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、防火帯の外側にあるクラス3設備としては、モニタポスト及び固体廃棄物貯蔵庫がある。火災発生時には、モニタポストについては代替設備の確保、固体廃棄物貯蔵庫は固体廃棄物貯蔵庫の周辺に、防火帯と同じ幅の防火エリア及び飛び火対策として散水設備を設けることにより防護する設計とする。 ※ 火災が防火帯に到達する時間</p> <p>f. 防火帯幅の設定 FARSITEから出力される最大火熱強度（703kW/m²（発火点3））により算出される評価上必要とされる防火帯幅16.2mに対し、18m以上の防火帯幅を確保することにより安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 設置する防火帯及び防火エリアを第1.9.1図に示す。</p> <p>g. 外部火災防護施設の熱影響 FARSITEから出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度（1,049kW/m²（発火点1））*_{1,2}に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づき、防火帯から最も近い位置（71m）にある外部火災防護施設（1号炉燃料取扱建屋）の建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度を求め、コングリート許容温度200℃*₃₍₁₀₎以下とすることで外部火災防護施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 FARSITEの保守的な入力データからFARSITEで評価した火炎輻射発散度 ※2 火炎輻射発散度応強度と比例することから反応強度が高い発火点1の火炎輻射発散度を用いて評価する。 ※3 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コングリート圧縮強度が維持される保守的な温度 h. 外部火災防護施設の危険距離の確保 FARSITEから出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度（1,049kW/m²（発火点1））に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づき危険距離*を求め、防火帯外縁（火炎側）から最も近くに位置する外部火災防護施設（1号炉燃料取扱建屋）までの距離（71m）を危険距離以上確保することによって安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。 ※発電所周圍に設置される防火帯の外縁（火炎側）から外部火災防護施設の間に必要な離隔距離</p> <p>i. 海水ポンプへの熱影響 FARSITEから出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度（1,049kW/m²（発火点1））に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づき海水ポンプの冷却空気を取込温度を求め、許容温度65℃*以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護通達 火災防護計画 第一発電室 事故時 操作所則 防火管理所達 火災防護通達 火災防護計画 防火管理所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要 初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。 18m以上の防火帯幅を確保する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>※モータ下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>j. 復水タンクへの熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (1,049kW/m² (発火点D)) に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づきタンク内の水の温度を求め、許容温度40°C*以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※補助給水系の設計温度</p> <p>k. 燃料取替用水タンクへの熱影響 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (1,049kW/m² (発火点D)) に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づきタンク内の水の温度を求め、許容温度40°C*以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※下流側ポンプ（内部スプレッポン）の設計取込温度</p> <p>l. 海水ポンプ、復水タンク及び燃料取替用水タンクの危険距離の確保 F A R S I T E から出力される反応強度から求めた火炎輻射発散度 (1,049kW/m² (発火点D)) に対し、安全側に余裕を考慮した1,200kW/m²に基づき危険距離を求め、発電所周圍に設置する防火帯の外縁（火炎側）からの危険距離を危険距離以上確保することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発</p> <p>a. 石油コンビナート等の施設の影響 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、発電所敷地外10km以内の産業施設に対して、必要な危険距離を確保することで、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、石油コンビナート施設を調査した結果、当該施設は存在しないことを確認している。なお、発電所の最も近くに存在する石油コンビナート施設として、「石油コンビナート等災害防止法」第2条第2号の規定に基づく「石油コンビナート等特別防災区域を指定する政令」（昭和51年政令第192号）で指定される福井国家石油備蓄基地等の施設が、発電所の北東約90kmの位置、福井市と坂井市にわたる沿岸に存在する。</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設を調査した結果、舞鶴市及び高浜町に主要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コンビナート等に相当する施設はない。これらの産業施設と発電所の間には山林（標高 100m 以上）があり、また、これらの産業施設から外部火災防護施設までの危険距離を確保していることから、火災・爆発の影響を受けるおそれはない。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物タンクの熱影響 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、発電所敷地内に存在する危険物タンクを対象に影響評価を実施し、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>温度以下とすること、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>対象の危険物タンクを第1.9.3表、第1.9.2図に示す。</p> <p>(a) 火災の想定</p> <p>a) 危険物タンクの貯蔵量は、危険物施設として許可された貯蔵容量とする。</p> <p>b) 離隔距離は、評価上厳しくなるようタンク位置から外部火災防護施設までの直線距離とする。</p> <p>c) 危険物タンクの破損等による防油堤内の全面火災を想定する。</p> <p>d) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>e) 火災は円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>(b) 評価対象範囲</p> <p>評価対象とする危険物タンクは、引火等のおそれがある発電所敷地内の屋外に設置されている危険物タンクとして、燃料の保有量が多く、直接原子炉施設を臨むことのできるタンク類の火災を想定し、以下のタンクを評価対象として想定する。</p> <p>(c) タービン油タンク（1号及び2号炉共用）</p> <p>(c) 外部火災防護施設への熱影響</p> <p>a) タービン油タンク（1号及び2号炉共用）</p> <p>タービン油タンク（1号及び2号炉共用）を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度（924W/m²）で2号炉ダイオキシル建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃[※]以下とすること、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(d) 海水ポンプへの熱影響</p> <p>2号炉海水ポンプから最も近くに設置しているタービン油タンク（1号及び2号炉共用）（離隔距離158m）を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度（76W/m²）で昇温されるものとして、冷却空気を取込温度を算出し、許容温度65℃[※]以下とすること、海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(e) 復水タンクへの熱影響</p> <p>2号炉復水タンクから最も近くに設置しているタービン油タンク（1号及び2号炉共用）（離隔距離64m）を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度（462W/m²）で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃[※]以下とすること、復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(f) 燃料取替用水タンクへの熱影響</p> <p>1号炉燃料取替用水タンクから最も近くに設置しているタービン油タンク（1号及び2号炉共用）（離隔距離95m）を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度（210W/m²）で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃[※]以下とすること、燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>※3 補助給水系の設計温度</p> <p>※4 下流側ポンプ（内部スプレポンプ）の設計吸込温度</p> <p>(4) 航空機墜落による火災 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、航空機墜落による火災について落下カテゴリごとに選定した航空機を対象に影響評価を実施し、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 対象航空機の選定方法 航空機墜落下確率評価については、評価条件の違いからカテゴリに分けて落下確率を求めている。評価に考慮している航空機墜落事故については、訓練中の事故等、民間航空機と自衛隊機又は米軍機では、その発生状況が必ずしも同一ではなく、自衛隊機又は米軍機の中でも機種によって飛行形態が同一ではないと考えられる。選定した落下事故のカテゴリと対象航空機を第1.9.4表に示す。</p> <p>評価対象航空機については、落下事故のカテゴリごとの評価対象航空機のうち、評価条件が最も厳しくなる燃料積載量が最大の機種を選定する。</p> <p>b. 航空機墜落による火災の想定 (a) 航空機は、発電所における航空機墜落評価の対象航空機のうち燃料積載量が最大の機種とする。 (b) 航空機は燃料を満載した状態を想定する。 (c) 航空機の墜落は発電所敷地内であって墜落確率が10^{-7}（回/炉・年）以上になる範囲のうち原子炉施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定する。 (d) 航空機の墜落によって燃料に着火し火災が起こることを想定する。 (e) 気象条件は無風状態とする。 (f) 火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>c. 評価対象範囲 評価対象範囲は、発電所敷地内であって原子炉施設を中心にして落下確率が10^{-7}（回/炉・年）以上になる範囲のうち原子炉施設への影響が最も厳しくなる区域とする。</p> <p>カテゴリごとの対象航空機の離隔距離を第1.9.4表に示す。</p> <p>d. 外部火災防護施設への熱影響 落下事故のカテゴリごとに選定した航空機を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で外部火災防護施設の建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200°C以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>カテゴリごとの対象航空機の輻射強度を第1.9.4表に示す。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>す。</p> <p>e. 海水ポンプへの熱影響 対象航空機のうち輻射強度が最も高い民間航空機のB747-400を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものと海水ポンプの冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65℃^{**}以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 復水タンクへの熱影響 対象航空機のうち輻射強度が最も高い民間航空機のB747-400を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{**}以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>g. 燃料取替用水タンクへの熱影響 対象航空機のうち輻射強度が最も高い民間航空機のB747-400を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとしてタンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{**}以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>h. 航空機墜落に起因する敷地内危険物タンク火災の熱影響 航空機墜落による火災のうち評価結果が厳しい民間航空機B747-400並びに自衛隊機又は米軍機のF-15と、敷地内危険物タンク火災のうち評価結果が厳しいタービン油タンク（1号及び2号炉共用）について同時に火災が発生した場合に、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で防護対象施設の建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃^{**}以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度 ※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度 ※3 補助給水系の設計温度 ※4 下流側ポンプ（内部スプレポンプ）の設計取込温度 (5) 発電所港湾内に入港する船舶火災 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、物揚岸壁に停泊する船舶を対象に影響評価を実施し、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所の表面温度等を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>対象の船舶を第1.9.5表、第1.9.3図に示す。 a. 火災の想定 (a) 燃料保有量は、満積とした状態とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 離隔距離は、評価上厳しくなるよう物揚岸壁から外部火災防護施設までの直線距離とする。</p> <p>(c) 船舶の燃料タンクの破損等による火災を想定する。</p> <p>(d) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(e) 火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>b. 評価対象範囲 発電所港湾内に入港し物揚岸壁に停泊する、大型の船舶である燃料等輸送船を評価対象とする。</p> <p>c. 外部火災防護施設への熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で外部火災防護施設の建屋外壁が昇温されるものとして、建屋（垂直外壁面及び天井スラブ）から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度を算出し、コンクリート許容温度200℃^{※1}以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. 海水ポンプへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものととして、海水ポンプの冷却空気の取込温度を算出し、許容温度65℃^{※2}以下とすることで海水ポンプの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 復水タンクへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとして、タンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{※3}以下とすることで復水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 燃料取替用水タンクへの熱影響 燃料等輸送船を対象に火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で昇温されるものとして、タンク内の水の温度を算出し、許容温度40℃^{※4}以下とすることで燃料取替用水タンクの安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>※1 火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度</p> <p>※2 モーター下部軸受許容温度以下となるために必要な冷却空気の取込温度</p> <p>※3 補助給水系の設計温度</p> <p>※4 下流側ポンプ（内部スプレポンプ）の設計吸込温度</p> <p>(6) 二次的影響（ばい煙等） ばい煙等による外部火災防護施設への影響については、第1.9.6表の分類とおり評価を行い、必要な場合は対策を実施することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 換気空調設備 外気を取り入れている換気空調設備として、原子炉格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備、中間建屋換気空調設備、ディーゼル発電機室換気空調設備、主蒸気管ヘッド室換気空調設備及びババッテリー室換気空調設備がある。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>これらの外気取入口には平型フィルタ（主として粒径が5μmより大きい粒子を除去）を設置しているため、ばい煙が外気取入口に到達した場合であっても、一定以上の粒径のばい煙については、平型フィルタにより侵入を防止することにより安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、<u>外気取入口用ダンパ</u>が設置されており、<u>閉回路循環運転が可能である中央制御室換気設備</u>については、<u>外気取入口ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行う</u>ことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、中央制御室換気設備及び緊急時対策所換気設備については、外気取入口遮断時の室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. <u>ディーゼル発電機</u> ディーゼル発電機間吸気系の吸気消音器に付属するフィルタ（粒径36μm以上において約90%捕獲）で比較的大粒径のばい煙粒子が捕獲され、粒径数1μm～10μm程度のばい煙が過給機、空気冷却器に侵入するものの、機器の隙間はばい煙粒子に比べて十分大きく、閉塞に至ることを防止することによりディーゼル発電機の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. <u>海水ポンプ</u> 海水ポンプモータの給気ラインに付属するフィルタ（粒径5μm以上において約45%捕獲）で比較的大粒径のばい煙粒子が捕獲され、粒径数1μm～10μm程度のばい煙がモータ内部に侵入するものの、機器の隙間はばい煙粒子に比べて十分大きく、閉塞に至ることを防止することによりディーゼル発電機の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. <u>主蒸気大気放出弁、排気筒等</u> 主蒸気大気放出弁は、建屋外部に排気管を有する設備であるが、ばい煙が排気管内に侵入した場合でも、主蒸気大気放出弁の吹出力が十分大きいため、微小なばい煙粒子は吹き出されることにより主蒸気大気放出弁の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、排気筒及び主蒸気安全弁については、主蒸気大気放出弁と同様に、建屋外部の配管にばい煙が侵入した場合でも、その動作時には侵入したばい煙は吹き出されることにより排気筒及び主蒸気安全弁の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. <u>安全保護系計装盤</u> 安全保護系計装盤が設置されている部屋は、中央制御室</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2の2）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>1. 外部火災によるばい煙発生時の対応 当直課長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入口ダンパの閉止および換気系調整の停止または1号炉および2号炉については中央制御室の閉回路循環運転、3号炉および4号炉については中央制御室および安全補機閉回路の閉回路循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要事項は、保安規定に記載する。（設置変更許可申請書「1.11.3 手順等」の記載事項は、保安規定に記載する。）</p>	<p>• 火災防護通達 • 火災防護計画 • 第一発電室 事故時 • 第二発電室 事故時 • 操作所則 • 操作所則</p>	<p>外部火災によるばい煙発生時には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入口ダンパの閉止、換気系調整設備の停止、又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入を阻止する旨を記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>換気設備にて空調管理されており、本空調系の外気取入口には平型フィルタ（主として粒径が5µmより大きい粒子を除去）が設置されているが、これに加えて下流にさらに細かい粒子を捕集可能な粗フィルタ（およそ2µmより大きい粒子を除去）が設置されている。このため、他の換気空調設備に比べてばい煙に対して高い防護性能を有しており、室内に侵入するばい煙の粒径は極めて細かな粒子である。この粗フィルタの設置により、極めて細かな粒子のばい煙が侵入した場合においても、ばい煙の付着による短絡等の発生を可能な限り低減することにより安全保護系計装盤の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 計器用空圧縮機</p> <p>計器用空圧縮機が設置されている部屋は、中間建屋換気空調設備にて空調管理されており、本換気空調設備の外気取入口には、平型フィルタ（主として粒径が5µmより大きい粒子を除去）が設置されていることに加えて、さらに細かい粒子を捕集可能な粗フィルタ（およそ2µmより大きい粒子を除去）が設置されていることから一定以上の粒径のばい煙について侵入阻止可能である。</p> <p>この粗フィルタの設置により、極めて細かな粒子のばい煙が侵入した場合においても、ばい煙の付着により機器内の損傷を可能な限り低減することにより計器用空圧縮機の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(7) 有毒ガスの影響</p> <p>有毒ガスの発生に伴う居住空間への影響については、中央制御室換気設備及び緊急時対策所換気設備における外気取入遮断時の室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外気を取り入れられている換気空調設備として、原子炉格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備、中間建屋換気空調設備、ディーゼル発電機室換気空調設備、主蒸気管ヘッド室換気空調設備及びバッテリー室換気空調設備がある。</p> <p>外気取入ダンパが設置されており、閉回路循環運転が可能である中央制御室換気設備については、外気取入ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>上記以外の換気空調設備については、外気取入ダンパを閉止すること等により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>発電所周辺地域の幹線道路としては、発電所から南方向約3kmのところを東西に通る一般国道27号線がある。鉄道路線としては、JR小浜線（敦賀～東舞鶴）があり、発電所の南南東方向約3kmに三松駅、南東方向約5kmに若狭高浜駅がある。</p> <p>発電所周辺海域の船舶の航路としては、発電所沖合の約14kmに主要航路がある。</p> <p>また、発電所の北東約90kmの位置、福井市と坂井市にわたる沿岸に福井国家石油備蓄基地等の石油コンビナート施設がある。さらに、石川コンビナート以外の産業施設と</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2) m. 外部火災による有毒ガス発生時の対応 当直課長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の制御室の閉回路循環運転、3号炉および4号炉については中央制御室および安全補機閉回路の侵入の防止を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。（設置変更許可申請書「1.11.3手順等」の記載事項は、保安規定に記載する。）</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p>	<p>外部火災による有毒ガス発生時には、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>して、舞鶴市及び高浜町に主要な産業施設がある。 これらの幹線道路、鉄道路線、船舶航路及び石油コンビナート等の施設は発電所から離隔距離を確保することで、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>1.9.2 体制 火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、消火活動要員が常駐するとともに、火災発生時には、自衛消防隊の組織体制を第1.9.4図に示す。</p> <p>1.9.3 手順等 外部火災における手順については、火災発生時の対応、防火帯・防火エリアの維持・管理及びばい煙・有毒ガス発生時の対応を火災防護計画に定める。 (1) 防火帯・防火エリアの維持・管理においては、手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災 1. 2 要員の配置 (1) 安全・防災室長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。 (2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第121条に定める必要な要員を配置する。 (3) 安全・防災室長は、上記体制以外の通常時および火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。 a. 火災予防活動に関する要員 各建屋、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。 b. 消火要員 通報連絡者、運転員、特重施設要員および専属消防隊による消火要員として、10名以上（発電所合計数）を発電所に駐在させる。 c. 自衛消防隊 (a) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長が指名した統括管理者を自衛消防隊に設置する。 (b) 自衛消防隊は、7つの班で構成され、各班には、責任者である班長（管理職）を配置するとともに、自衛消防隊を統括する統括管理者を置く。 (c) 統括管理者は、自衛消防隊が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災 1. 5 手順書の整備</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理通達</p>	<p>火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、消火活動要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を設置する旨を記載。</p>
			<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p>	<p>防火帯・防火エリアの維持・管理を実施する旨を記載。 防火帯の運用として以下の内容を記載。 (1) 防火帯内は、車両の駐車は禁止する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(2) <u>初期消火活動</u>においては、手順等を整備し、火災発生現場の確認、中央制御室への連絡、消火栓等を用いた初期消火活動を実施する。</p> <p>(3) 外部火災によるばい煙発生時には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入を阻止する。</p> <p>(4) 外部火災による有毒ガス発生時には、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止する。</p>	<p>(2) k. 防火帯・防火エリアの維持・管理 安全・防災室長は、防火帯・防火エリアの維持・管理を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) 1. 外部火災によるばい煙発生時の対応 当直課長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止および換気空調系の停止または1号炉および2号炉については中央制御室の閉回路循環運転、3号炉および4号炉については中央制御室および安全補機閉回路の閉回路循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p>	<p>施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第二発電室 事故時 操作所則</p>	<p>(2) 防火帯内には、可燃物（難燃物含む）を保管してはならない。 (3) 防火帯内には、原則、設備（設備含む）を新たに設置しない。 (4) 防火帯内が適切に管理されるよう、1週間に1回点検し、樹木および下草管理を行う。 (5) 防火帯の幅内で工事を実施する際は以下のとおりとする。 a. 作業は極力不燃材を用いることとするが、作業中に防火帯上に可燃物が置かれる場合、森林火災が発生した際に速やかに（30分程度）撤去できる体制をとる。 b. 作業後は可燃物が置かれていないことを確認する。 初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p> <p>外部火災によるばい煙発生時には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙の侵入を阻止する旨を記載。</p> <p>外部火災による有毒ガス発生時には、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 操作所則	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(5) <u>外部火災による中央制御室へのばい煙侵入阻止に係る教育を定期的に実施する。</u></p>	<p>1.5 手順書の整備</p> <p>m. 外部火災による有毒ガス発生時の対応 当直課長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または1号炉および2号炉については中央制御室の閉回路循環運転、3号炉および4号炉については中央制御室および安全補機閉回路の閉回路循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.3 教育訓練の実施 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 火災防護教育 a. 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練 (b) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練 イ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練</p> <p>ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る教育訓練</p> <p>エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについての教育訓練</p> <p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 火災防護通達 • 火災防護計画 • 防火管理所達</p>	<p>安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育を定期的に実施する旨を記載。 ・ 外部火災による中央制御室へのばい煙侵入阻止に係る教育</p>
	<p>(6) <u>森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る火災防護に関する教育を定期的に実施する。</u></p>	<p>イ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練</p> <p>ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る教育訓練</p> <p>エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについての教育訓練</p> <p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 火災防護通達 • 火災防護計画 • 防火管理所達</p>	<p>• 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る火災防護に関する教育</p> <p>• 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについての火災防護に関する教育</p> <p>• 外部火災発生時の初期消火活動に</p>
	<p>(7) <u>近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについて火災防護に関する教育を定期的に実施する。</u></p>	<p>エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについての教育訓練</p> <p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 火災防護通達 • 火災防護計画 • 防火管理所達</p>	<p>• 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、隔離距離を確保することについての火災防護に関する教育</p> <p>• 外部火災発生時の初期消火活動に</p>
	<p>(8) <u>外部火災発生時の初期消火活動について火災防護に</u></p>	<p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 火災防護通達</p>	<p>• 外部火災発生時の初期消火活動に</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 適合する事項を確実に実施するためには必要事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書 ・火災防護計画 ・防火管理所達	社内規定文書 記載内容の概要 ついて火災防護に関する教育を定期的 に実施すること。また、消火活動要 員による消防訓練、総合的な訓練、運 転操作等の訓練を定期的の実施する 旨を記載。
	<p>関する教育を定期的の実施する。また、消火活動要員による消防訓練、総合的な訓練、運転操作等の訓練を定期的の実施する。</p> <p>(9) 固体廃棄物貯蔵庫の周辺には防火エリアを設定して森林火災から防護する方針とするが、飛び火による影響の防止のため散水する運用とし、手順を定め、訓練を定期的に実施する。</p> <p>(10) モニタポストが外部火災の影響を受けた場合は、代替設備を防火帯内側に設置する運用とし、手順を定め、訓練を定期的に実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>オ、固体廃棄物貯蔵庫を森林火災から防護するため、飛び火による影響防止のための散水することについての教育訓練</p> <p>カ、モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火帯の内側に設置することに ついての教育訓練</p> <p>1. 5 手順書の整備（3号炉および4号炉） (2) 燃料保有量制限 P. 3号炉および4号炉について、当直課長は、補助ボイラ燃料タンクの燃料保有量を150 kLに制限する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 3 教育訓練の実施 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的の実施する。 (2) 自衛消防隊による総合訓練 安全・防災室長は、自衛消防隊に対して、消火活動等を確認する総合的な教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。 (3) 運転員および特重施設要員に対する訓練 発電室長および安全・防災室長は、運転員および特重施設要員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。 (4) 消防訓練（防火対応） 安全・防災室長は、消火要員に対して、火災が発生した場合における自衛消防活動を確認する教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、</p>	<p>記載の考え方 適合する事項を確実に実施するためには必要事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ついて火災防護に関する教育を定期的 に実施すること。また、消火活動要 員による消防訓練、総合的な訓練、運 転操作等の訓練を定期的の実施する 旨を記載。</p> <p>・モニタポストが外部火災の影響を受けた場合は、代替設備を防火帯の内側に設置する運用とし、手順を定め、訓練を定期的に実施する旨を記載。</p> <p>・3号炉および4号炉補助ボイラ燃料タンクの保有量を150kLに制限する旨を記載。</p> <p>火災防護の対応に関する教育訓練を定期的に実施する旨を記載。</p> <p>燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合は、消火活動を実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(ii) 火災防護設備</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器を設置することを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロゲン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する隔壁等又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>b. 重大事故等対処施設</p> <p>火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器</p>	<p>10.5 火災防護設備</p> <p>10.5.1 設計基準対象施設</p> <p>10.5.1.1 概要</p> <p>原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火災の発生防止対策を講じるほか、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。</p> <p>火災の感知及び消火は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐火クラスに応じて、機能を維持できるよう設置する。原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設置する火災区域及び火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えるよう設置する。</p>	<p>第18条の3および第18条の3の2(関連)</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>q. タンクローリー火災に対する消火活動</p> <p>消火要員は、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合は、消火活動を実施する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達</p> <p>火災防護計画</p>	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更に当たっては、原子炉施設内の火災により、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認</p>
<p>火災の影響軽減は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2(関連))</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) y. 火災影響評価条件の変更の要否確認</p> <p>(a) 内部火災影響評価</p>	<p>火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2(関連))</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2) y. 火災影響評価条件の変更の要否確認</p> <p>(a) 内部火災影響評価</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達</p> <p>火災防護計画</p>	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更に当たっては、原子炉施設内の火災により、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、中央制御室及び監視室で常時監視可能な火災受信機を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリングラーム、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することを、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できなくなる火災影響評価により確認する。</p>	<p>安全・防災室長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p>			<p>社内規定文書 記載内容の概要 する旨を記載。</p>
<p>10.5.1.2 設計方針 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される、原子炉の高温停止、低温停止を達成し、維持する機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>(1) 火災発生防止 発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う。</p> <p>(3) 火災の影響軽減 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減対策を行う。</p>	<p>10.5.1.3 主要設備 10.5.1.3.1 火災発生防止設備 原子炉施設は、「1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」における「1.5.1.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのオイルパン、ドレンリム又は堰等の設備を設置する設計とする。</p> <p>また、非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルと同等以上の性能を確保するため、非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、複合体を形成する設計とする。</p> <p>複合体の概要図を第10.5.1.1図に示す。</p>				
	<p>10.5.1.3.2 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア 一般エリアには、アナログ式の煙感知器（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、アナログ式の熱感知器（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）又はアナログ式でない炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する。</p> <p>(3) 燃料油貯油そうエリア 燃料油貯油そうエリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>(4) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、B 固体廃棄物貯蔵庫のドラム缶貯蔵エリアについては、アナログ式でない熱感知器を設置する。</p> <p>(5) 中央制御室内 中央制御室の火災防護対象機器等を設置する中央制御室内には、煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3 消火設備 消火設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域画並びに放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区域画であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>また、消火設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。</p> <p>10.5.1.3.3.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区域画に設置する消火設備 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区域画には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（一部1号及び2号炉共用）、ハロン消火設備（一部1号及び2号炉共用）、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備（一部1号及び2号炉共用）を設置する設計とする。</p> <p>スプリンクラーの概要図を第10.5.1.2図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.3図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.4図、第10.5.1.5図に示す。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準 （第18条、第18条の2、第18条の2の2、</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる 消火設備を設置する。 a. 原子炉格納容器 原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、冷水タンク及び燃料取替用水タンクを水源とする原子炉格納容器スプレイ設備を設置する設計とする。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備 a. 燃料油貯油そうエリア 燃料油貯油そうエリアは、消火器で消火を行う設計とする。 b. 屋外タンクエリア、海水ポンプ室 屋外タンクエリア、海水ポンプ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 なお、海水ポンプには、「10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備」として、二酸化炭素消火設備を設置する。 c. 中央制御室 中央制御室は、消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。 d. アニュラス アニュラスは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 e. 充てん/高圧注入ポンプ配管室 充てん/高圧注入ポンプ配管室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 f. 主蒸気管ヘッド室 主蒸気管ヘッド室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 g. 主蒸気主給水配管室 主蒸気主給水配管室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 h. 余熱除去クローラ室 余熱除去クローラ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 i. 封水及び非再生クローラ室 封水及び非再生クローラ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 j. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>	<p>1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。 (b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>第18条の3および第18条の3の2関連) 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。 (b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。（設置変更許可申請書「10.5.1.7 手順等」の記載は保安規定に記載する。）</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則 ・防火管理所達</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>10.5.1.3.3.2 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の消火設備は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリングラー（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、ハロン消火設備（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、エアゾール消火設備（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、水噴霧消火設備（1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）を設置する設計とする。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる液体廃棄物処理設備エリア</p> <p>a. <u>液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>b. <u>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア</u> <u>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>c. <u>ガス減衰タンクエリア</u> ガス減衰タンクエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. <u>蒸気発生器保管庫</u> <u>蒸気発生器保管庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>e. B 固体廃棄物貯蔵庫 B 固体廃棄物貯蔵庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 外部遮蔽壁保管庫 外部遮蔽壁保管庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリア 廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、火災が発生するおそれがないため、消火設備は設置しない設計とする。</p> <p>10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備</p> <p>火災の影響軽減のための対策設備は、安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減のための対策を講じるために、以下のとおり設置する。</p> <p>10.5.1.3.4.1 火災区域の分離を実施する設備 他の火災区域又は火災区画と分離するために、以下の耐火能力を有する耐火壁を設置する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達</p> <p>・火災防護計画</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・防火管理所達</p>	<p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚のコンクリート壁</p> <p>(2) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁</p> <p>10.5.1.3.4.2 火災防護対象機器等の火災の影響軽減のための対策を実施する設備</p> <p>火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画内に対して、火災区域又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、以下の設備を設置する。</p> <p>火災の影響を軽減するための対策を実施するために設置する火災感知設備及び自動消火設備は、「10.5.1.3.2 火災感知設備」及び「10.5.1.3.3 消火設備」の設備を設置する。</p> <p>(1) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>(2) 火災耐久試験により1時間1時間の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>10.5.1.4 主要仕様</p> <p>10.5.1.4.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器の種類を第10.5.1.2表に示す。</p> <p>10.5.1.4.2 消火設備</p> <p>消火設備の概略仕様を第10.5.1.3表に示す。</p> <p>10.5.1.5 試験検査</p> <p>10.5.1.5.1 火災感知設備</p> <p><u>アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験を実施する。</u></p> <p><u>ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、同等の火災を模擬した試験を定期的の実施する。</u></p> <p>10.5.1.5.2 消火設備</p> <p><u>機能に異常がないことを確認するために、消火設備の動作確認を実施する。</u></p> <p>ただし、原子炉格納容器スプレイレイン設備は、内部スプレインプを定期的に起動する試験において、その機能を確認する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚のコンクリート壁</p> <p>(2) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁</p> <p>10.5.1.3.4.2 火災防護対象機器等の火災の影響軽減のための対策を実施する設備</p> <p>火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画内に対して、火災区域又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、以下の設備を設置する。</p> <p>火災の影響を軽減するための対策を実施するために設置する火災感知設備及び自動消火設備は、「10.5.1.3.2 火災感知設備」及び「10.5.1.3.3 消火設備」の設備を設置する。</p> <p>(1) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>(2) 火災耐久試験により1時間1時間の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>10.5.1.4 主要仕様</p> <p>10.5.1.4.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器の種類を第10.5.1.2表に示す。</p> <p>10.5.1.4.2 消火設備</p> <p>消火設備の概略仕様を第10.5.1.3表に示す。</p> <p>10.5.1.5 試験検査</p> <p>10.5.1.5.1 火災感知設備</p> <p><u>アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験を実施する。</u></p> <p><u>ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、同等の火災を模擬した試験を定期的の実施する。</u></p> <p>10.5.1.5.2 消火設備</p> <p><u>機能に異常がないことを確認するために、消火設備の動作確認を実施する。</u></p> <p>ただし、原子炉格納容器スプレイレイン設備は、内部スプレインプを定期的に起動する試験において、その機能を確認する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>x. 施設管理、点検</p> <p>各課（室）長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p> <p>（原子炉格納容器スプレイレイン系）</p> <p>第58条 モード1、2、3および4において、原子炉格納容器スプレイレイン系は、表58-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 原子炉格納容器スプレイレイン系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するたため、次の各号を実施する。</p> <p>(7) <u>当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉</u></p>	<p>記載の考え方</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・火災防護通達 ・火災防護計画</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 定期点検所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う旨を記載。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレインを定期的に起動し、原子炉格納容器スプレイレイン設備が健全であることを確認する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.5.1.6 体制 火災防護に関する以下の体制に関する事項を、火災防護計画に定める。 火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する。 自衛消防隊の組織体制を、第10.5.1.6図に示す。</p> <p>10.5.1.7 手順等 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なもの</p>	<p>記載すべき内容は4号の内部スプレゾンプ、3号炉および4号炉については2台の格納容器スプレゾンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災 1. 2 要員の配置 (1) 安全・防災室長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。 (2) 安全・防災室長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第12.1条に定める必要な要員を配置する。 (3) 安全・防災室長は、上記体制以外の通常時および火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。 a. 火災予防活動に関する要員 各建屋、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。 b. 消火要員 通報連絡者、運転員、特重施設要員および専属消防隊による消火要員として、10名以上（発電所合計数）を発電所に駐在させる。 c. 自衛消防隊 (a) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長が指名した統括管理者を自衛消防隊に設置する。 (b) 自衛消防隊は、7つの班で構成され、各班には、責任者である班長（管理職）を配置するとともに、自衛消防隊を統括する統括管理者を置く。 (c) 統括管理者は、自衛消防隊が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達 ・第一発電室 事故時 所則</p>	<p>火災防護に関する以下の体制に関する事項を記載。 火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 当直課長が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 当直課長が原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(5) 中央制御室内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 煙感知器、熱感知器及び中央制御室内の煙感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するための切替えを行い、排煙する。</p>	<p>(a) 消火要員は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、消火活動を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に固定式消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3の2の2の2） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2） 1 火災 1. 5 手順書の整備 (2) f. 単一故障も想定した中央制御室内における火災発生時の対応（中央制御室内の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。） (a) 1号炉および2号炉について、当直課長は、中央制御室内の煙感知器により感知した火災に対し、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>(b) 3号炉および4号炉について、当直課長は、中央制御室内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できない場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <p>・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合は、広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>中央制御室内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。</p> <p>・中央制御室内の1つの区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても記載。</p> <p>・煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>・中央制御室内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できない場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。(34号炉)</p> <p>・煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い、排煙する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>過電流による発火リスク低減を図るため、適切な保守管理を実施するとともに、必要に応じ難燃ケーブルへ引き替えを行う。</p> <p>(14) 火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更には、原子炉施設内の火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する。</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区域に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災からの防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区域の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>Y. 火災影響評価条件の変更の要否確認</p> <p>(a) 内部火災影響評価 安全・防災室長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p> <p>(b) 外部火災影響評価 安全・防災室長は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が防護対象施設へ影響を与えないことおよび火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1. 3 教育訓練の実施 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。</p> <p>(1) 火災防護教育 a. 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専風消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(a) 原子炉施設内の火災区域または火災区域に設置される安全機能を有する構造物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練</p> <p>(b) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>火災防護通達</p> <p>火災防護計画</p> <p>火災防護通達</p> <p>火災防護計画</p>	<p>火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更には、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する旨を記載。</p> <p>以下の教育を定期的実施する旨を記載。 a. 火災区域及び火災区域の設定 b. 火災から防護すべき安全機能を有する構造物、系統及び機器 c. 火災の発生防止対策 d. 火災感知設備 e. 消火設備 f. 火災の影響軽減対策 g. 火災影響評価</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. 重大事故等対処施設 火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火の機能を有するものとする。 火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の</p>	<p>(16) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に実施する。</p> <p>10.5.2 重大事故等対処施設 10.5.2.1 概要 原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火災の発生防止対策を講じるほか、水素に対する換気及び漏</p>	<p>ア. 外部火災発生時の消火活動に関する教育訓練 イ. 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練 ウ. 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯・防火エリアの設定に係る教育訓練 エ. 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについての教育訓練 オ. 固体廃棄物貯蔵庫を森林火災から防護するために、飛び火による影響防止のための散水することについての教育訓練 カ. モニタポストが外部火災の影響を受けた場合の代替設備を防火帯の内側に設置することについての教育訓練 (c) 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1.3 教育訓練の実施 安全・防災室長、放射線管理課長および発電室長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (2) 自衛消防隊による総合訓練 安全・防災室長は、自衛消防隊に対して、消火活動等を確認する総合的な教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。 (3) 運転員および特重施設要員に対する訓練 発電室長および安全・防災室長は、運転員および特重施設要員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。 (4) 消防訓練（防火対応） 安全・防災室長は、消火要員に対して、火災が発生した場合における自衛消防活動を確認する教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・防火管理所達</p>	<p>原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、中央制御室及び機盤を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の赤濁等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。</p> <p>火災の感知及び消火は、重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって重大事故等に対処する機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できるよう設置する。</p> <p>10.5.2.2 設計方針</p> <p>原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う。</p> <p>10.5.2.3 主要設備</p> <p>10.5.2.3.1 火災発生防止設備</p> <p>重大事故等対処施設は、「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」における「1.5.2.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのオイルパン、ドレンリム又は堰等の設備を設置する設計とする。</p> <p>また、非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルと同等以上の性能を確保するため、非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、複合体を形成する設計とする。</p> <p>複合体の概要図を第10.5.1.1図に示す。</p> <p>10.5.2.3.2 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア</p> <p>一般エリアには、アナログ式の煙感知器（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、アナログ式の熱感知器（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）又はアナログ式でない炎感知</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する。</p> <p>(3) 燃料油貯油そうエリア 燃料油貯油そうエリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>(4) 中央制御盤内 中央制御室の中央制御盤内には、煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>10.5.2.3.3 消火設備 消火設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 また、消火設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室又は□に発する設計とする。 (第10.5.1.1表は変更前の記載に同じ。)</p> <p>10.5.2.3.3.1 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 (1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリングラワー（一部1号及び2号炉共用）、ハロン消火設備（一部1号及び2号炉共用、一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、ケーブレットレイ消火設備、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備を設置する設計とする。</p> <p>スプリングラワーの概要図を第10.5.1.2図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.3図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.4図、第10.5.1.5図に示す。 ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置する。 a. 原子炉格納容器 原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、淡水タンク及び燃料取替用水タンクを水源とする原子炉格納容器スプレイレイン設備を設置する設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 1 火災 1.5 手順書の整備 (2) e. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応 (a) 当直員は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器、消火栓による消火活動、消火</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。（設置変更許可申請書「10.5.1.7 手順等」の記載は保安規定に記載する。）</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>原子炉格納容器内における火災発生時の対応として、以下の手順を記載。 ・局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。 ・原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とはならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 中央制御室 <u>中央制御室は、消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</u></p> <p>b. <u>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>c. <u>屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア</u></p> <p><u>屋外タンクエリア、海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</u></p> <p>なお、海水ポンプには、「10.5.1.3.4火災の影響軽減のための対策設備」として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>d. <u>燃料油貯蔵そうエリアは、消火器で消火を行う設計とする。</u></p> <p>e. 内部スプレッケーラ室 内部スプレッケーラ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 主蒸気管ヘッダ室 主蒸気管ヘッダ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>g. 余熱除去クーラ室 余熱除去クーラ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>h. 体積制御タンク室 体積制御タンク室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>10.5.2.4 主要仕様 10.5.2.4.1 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器の種類を第 10.5.1.2 表に示す。 なお、<input type="text"/>及び<input type="text"/>に設置する火災感知器の種類を第 10.5.1.4 表に示す。</p> <p>10.5.2.4.2 消火設備 消火設備の概略仕様を第 10.5.1.3 表に示す。 なお、<input type="text"/>及び<input type="text"/>に設置する消火設備の概略仕様を第 10.5.1.5 表に示す。</p> <p>10.5.2.5 試験検査</p>	<p>状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレッド設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 3 の 2、第 18 条の 3 および第 18 条の 3 の 2 関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>(b) 当直課長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレッド設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。</p> <p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第 18 条、第 18 条の 2、第 18 条の 3 の 2、第 18 条の 3 および第 18 条の 3 の 2 関連）</p> <p>1 火災</p> <p>1.5 手順書の整備</p> <p>(2)</p> <p>a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時操作所則 ・防火管理所達 	<p>と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレッド設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p>
		10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準対象施設	・要求事項及び法令等へ		10.5 火災防護設備 10.5.1 設計基準

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.5.2.5.1 火災感知設備 <u>「10.5.1.5.1 火災感知設備」の基本方針を適用する。</u></p> <p>10.5.2.5.2 消火設備 <u>「10.5.1.5.2 消火設備」の基本方針を適用する。</u></p> <p>10.5.2.6 体制 <u>「10.5.1.6 体制」の基本方針を適用する。</u></p> <p>10.5.2.7 手順等 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、重大事故等対処施設を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火のそれぞれの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、<u>以下</u>の手順を整備し、的確に操作を行う。 a. <u>火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で常時監視する。</u> b. <u>消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う。</u></p> <p>(2) 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、<u>以下</u>の手順を整備し、的確に操作を行う。 a. <u>火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況を確認する。</u> b. <u>自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</u></p> <p>(3) 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、<u>以下</u>の手順を整備し、的確に操作を行う。 a. <u>火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を行う。</u> b. <u>消火が困難な場合は、職員の退避を確認後、固定式消火設備を手動操作により動作させ、動作状況の確認、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</u></p> <p>(4) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、<u>以下</u>の手順を整備し、的確に操作を行う。 a. <u>当直課長が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</u> b. <u>当直課長が原子炉格納容器内へ進入できないと判断し</u></p>	<p>記載すべき内容 記載すべき内容 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 (前項以前と同様の記載)</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 種対象施設における保安規定記載の考え方と同様 (以下同じ。)</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>た場合又は広範囲な火災と判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(5) 中央制御盤内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 煙感知器、熱感知器及び中央制御盤内の煙感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い非煙する。</p> <p>(6) 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認及び換気空調設備の切替えを実施する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(7) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の排風機を準備することを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(8) 屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外消火栓を微開し通水する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(9) 消火用水供給系の水源は、消火用水の最大放水量に対して十分な容量を確保する運用を行うことを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(11) 火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>a. 火気作業前の計画策定</p> <p>b. 火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等</p> <p>(12) 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。また、重大事故等対処施設に使用する非難燃ケーブルに対して複合体を形成する施工においては、実証試験で難燃性能を確認した設計に基づく施工計画を作成し実施する。</p> <p>(13) 重大事故等対処施設に使用する高圧電力及び低圧電力ケーブルのうち、防火シートによる複合体を形成して使用する非難燃ケーブルは、短絡又は地絡に起因する過電流による劣化リスク低減を図るため、適切な保守管理を実施するとともに、必要に応じ難燃ケーブルへ引き替えを行う。</p> <p>(14) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した以下の教育を、</p>	<p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p> <p>(前項以前と同様の記載)</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>定期的に実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>b. 火災から防護すべき重大事故等対処施設</p> <p>c. 火災の発生防止対策</p> <p>d. 火災感知設備</p> <p>e. 消火設備</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に実施する。</p>	(前項以前と同様の記載)			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(d) 溢水による損傷の防止</p> <p>安全施設は、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.6 溢水防護に関する基本方針</p> <p>1.6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）第九条（溢水による損傷の防止等）」の要求事項を踏まえ、安全施設は、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>そのために、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低き温度停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。溢水の影響を受けた運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。さらに、使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>ここで、これらの機能を維持するために必要な設備を、以下「防護対象設備」という。設置許可基準規則第九条及び第十二条並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成26年8月6日原規技発第1408064号原子力規制委員会決定)」(以下「溢水ガイド」という。))の要求事項を踏まえ、以下の設備を防護対象設備とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備 ・プール冷却及びプールへの給水の機能を適切に維持するために必要な設備 	<p>原子炉施設内における溢水として、原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火水系統（スプリンクラーを含む。）、等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象により発生した溢水を考慮し、防護対象設備が浸水、被水及び蒸気の影響を受け、その安全機能を損なうことのない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なうことのない設計）とする。評価に当たっては、安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>地震、津波、竜巻、地すべり等の自然現象による波及的影響により発生する溢水に関しては、防護対象設備及び溢水源となる屋外タンク等の配置も踏まえ、最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。具体的には、屋外にあるすべてのタンクについて地震起因によるタンクに付属する配管の破損、</p>		
<p>なお、原子炉施設内における溢水として、原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火水系統（スプリンクラーを含む。）、等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象により発生した溢水を考慮する。また、溢水評価に分類した以下の溢水を想定する。また、溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、溢水評価が保守的になるように溢水経路を設定する。現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能となる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水 ・発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水 ・地震に起因する機器の破損等により生じる溢水 	<p>そのために、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低き温度停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。溢水の影響を受けた運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。さらに、使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>ここで、これらの機能を維持するために必要な設備を、以下「防護対象設備」という。</p>	<p>原子炉施設内における溢水として、原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火水系統（スプリンクラーを含む。）、等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象により発生した溢水を考慮し、防護対象設備が浸水、被水及び蒸気の影響を受け、その安全機能を損なうことのない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なうことのない設計）とする。評価に当たっては、安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>地震、津波、竜巻、地すべり等の自然現象による波及的影響により発生する溢水に関しては、防護対象設備及び溢水源となる屋外タンク等の配置も踏まえ、最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。具体的には、屋外にあるすべてのタンクについて地震起因によるタンクに付属する配管の破損、</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水</p> <p>発生を想定するこれらの溢水に対し、浸水防護や検知機能等によって、防護対象設備が没水、蔽水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、溢水評価に当たっては、防護対象設備の機能喪失高さ（溢水の影響を受けて、防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ。）、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>溢水評価において、溢水影響を軽減することを期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、保護カバー、防護カバー等の設備については、保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施することにより、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>竜巻による飛来物の衝突及び地すべりによる屋外タンクの破損並びに外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水を考慮しても、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2（関連））</p> <p>2 内部溢水</p> <p>安全・防災室長は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項から2.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課（室）長は、計画に基づき、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>2.4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 溢水発生時の措置に関する手順</p> <p>当直課長は、配管の想定破損による溢水、スプリングラシーからの放水による溢水、地震による溢水およびその他の溢水が発生した場合の措置を行う。</p> <p>b. 消火放水時における注意喚起</p> <p>安全・防災室長は、機能喪失高さが高い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火放水時の注意事項を現場に表示する。</p> <p>c. 運転時間実績管理</p> <p>安全・防災室長は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管とされている系統についての運転時間実績管理を行う。</p> <p>d. 水密扉の閉止状態の管理</p> <p>当直課長は、中央制御室において水密扉監視</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子力発電所保修業務要綱</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・土木建築業務所則</p> <p>・現場資機材管理所則</p>	<p>水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止された場合の閉止操作を的確に行う旨を記載。</p> <p>浸水防護設備及び「1.7 溢水防護に関する基本方針」で示す防護対象設備の機能維持時に必要な設備に対して、要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施する。また、故障時においても補修を実施する旨を記載。</p> <p>立坑周辺に立坑・排水トンネルを閉塞させるおそれのある資機材が設置されていないことを巡回点検にて1回/日の頻度で確認する旨記載。</p> <p>立坑・排水トンネルは1回/年の定期点検および1回/月の頻度での日常点検を実施するとともに、豪雨時等は臨時点検を実施する旨記載。</p> <p>溢水防護が必要な溢水防護エリアとして「飯谷タングエリア」を設定し、このエリアに資機材を設置する場合は、溢水影響評価されたもののみ設置できることを記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
		<p>記載すべき内容</p> <p>設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課（室）長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>e. タンクの水位管理 安全・防災室長は、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播することを防ぐため、必要なタンクの水位制限を行う。</p> <p>f. 溢水発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順 各課（室）長は、原子炉施設に溢水が発生した場合、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>g. 施設管理、点検 (a) 各課（室）長は、火災時に消火水を放水した場合、消火水により防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(b) 各課（室）長は、防護すべき設備が浸水または被水した場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(c) 各課（室）長は、防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(d) 3号炉および4号炉について、電気保修課長、計装保修課長およびタービン保修課長は、海水ポンプ室内および室外の溢水を受けて、海水ポンプ室内の防護すべき設備が機能喪失しないように海水ポンプ室浸水防止蓋について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(e) タービン保修課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</p> <p>(f) 各課（室）長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>なお、設計基準対象施設は、原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット及び原子炉キャビティ（キャナル含む。）等）から放射性物質を含む液体の漏えいしないうち、当該液体が管理区域外へ漏えいしない設計とする。</p>	<p>また、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット及び原子炉キャビティ（キャナル含む。）等）から放射性物質を含む液体の漏えいを想定する場合には、溢水が管理区域外へ漏えいしないよう、建屋内の壁、扉、堰等により伝播経路を制限する設計とする。</p> <p>具体的な溢水評価に関する設計方針を、「1.6.2 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」及び「1.6.3 使用済燃料ピットの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>また、溢水防護のために実施する対策について「1.6.4 溢水防護に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>1.6.2 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針 1.6.2.1 溢水源及び溢水量の想定 溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価する。 ①溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。） ②発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。） ③地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。） ④その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）</p> <p>防護対象設備が設置されている建屋内において、流体を内包する容器及び配管を溢水源となり得る機器として抽出する。ここで抽出された機器のうち、上記①、③又は④の評価において破損を想定するものは、それぞれの評価での溢水源として考慮する。</p> <p>なお、海水ポンプ室及び防護対象設備が設置されている建屋外の溢水源については、地震、竜巻、地すべり及び外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水を考慮する。具体的には、「1.6.2.5 海水ポンプ室における溢水評価に関する設計方針」及び「1.6.2.6 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>(1) 想定破損による溢水 以下で定義する高エネルギー配管及び低エネルギー</p>	<p>h. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 (a) 安全・防災室長は、各種対策設備の追加および資機材の持込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。 (b) 安全・防災室長は、消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>配管に分類して破損を想定し浸水、被水及び蒸気による影響を評価する。</p> <p>※1 「高エネルギー配管」は、呼び径25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が95℃を超えるか又は運転圧力が1.9MPa[gage]を超える配管。ただし、被水、蒸気については配管径に関係なく影響を評価する。</p> <p>※2 「低エネルギー配管」は、呼び径25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が95℃以下で、かつ、運転圧力が1.9MPa[gage]以下の配管。(ただし、静水頭圧の配管は除く。)</p> <p>※3 <u>高エネルギー配管として運転している割合が当該システムの運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さければ、低エネルギー配管として扱う。</u></p> <p>破損を想定する位置は、安全機能への影響が最も大きくなる位置とする。</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、「溢水ガイド附属書A」にしたがい、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「貫通クラック」を想定する。ただし、溢水ガイドでは、以下のとおり、応力評価の結果により、破損形状を想定できることが定められている。</p> <p>溢水ガイドでは、配管の一次二次応力Snが許容応力Saに対し以下の条件を満足すれば、それに応じた破損形状の想定が可能であることを規定している。</p> <p>【高エネルギー配管（ターミナルエンドを除く。）】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要 $0.4Sa < Sn \leq 0.8Sa$ 貫通クラック なお、高エネルギー配管のターミナルエンドは、応力評価の結果にかかわらず「完全全周破断」を想定する。</p> <p>【低エネルギー配管】 $Sn \leq 0.4Sa$ 破損想定不要</p> <p>高エネルギー配管の溢水評価では、応力評価の結果により想定した破損形状による溢水を想定し、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の特長、漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。</p> <p>また、隔離後の溢水量として隔離範囲内のシステムの保</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2の2、第18条の3の2の3および第18条の3の2の3の2）</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2.4 手順書の整備</p> <p>c. 運転時間実績管理</p> <p>安全、防災室長は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該システムの運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管としていたる系統についての運転時間実績管理を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該システムの運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管としていたる設備の運転時間実績管理を実施することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>損傷し、直ちに信号が遮断されることはない設計とする。</p> <p>スプリングラークからの放水によって、同時に2系統の防護対象設備が機能喪失するおそれがあるエリアにはハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置することと、防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置したエリアでは溢水量を考慮しないが、隣接するエリアでの消火栓からの放水及びスプリングラークからの放水による溢水の伝播を考慮する。</p> <p>なお、高エネルギー配管の破損によるスプリングラークの誤動作については防止対策を図る設計とする。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水のうち、消火栓からの放水、スプリングラークからの放水及び格納容器スプレイ系からの放水があるが、格納容器スプレイ系については原子炉格納容器内でのみ生じ、防護対象設備は耐環境性があることから格納容器スプレイ系の動作により発生する溢水により原子炉格納容器内の防護対象設備が安全機能を損なうことはない。なお、格納容器スプレイ系の作動回路は、チャネルの単一故障を想定してもその機能を失うことがなく、かつ、偽の信号発生等による誤動作を防止する設計とする。</p> <p>具体的には、原子炉格納容器圧力異常高の [2 out of 4] 信号による自動作動又は中央制御盤上の操作スイッチ2個を同時に操作することによる手動作動としていくことを確認する方針とする。</p> <p>また、外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水を溢水源として想定する。</p> <p>(3) 地震起因による溢水 溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動による地震力により破損が生じる機器を溢水源として想定する。</p> <p>耐震スクラスの機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震スクラスの機器と同様に基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震対策工事により、耐震性を確保するものについては溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価又は耐震対策工事により耐震性を確保する機器を第1.6.1表に示す。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じた機器のうち防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。溢水源となる容器については全保有水量を考慮し、溢水源となる配管については完全全周破断による溢水量を考慮する。また、運転員による手動操作により漏えい停止を行う溢水源に対して、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出するとともに、隔離後の隔離範囲内の系統の保有水量を溢水量に考慮する。</p> <p>使用済燃料ピットのロスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動による地震力によって生じるロスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料ピット外へ漏れいする水量を考慮する。また、使用済燃料ピットの初期水位等の評価条件は保守的となるように設定する。</p> <p>水密区画内には防護対象設備が設置されておらず、かつ、地震起因により水密区画内で発生が想定される溢水は、区画外へ漏れいしない設計とすることから、防護対象設備への溢水の影響はなく、水密区画内で発生する溢水は溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造強度評価に係る応答解析は、基準地震動を用いた動的解析によることとし、機器の応答性状を適切に表現できるモデルを設定する。その上で、当該機器の据付床の水平方向及び鉛直方向それぞれの床応答を用いて応答解析を行い、それぞれの応答解析結果を適切に組み合わせる。 ・応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。 ・応力評価に当たり、簡易的な手法を用いる場合は評価結果が激しい箇所については詳細評価を実施することでの健全性を確保する。 ・基準地震動による発生応力に対する評価基準値は、安全上適切と認められる規格基準で規定されている値、試験等で妥当性が確認されている値を用いる。 ・パウランダリ機能確保の観点から、設備の実力を反映する場合には規格基準以外の評価基準値の適用も検討する。 <p>(4) その他の溢水 その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏れい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グラント部、配管フランジ部からの漏れい事象等を想定する。</p> <p>1.6.2.2 防護対象設備の設定 防護対象設備は、原子炉施設内で発生した溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を損なうことのない設計（原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計。）とするために必要な設備とする。</p> <p>具体的には、原子炉の停止、高温停止、低温停止及</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>びその維持に必要な系統設備として、以下を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉停止：原子炉停止系 ほう酸添加：原子炉停止系（化学体積制御系のほう酸注入機能） 崩壊熱除去：補助水系、主蒸気系、余熱除去系 1次系減圧：1次冷却系の減圧機能 上記系統の関連系（原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系、制御用空気系、換気空調系、非常用電源系、冷水系、電気盤） <p>以上の系統設備に加え、原子炉施設の安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を対象として、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱に対処する設備を抽出する。抽出に当たっては溢水事象となり得る運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故も評価対象とする。</p> <p>原子炉外乱としては、以下の溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を考慮する。地震に対しては溢水だけでなく、地震に起因する原子炉外乱（主給水流量喪失、外部電源喪失等）も考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定破損による溢水（単一機器の破損を想定） 消火水の放水による溢水（単一の溢水源を想定） 地震起因による溢水（耐震B、Cクラスの機器の破損を想定） <p>溢水評価上想定する起回事象として抽出する運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を第1.6.2表及び第1.6.3表に示す。また、溢水評価上想定する事象とその対処系統を第1.6.4表に示す。</p> <p>なお、抽出された防護対象設備のうち、以下の設備は溢水影響を受けても、必要とされる安全機能を損なうことはない。</p> <ol style="list-style-type: none"> フェイルボジションで安全機能に影響しない設備 「フェイルアイズ」でも安全機能に影響しない電動弁又は「フェイルボジション」でも安全機能に影響しない空気作動弁等、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備。 原子炉格納容器内の設備 原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（圧力・温度及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様を有する設備又は溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でない設備。 水の影響を受けない設備 溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失しない容器、熱交換器、フィルタ、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器。 その他設備で代替できる設備 蒸気発生器補助給水弁の隔離機能は、電動補助給水ポンプS/G給水弁、タービン動補給水流量制御弁、電動補助給水ポンプS/G給水弁バイパス弁及びB/D補 					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>助給水ポンプ S/G 補助給水流量制御弁パイパス弁の隔離機能により代替。 以上の考えに基づき選定された溢水から防護すべき系統設備を第 1.6.5 表に示す。</p> <p>1.6.2.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水防護に対する溢水防護区画は、防護対象設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁、扉、堰等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。</p> <p>具体的には、溢水防護区画内で発生する溢水に対しては、床ドレン、床面開口部及び床貫通部、壁貫通部並びに扉から他区画への流出は想定しない条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。ただし、床ドレン、床面開口部及び床貫通部、壁貫通部並びに扉から流出することを定量的に確認できる場合は他区画への流出を期待する。</p> <p>溢水防護区画外で発生する溢水に対しては、床ドレン、天井面開口部及び貫通部、壁貫通部並びに扉から溢水防護区画内への流入を想定した条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を設定する。ただし、床ドレン、天井面開口部及び貫通部、壁貫通部並びに扉に流入防止対策が施されている場合は溢水防護区画外からの流入を考慮しない。</p> <p>上層階の溢水は階段あるいは機器ハッチを経由して下層階へ伝播する。</p> <p>溢水経路を構成する壁、扉、堰等は、基準地震動による地震力に対し健全性を確認できる場合は溢水の伝播防止を期待する。溢水が長期間滞留する水密区画境界の壁にひび割れが生じる場合は、ひび割れからの浸水量を算出し溢水評価に影響を与えないことを確認する方針とする。</p> <p>貫通部に実施した流出及び流入防止対策は、基準地震動による地震力に対し健全性を確認できる場合は溢水の伝播防止を期待する。</p> <p>消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。</p> <p>なお、溢水の影響を受けて防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>防護対象設備の機能喪失高さの考え方を第1.6.6表に示す。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1.6.2.4 防護対象設備設置建屋内における溢水評価に 関する設計方針</p> <p>想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水に対して、防護対象設備が以下に示す没水、被水及び蒸気の影響を受け、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、発生した溢水については、溢水の流入状態、溢水源からの距離、運転員のアクセス等により一時的な水位変動が生じることが考えられることから、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>具体的には、防護対象設備に対して溢水防護区画ごとに算出される溢水水位にゆらぎの影響を踏まえた裕度100mmを確保する。</p> <p>1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針</p> <p>想定される配管の破損形状に基づいた没水、被水及び蒸気の影響により防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 没水に対する設計方針</p> <p>高エネルギー配管の没水評価では、完全全周破断による溢水を想定し溢水量を算出する。</p> <p>低エネルギー配管の没水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し溢水量を算出する。ただし、応力評価結果より一次二次応力Snが許容応力Saに対して判定条件 ($S_n \leq 0.4S_a$) を満足する配管については破損を想定しない。</p> <p>算出された溢水量、設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>具体的には、以下に示す設計方針のいずれかを満足することで、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、いずれの設計方針も満足しない場合は、壁、扉、堰等による没水対策を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 溢水水位が防護対象設備の機能喪失高さを上回らないこと。 防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。 溢水が到達する前に、各々の系統で閉止を期待する弁が自動閉止するため、当該系統の隔離状態が維持されること。 当該系統の想定破損発生時に没水する防護対象設備に機能要求がないこと。 <p>さらに、主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアのうち、蒸気漏えい時における溢水により防護対象設備が没水するおそれのあるエリアにおいては、区画壁(水密扉を含む。)を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2) 被水による影響に対する設計方針 溢水源となる機器からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水又は天井開口部若しくは貫通部からの被水による影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。ここで、溢水防護区画内において、被水による影響を評価するための区画を評価対象区画という。</p> <p>a. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されている場合は、防護対象設備に対し被水防護措置がなされていること。</p> <p>b. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されていない場合は、天井面に開口部又は貫通部が存在しないこと。</p> <p>c. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されておらず、かつ、天井面に開口部又は貫通部が存在する場合は、当該開口部及び貫通部に密封処理等の流出防止対策がなされていること。</p> <p>d. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されておらず、天井面に開口部又は貫通部が存在し、かつ、当該開口部及び貫通部に密封処理等の流出防止対策がなされていない場合は、防護対象設備に対し被水防護措置がなされていること。</p> <p>e. 上記 a.～d. を満足しない場合は、防護対象設備が防滴仕様であること。</p> <p>f. 上記 a.～e. を満足しない場合は、被水防護対策を実施する。</p> <p>ただし、多重性又は多様性を有し各々を別区画に設置している防護対象設備で、同時にその機能を失わない場合は、機能が維持されるものとする。</p> <p>なお、被水評価において、保護カバーやパッキンにより安全機能を損なうことのない設計としている設備については、実機での被水条件を考慮しても安全機能を損なうことのないことを被水試験により確認する方針とする。</p> <p>保護カバー等の概要を第 1.6.1 図に示す。</p> <p>(3) 蒸気による影響に対する設計方針 溢水源となる配管のうち高エネルギー配管に対して、一般部については応力評価に応じて貫通クラック又は完全全周破断、ターミナルエンドについては完全全周破断を想定し、蒸気の影響を受けて防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 蒸気拡散影響に対する設計方針 防護対象設備に対する、漏えい蒸気の拡散による影響を確認するために、熱流体解析コード（GOTHI Cコード）を用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施する。</p> <p>想定破損発生区画内での漏えい蒸気による防護対象設備への影響及び区画間を拡散する漏えい蒸気による防護対象設備への影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリア</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>においては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気影響を緩和するための対策として、蒸気の漏えいを自動検知し、隔離（直ちに環境温度が上昇し健全性が確認されている条件を超えるおそれがある場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために蒸気漏えい検知システムを設置する。システムを構成するものとして、温度センサー、蒸気止め弁及び漏えい検知監視制御盤を設置する。</p> <p>主蒸気配管及び主給水配管の外部遮蔽壁部のターミナルエンドについては、防護カバーを設置し、配管と防護カバーのすき間を流出面積と設定することで漏えい蒸気量を抑制する設計とする。</p> <p>また、主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアのうち、漏えい蒸気によって防護対象設備への影響が蒸気曝露試験及び机上評価で防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、区画外の防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉他の配置図を第1.6.3図に示す。</p> <p>b. 蒸気の直接噴出影響に対する設計方針</p> <p>破損想定箇所の近傍に防護対象設備が設置されている場合は、漏えい蒸気の直接噴出による防護対象設備への影響を考慮する。破損想定箇所と防護対象設備との位置関係を踏まえ、漏えい蒸気の直接噴出による影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気の直接噴出による影響により、防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合には、蒸気の影響を緩和する対策や防護対象設備の配置を見直す対策等を実施することで、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、各系統の蒸気の影響評価における想定破損評価条件を第1.6.7表に示す。</p> <p>1.6.2.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針</p> <p>火災時の消火水系統（スプリンクラーを含む。）等からの放水による浸水及び被水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、スプリンクラーからの放水については、スプリンクラーの設計方針で示されている放水量を用い、放水停止に要する時間については、火災発生時の中央制御室での警報発信後から、現場到着までの時間に状況確認及びスプリンクラーの放水停止までの時間に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。スプリン</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>運用を行う設計とする。</p> <p>スプリングラクーによる被水影響に対しては、「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」のうち「(2) 被水による影響に対する設計方針」と同じ設計とする。</p> <p>なお、スプリングラクーからの放水によって、同時に系統の防護対象設備が機能喪失のおそれがあるエリアにはハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置することで、防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置したエリアでは溢水量を考慮しないが、隣接するエリアでの消火栓からの放水及びスプリングラクーからの放水による溢水の伝播を考慮する。</p> <p>また、火災により貫通部の流出及び流入防止対策の止水機能を損なうおそれがある場合には、当該通部からの消火水の伝播による溢水影響を考慮する。溢水評価の結果、防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合には、壁、扉、堰等による溢水伝播を制限する対策等を実施する。</p> <p>1.6.2.4.3 地震起因による溢水影響に対する設計方針（使用済燃料ピットのスロッシングを含む。） 溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動による地震力によって破損が生じる機器を溢水源として溢水を想定し、浸水、被水及び蒸気影響により防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>耐震スクラスの機器については、基準地震動による地震力によって破損が生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震スクラスの機器と同様に基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震対策工事により耐震性を確保するものについては溢水源として想定しない。</p> <p>耐震評価又は耐震対策工事により耐震性を確保する機器を第1.6.1表に示す。</p> <p>(1) 浸水による影響に対する設計方針 流体を内包する耐震B、Cクラスの機器のうち、基</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2.4 手帳書の整備</p> <p>(1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>b. 消火水放水時における注意喚起 安全・防災室長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</p>		<p>該規定文書</p> <p>保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>対象設備が、被水の影響を受けて安全機能を損なうことのない運用を行う。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>準地震動による地震力に対して耐震性が確保されないものについては、系統や容器内の保有水量に基づき溢水量を算出する。また、基準地震動による地震力によって生じるスロッシングにより、使用済燃料ピット外へ漏れいする水量を溢水量として算出する。</p> <p>算出された溢水量、設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>具体的には、以下に示す設計方針のいずれかを満足することで、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、いずれの設計方針も満足しない場合は、壁、扉、堰等による没水対策を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 溢水水位が防護対象設備の機能喪失高さを上回らないこと。 防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。 <p>なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>(2) 被水による影響に対する設計方針</p> <p>地震による被水影響に対しては、「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」のうち「(2) 被水による影響に対する設計方針」と同じ設計とする。</p> <p>(3) 蒸気による影響に対する設計方針</p> <p>流体を内包する耐震B、Cクラスの機器のうち、基準地震動による地震力によって耐震性が確保されないものについては、破損する機器から発生する蒸気の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 蒸気拡散影響に対する設計方針 防護対象設備に対する、漏えい蒸気の拡散による影響を確認するために、熱流体解析コード（GOTHICコード）を用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施する。 想定破損発生区画内での漏えい蒸気による防護対象設備への影響及び区画間を拡散する漏えい蒸気による防護対象設備への影響が、蒸気曝露試験及び机上評価によって防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。 蒸気影響を緩和するための対策として、蒸気の漏えいを自動検知し、隔離（直ちに露点温度が上昇し健全性が確認されている条件を超えるおそれがある場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために蒸気漏えい検知システムを設置する。システムを構成するものとして、温度センサ、蒸気止め弁及び漏えい検知監視制御盤を設置する。 蒸気の直接噴出影響に対する設計方針 破損想定箇所の近傍に防護対象設備が設置されている場合は、漏えい蒸気の直接噴出による防護対象設備 				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>への影響を考慮する。破損想定箇所と防護対象設備との位置関係を踏まえ、漏えい蒸気の直接噴出による影響が、蒸気噴露試験及び机止評価によって防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気の直接噴出による影響により、防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合には、蒸気影響を緩和する対策や防護対象設備の配置を見直す対策等を実施することで、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.6.2.4.4 その他の溢水影響に対する設計方針 その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グラウンド部、配管フラジリティからの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システム等により早期に検知し、漏えい箇所の特定及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.6.2.5 海水ポンプ室における溢水評価に関する設計方針 海水ポンプ室内にある防護対象設備が海水ポンプ室内及び室外で発生する溢水の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>具体的には、海水ポンプ室外で発生する想定破損及び地震起因による溢水を考慮し、循環水管の伸縮継手部の破損から循環ポンプが停止するまでの間に生じる溢水、屋外タンク接続配管の完全全周破断等による溢水及び竜巻によって屋外タンクが破損した場合に発生する溢水が、海水ポンプ室内の防護対象設備の機能喪失高さに至らないことを確認する方針とする。</p> <p>また、海水ポンプ室内で発生する想定破損における低エネルギー配管の貫通クラックによる溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水が、海水ポンプ室内の防護対象設備の機能喪失高さに至らないことを確認する方針とする。</p> <p>なお、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>1.6.2.6 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針 防護対象設備が設置されている建屋と暗幕で繋がっている固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固化処理建屋並びにタービン建屋及び屋外タンクからの溢水について、防護対象設備が設置されている建屋に対する溢水経路を特定し、壁、扉、堰等又はそれらの組合せにより溢水が流入しない設計とする。</p> <p>(1) 固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固化処理建屋からの溢水影響に対する設計方針</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固型化処理建屋で発生する溢水が、補助建屋へ流入しない設計とするために、以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固型化処理建屋から防護対象設備が設置されている補助建屋への流入経路に補助建屋水密扉を設置し、貫通部に流入防止対策を実施する。 (2) タービン建屋からの溢水影響に関する設計方針 タービン建屋で発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋へ流入しない設計とする。 <p>タービン建屋における溢水評価では、想定破損及び地震起因による影響を考慮し、循環水管の伸縮継手部の全円周状の破損及び2次系機器の破損を想定し評価する。具体的には循環水ポンプを停止するまでの間に生じる溢水、2次系機器の保有水による溢水、循環水管の損傷箇所からの津波による海水の流入及び屋外タンクからの溢水を合算した流量とタービン建屋の既存開口部のうち保守的にガラリのみから流出する流量を考慮して溢水水位を算出する。</p> <p>上記に加え、循環水管の損傷箇所からの津波による海水の流入については、別途実施する「1.4耐津波設計」の津波水量を考慮する。なお、取・放水側からタービン建屋への流入を想定しても、津波到達前のタービン建屋内の溢水による水頭圧により、津波の流入がなれないことを確認する方針とする。</p> <p>タービン建屋で発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋へ流入しないようにするために、以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン建屋から防護対象設備が設置されている建屋への流入経路には、中間建屋水密扉及び制御建屋水密扉を設置し、貫通部に流入防止対策を実施する。 ・防護対象設備が設置されている建屋からタービン建屋に貫通するドレンラインには逆止弁を設置する。 <p>(3) 屋外タンクからの溢水影響に対する設計方針 自然現象による屋外タンクからの溢水影響については、地震、設計竜巻、地すべり及び外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水による溢水を考慮する。</p> <p>地震については、基準地震動による地震力に対して耐震性を有していない屋外タンクからの溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋へ流入しない設計とする。</p> <p>地すべりについては、地震により屋外タンクが破損した場合に発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋に流入しない設計とする。</p> <p>また、「1.7 竜巻防護に関する基本方針」において設定した設計竜巻による飛来物により、屋外タンクが破損した場合に発生する溢水が、防護対象設備が設置されている中間建屋及び制御建屋に流入しない設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>具体的には、燃料ピット冷却浄化系の設備を抽出する。</p> <p>1.6.3.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水防護区画及び溢水経路は、「1.6.2.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定」と同じ方法で設定する。</p> <p>1.6.3.4 使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備の溢水影響に関する設計方針 使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備が、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水に対して、以下に示す浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、発生した溢水については、溢水の流入状態、溢水源からの距離、運転員のアクセス等により一時的な水位変動が生じることが考えられることから、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>具体的には、防護対象設備に対して溢水防護区画ごと算出される溢水水位にゆらぎの影響を踏まえた裕度100mmを確保する。</p> <p>1.6.3.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針 想定破損による防護対象設備への溢水影響は、「1.6.2.4.1 想定破損による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>1.6.3.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針 消火水の放水による防護対象設備への溢水影響は、「1.6.2.4.2 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>1.6.3.4.3 地震起因による溢水影響に対する設計方針 (使用済燃料ピットのロスロッシングを含む。) a. 地震起因による防護対象設備への溢水影響 地震起因による防護対象設備への溢水影響は、「1.6.2.4.3 地震起因による溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。 b. 使用済燃料ピットのロスロッシング後の機能維持に関する設計方針 使用済燃料ピットのロスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基礎地震動による地震力によって生じるロスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料ピット外へ漏れいする水量を考慮する。また、使用済燃料ピットの初期水位等の評価条件は保守的となるように設定する。算出した溢水量からロスロッシング後の使用済燃料ピット水位を求め、使用済燃料ピットの冷却機能（水温65℃以下）及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線量率</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>≦0.01m³/h)の維持に必要な水位が確保される設計とする。</p> <p>1.6.3.4.4 その他の溢水影響に対する設計方針 その他の溢水による防護対象設備への溢水影響は、「1.6.2.4.4 その他の溢水影響に対する設計方針」と同様の設計とする。</p> <p>1.6.4 溢水防護に関する設計方針 想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水が発生した場合においても、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、壁、扉、堰等により浸水を防止するための対策を実施する。</p> <p>(1) 補助建屋水密扉 固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固型化処理建屋で発生する溢水が補助建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、補助建屋水密扉を補助建屋に設置する。</p> <p>(2) 中間建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。</p> <p>中間建屋の主蒸気配管及び主給水配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋（主蒸気配管・主給水配管中間建屋区画壁）に設置する。</p> <p>ディーゼル建屋の主蒸気配管からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。</p> <p>(3) ディーゼル建屋水密扉 ディーゼル建屋の主蒸気配管からの溢水が、ディーゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、ディーゼル建屋水密扉をディーゼル建屋（ディーゼル建屋区画壁）に設置する。</p> <p>(4) 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） タービン建屋からの溢水が制御建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、制御建屋水密扉を制御建屋に設置する。</p> <p>(5) 主蒸気配管・主給水配管からの溢水防護 主蒸気配管及び主給水配管からの溢水により、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、主蒸気配管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護対象設備の間に区画壁を設置するとともに主蒸気配管及び主給水配管の外部遮蔽壁部のターミナルエンドについては、防護カバーを設置する。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項 (iii) 浸水防護設備 b. 内部溢水に対する防護設備 安全施設は、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なうことのない設計とする。そのために、原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火水系統（スプリンクラーを含む。）等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象による溢水が発生した場合においても、原子炉施設内における壁、扉、堰等により、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。また、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p>	<p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉他の配置図を第1.6.3図に示す。</p> <p>10.6.2 内部溢水に対する防護設備 10.6.2.1 概要 原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉施設内に設ける壁、扉、堰等により、防護対象設備がその安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。発生を想定する溢水に対し、防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>10.6.2.2 設計方針 原子炉施設内で溢水が発生した場合において、原子炉施設内に設ける壁、扉、堰等の浸水防護設備により、防護対象設備がその安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>さらに、海水ポンプ室及び防護対象設備が設置されている建屋外の溢水源については、地震、竜巻、地すべり及び外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水を考慮する。具体的には、「10.6.2.2.3 海水ポンプ室における溢水評価に関する設計方針」及び「10.6.2.2.4 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針」にて説明する。</p> <p>また、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット及び原子炉キャビティ（キャナル含む。）等）から放射性物質を含む液体の漏えいを想定する場合には、溢水が管理区域外へ漏えいしないよう、建屋内の壁、扉、堰等により伝播経路を制限する設計とする。</p> <p>10.6.2.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針 (1) 溢水源及び溢水量の想定 溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価する。 a. 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。） b. 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(以下「消火水の放水による溢水」という。)</p> <p>c. 地震起因する機器の破損等により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）</p> <p>d. その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）</p> <p>防護対象設備が設置されている建屋内において、流体を内包する容器及び配管を溢水源となり得る機器として抽出する。ここで抽出された機器のうち、上記 a.、c.又は d. の評価において破損を想定するものは、それぞれの評価での溢水源として考慮する。</p> <p>(2) 防護対象設備の設定</p> <p>防護対象設備は、原子炉施設内で発生した溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を損なうことのない設計（原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計。）とするために必要な設備とする。</p> <p>さらに、原子炉施設の安全評価に関する審査指針に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を対象として、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱に対処する設備を抽出する。抽出に当たっては溢水事象となり得る運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故も評価対象とする。</p> <p>(3) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水防護に対する溢水防護区画は、防護対象設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁、扉、堰等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。</p> <p>(4) 防護対象設備設置建屋内における溢水評価に関する設計方針</p> <p>想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水に対して、防護対象設備が以下に示す浸水、被水及び蒸気の影響を受け、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、溢水評価において、現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。</p> <p>a. 想定破損による溢水影響に対する設計方針 想定される配管の破損形状に基づいた溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 消火水の放水による溢水影響に対する設計方針 火災時の消火水系統（スプリングラワーを含む。）等か</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>らの放水による溢水を想定し、溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、格納容器スプレイス系については原子炉格納容器内でのみ生じ、防護対象設備は耐環境性があることから格納容器スプレイス系の作動により発生する溢水により原子炉格納容器内の防護対象設備が安全機能を損なうことはない。</p> <p>外部火災における森林火災発生時の固体廃棄物貯蔵庫への散水設備からの放水を溢水源として想定する。</p> <p>c. 地震起因による溢水影響に対する設計方針（使用済燃料ピットのスロッシングを含む。）</p> <p>溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基礎地震動による地震力によって破損が生じる機器を溢水源として想定し、溢水の影響を受けて、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. その他の溢水影響に対する設計方針</p> <p>その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グラウンド部、配管フランジ部からの漏えい現象等に対しては、漏えい検知システム等により早期に検知し、漏えい箇所の特定及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護対象設備の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>10.6.2.2.2 使用済燃料ピットの溢水評価に関する設計方針</p> <p>(1) 溢水源及び溢水量の想定</p> <p>溢水源及び溢水量は、「10.6.2.2.1原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同じ想定とする。</p> <p>(2) 防護対象設備の設定</p> <p>防護対象設備は、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能の維持に必要な設備とする。</p> <p>(3) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路は、「10.6.2.2.1 原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同じ設定とする。</p> <p>(4) 溢水評価に関する設計方針</p> <p>溢水評価に対する設計方針は、「10.6.2.2.1原子炉施設の溢水評価に関する設計方針」と同様とする。</p> <p>なお、基準地震動での使用済燃料ピットのスロッシングにより、使用済燃料ピット外へ漏えいする溢水量を考慮しても、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能の維持に必要な水位が確保される設計とする。</p> <p>10.6.2.2.3 海水ポンプ室における溢水評価に関する設計方針</p> <p>海水ポンプ室内にある防護対象設備が、海水ポンプ室内及び室外で発生する溢水の影響を受けて、安全機能を損なうことのない設計とする。また、防護対象設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を確保する設計とする。</p> <p>10.6.2.2.4 防護対象設備設置建屋外からの溢水評価に関する設計方針 防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固化処理建屋並びにタービン建屋及び屋外タンクからの溢水は、防護対象設備が設置される建屋へ流入しない設計とする。</p> <p>10.6.2.3 主要設備 (1)補助建屋水密扉 固体廃棄物処理建屋/固体廃棄物固化処理建屋で発生する溢水が補助建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、補助建屋水密扉を補助建屋に設置する。 補助建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(2) 中間建屋水密扉 タービン建屋からの溢水が中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。 中間建屋の主蒸気配管及び主給水配管からの溢水が、中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋（主蒸気配管・主給水配管中間建屋区画壁）に設置する。 デイゼル建屋の主蒸気配管からの溢水が、中間建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、中間建屋水密扉を中間建屋に設置する。</p> <p>(3) デイゼル建屋水密扉 デイゼル建屋の主蒸気配管からの溢水が、デイゼル建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とするため、デイゼル建屋水密扉をデイゼル建屋（デイゼル建屋区画壁）に設置する。 デイゼル建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧等に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(4) 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） タービン建屋からの溢水が制御建屋へ伝播することを防止し、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>い設計とするため、制御建屋水密扉を制御建屋に設置する。</p> <p>制御建屋水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能が十分に保持できる設計とする。また、溢水により発生する水圧に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>(5) 主蒸気配管・主給水配管からの溢水防護 主蒸気配管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護対象設備の間に区画壁を設置するとともに主蒸気配管及び主給水配管の外部遮蔽壁部のターミナルエンドについては、防護カバーを設置することにより、主蒸気配管及び主給水配管からの溢水で、防護対象設備が安全機能を損なうことのない設計とする。設置する区画壁は、基準地震動による地震力に対して浸水を防止する機能を維持し、溢水により発生する水圧等に対して水密性を有する設計とする。</p> <p>また、漏えい蒸気によって区画外の防護対象設備への影響が蒸気曝露試験及び机上評価で防護対象設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのあるエリアにおいては、区画壁（水密扉を含む。）を設置し、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防護カバーの概要を第1.6.2図、水密扉他の配置図を第1.6.3図に示す。</p> <p>10.6.2.4 主要仕様 主要設備の仕様を第10.6.2.1表に示す。</p> <p>10.6.2.5 試験検査 浸水防護設備は、健全性及び性能を確認するため、<u>原子炉の運転中又は停止中に、定期的に試験又は検査を実施する。</u></p> <p>10.6.2.6 手順等 溢水評価において、期待する壁、扉、堰等の浸水防護設備、防護カバー、防護カバー等の設備については、<u>継続的な保守管理や水密扉閉止等の運用を適切に実施するためにその手順を明確にする。</u> また、溢水評価において、溢水量を制限するために、<u>漏えい停止操作に期待する場合は、その手順を明確にする。さらに、それらの手順を確実に実施するために、継続的な教育訓練を実施する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2. 4 手順書の整備</p> <p>g. 施設管理、点検</p> <p>(f) 各課(室)長は、浸水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連）</p> <p>2 内部溢水</p> <p>(1) 安全・防災室長は、全所員に対して、溢水全般（評価内容ならびに溢水経路、防護すべ</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>定期事業者検査実施所則</p> <p>・運転管理通達 ・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保守管理・点検については、従前から規定している保修業務所則第8章に基づき管理する。</p> <p>溢水評価において、必要な手順および、それらの手順を確実に実施するため、継続的な教育訓練を実施する旨を記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(1) <u>配管の想定破損による溢水、スプリングララーからの放水による溢水及び地震による溢水が発生する場合においては、的確に操作を行うために手順等を整備する。</u></p> <p>(2) <u>溢水防護区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件としている可燃性物質の量及び滞留面積に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行う。</u></p> <p>(3) <u>水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行うために手順を整備する。</u></p> <p>(4) <u>運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい。）により、低エネルギー配管として運転している設備の運転時間実績管理を行う</u></p>	<p>き設備、水密扉および取等の設置の考え方等）の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、全所員に対して、火災が発生した場合の初期消火活動および自衛消防隊による消火活動時の放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>(3) 発電室長は、運転員に対して、溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) a. 溢水発生時の措置に関する手順 当直課長は、配管の想定破損による溢水、スプリングララーからの放水による溢水、地震による溢水およびその他の溢水が発生した場合の措置を行う。</p> <p>h. 溢水評価条件の変更の可否を確認する手順 (a) 安全・防災室長は、各種対策設備の追加および資機材の持込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。</p> <p>d. 水密扉の閉止状態の管理 当直課長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。また、各課（室）長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>c. 運転時間実績管理 安全・防災室長は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力発電所保修業務要綱 ・原子力発電所保修業務要綱指針</p> <p>・運転管理通達 ・設計基準準事象時における原子炉施設の安全のための活動に関する所達 ・第一発電室 警報時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・設計基準準事象時における原子炉施設の安全のための活動</p>	<p>配管の想定破損による溢水、スプリングララーからの放水による溢水及び地震による溢水が発生する場合においては、的確に操作を行うことを記載。</p> <p>溢水防護区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件としている可燃性物質の量及び滞留面積に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を実施する旨を記載。</p> <p>水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を的確に行う旨を記載。</p> <p>運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラ</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 に関する所達	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>う。</p> <p>(5) 機能喪失高さが低い防護対象設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</p> <p>(6) 火災時に消火水を放水した場合、消火水による防護対象設備の安全機能への影響の有無を確認するために、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する。</p> <p>(7) 消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の内部溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</p> <p>(8) 配管の想定破損により、防護対象設備が蒸気環境に曝された場合は、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する。</p> <p>(9) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p> <p>(10) 浸水防護設備及び「1.6 浸水防護に関する基本方針</p>	<p>1%より小さい)により、低エネルギー配管とされている系統についての運転時間実績管理を行う。</p> <p>b. 消火水放水時における注意喚起 安全・防災室長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する。</p> <p>g. 施設管理、点検 (a) 各課(室)長は、火災時に消火水を放水した場合、消火水により防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(b) 各課(室)長は、防護すべき設備が浸水または被水した場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>h. 溢水評価条件の変更の可否を確認する手順 (b) 安全・防災室長は、消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の溢水評価に係る妥当性について検証を行う。</p> <p>g. 施設管理、点検 (c) 各課(室)長は、防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>g. 施設管理、点検 (e) タービン係管理課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</p> <p>g. 施設管理、点検</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子力発電所保修業務要綱 ・保修業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子力発電所保修業務要綱 ・保修業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子力発電所保修業務要綱 ・保修業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子力発電所保修業務要綱 ・保修業務所則 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p>	<p>ント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としていてる設備の運転時間実績管理を実施することについて記載。 機能喪失高さが低い防護対象設備が消火水の放水による溢水により機能喪失することのないよう、消火水放水時の注意事項を現場に表示する旨を記載。 火災時に消火水を放水した場合は、消火水による防護対象設備の安全機能への影響の有無を確認するために、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する旨を記載。 防護すべき設備が浸水または被水した場合は、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する旨を記載。 消火活動の結果を踏まえ、放水後の放水量の内部溢水評価に係る妥当性について検証を行う旨を記載。 配管の想定破損により、防護対象設備が蒸気環境に曝された場合は、防護対象設備の安全機能が損なわれていないことを保守管理で確認する旨を記載。 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する旨を記載。 浸水防護設備及び「1.7</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 事項は、保安規定に記載する。必要な事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書 ・原子力発電所保修業務要綱 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達	社内規定文書 記載内容の概要 溢水防護に関する基本方針で示す防護対象設備の機能維持に必要な設備に対して、要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施する。また、故障時においても補修を実施する旨を記載。
	<p>針」で示す防護対象設備の機能維持に必要な設備に対して、要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施する。また、故障時においても補修を実施する。</p> <p>(11) 内部溢水全般（評価内容並びに溢水経路、防護対象設備、水密扉、堰等の設置の考え方等）について教育を定期的実施する。</p>	<p>(f) 各課（室）長は、溢水防護設備および防護すべき設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2）</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2. 2 教育訓練の実施</p> <p>(1) 安全・防災室長は、全所員に対して、溢水全般（評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方等）の運用管理に関する教育訓練を定期的実施する。</p> <p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>内部溢水全般（評価内容並びに溢水経路、防護対象設備、水密扉及び堰等の設置の考え方等）について教育を定期的実施する旨を記載。</p> <p>火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的実施する旨を記載。</p>
	<p>(12) 火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的実施する。</p> <p>(13) 運転員が内部溢水発生時に的確な判断・操作等が実施できるよう、内部溢水発生時の対応に係る訓練を定期的実施する。</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2）</p> <p>2 内部溢水</p> <p>2. 2 教育訓練の実施</p> <p>(2) 安全・防災室長は、全所員に対して、火災が発生した場合の初期消火活動および自衛消防隊による消火活動時の放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的実施する。</p> <p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・教育訓練要綱 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的実施する旨を記載。</p> <p>運転員が内部溢水発生時に的確な判断・操作等が実施できるよう、内部溢水発生時の対応に係る訓練を定期的実施する旨を記載。</p>
	<p>(14) タンクにおいて、水位制限を設ける場合は手順を</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>タンクにおける、水位制</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(3) その他の主要な事項 (iii) 浸水防護設備 b. 内部溢水に対する防護設備 補助建屋水密扉 個 数 1 中間建屋水密扉 個 数 6 デイジーゼル建屋水密扉 個 数 1 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） 個 数 3</p>	<p>整備する。 第10.6.2.1表 浸水防護設備の設備仕様（2） (1) 補助建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 1 (2) 中間建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 6 (3) デイジーゼル建屋水密扉 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 1 (4) 制御建屋水密扉（1号及び2号炉共用） 種類 片開扉 材料 炭素鋼 個数 3</p>	<p>記載すべき内容 害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2に関連） 2 内部溢水 2. 4 手順書の整備 e. タンクの水位管理 安全・防災室長は、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播することを防ぐため、必要なタンクの水位制限を行う。</p>	<p>項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要 限について記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要						
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p>	<p>1.7 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>1.7.1 設計方針</p> <p>1.7.1.1 竜巻に対する設計の基本方針</p> <p>安全施設は、竜巻に対して、原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能（以下「安全機能」という。）を損なわないよう、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重を適切に設定し、以下の事項に対して、対策を行い、建屋による防護、構造健全性の維持及び代替設備の確保等に基づいて、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、安全施設が設計竜巻による波及的影響によって、その安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2（関連））</p> <p>6 竜巻</p> <p>6. 4 手帳書の整備</p> <p>(1)</p> <p>d. 代替設備または予備品確保</p> <p>各課（室）長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備または予備品を確保する。</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（基準事象時対応要領を追加）</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の活動保全のための活動に関する所達</p> <p>・保修業務所則</p>	<p>安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。</p>						
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p>	<p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわないよう、最大風速100m/sの竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせる設計竜巻荷重、並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせる設計荷重に対して、安全施設の安全機能の確保、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性の確保、飛来物等による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等並びにそれらを適切に組み合わせる設計を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるものうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行0.2m、重量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）よりも大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車面の退避等の飛来物が発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2（関連））</p> <p>6 竜巻</p> <p>6. 4 手帳書の整備</p> <p>(1)</p> <p>a. 飛来物管理の手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>*1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1197 918 1308 1254"> <tr> <th>飛来物の種類</th> <th>鋼製材</th> </tr> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </table>	飛来物の種類	鋼製材	寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2（関連））</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（基準事象時対応要領を追加）</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の活動保全のための活動に関する所達</p>	<p>飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。</p>
飛来物の種類	鋼製材										
寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2										
質量 (kg)	135										
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p>	<p>1.7.1.2 設計竜巻の設定</p> <p>「添付書類六 8. 竜巻」において設定した設計竜巻の最大風速は92m/sとする。</p> <p>ただし、竜巻に対する設計に当たっては、設計竜巻の最大風速92m/sを安全側に数字を切り上げて、最大風速100m/sの竜巻の特性値に基づく設計荷重に対して、安全</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2（関連））</p> <p>6 竜巻</p>	<p>・設計基準事象時における原子炉施設の活動保全のための活動に関する所達</p>	<p>飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。</p>							

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>施設が安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、設計竜巻については、今後も継続的に観測データや増幅に関する新たな知見等の収集に取組み、必要な事項については適切に反映を行う。</p> <p>1.7.1.3 設計竜巻から防護する施設 設計竜巻から防護する施設としては、安全施設が設計竜巻の影響を受ける場合においても、原子炉施設の安全性を確保するために、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構築物、系統及び機器とする。 ただし、竜巻防護施設を内包する建屋は、「1.7.1.4 竜巻防護施設を内包する施設」として抽出する。 設計竜巻から防護する施設のうち、クラス3に属する施設は損傷する場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間に修復すること等の対応が可能な設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とすることから、クラス1及びクラス2に属する施設を竜巻防護施設とする。 なお、クラス1に属する設備のうち、取水路防潮ゲートについては、設計竜巻により損傷する場合を考慮して、応急処置により安全上支障のない期間に必要な機能を確保することが可能な設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とすること、また、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、竜巻は気象現象、津波は地震又は海底地すべりにより発生し、発生原因が異なり、同時に発生することは考えられず、事象の組み合わせは考慮しないことから、竜巻防護施設として抽出しない。 竜巻防護施設は以下に分類できる。 ・建屋に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。） ・建屋に内包されるが防護が期待できない施設 ・屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設 ・屋外施設及び建屋のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている主な施設を、以下のとおり抽出する。 （屋外施設） ・海水ポンプ（配管、弁を含む。） ・海水ストレータ ・復水タンク（配管、弁を含む。） ・燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。） （建屋内の施設で外気と繋がっている施設） ・換気空調設備（アニュラス空気再循環設備、原子炉格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備及びディーゼル発電機室の換気空調設備の外気と</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>記載すべき内容 6. 7 その他関連する活動 (1) 原子炉技術部門統括（原子炉技術）は、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 新たな知見の収集、反映 原子炉技術部門統括（原子炉技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。 添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 6 竜巻 6. 4 手順書の整備 (1) d. 代替設備または予備品確保 各課（室）長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備または予備品を確保する。 (中略) g. 施設管理、点検 各課（室）長は、竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載の考え方 ・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・原子炉技術業務要綱</p> <p>・運転管理通達（基準事象時対応要領を追加） ・保守管理通達 ・保修業務要綱 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・保修業務所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要 定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映することについて記載。</p> <p>安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。 竜巻飛来物防護対策設備の要求機能を維持するために、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ、 バタフライ弁) ・格納容器排気筒</p> <p>1.7.1.4 竜巻防護施設を内包する施設 竜巻防護施設を内包する主な施設を、以下のとおり抽出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部しゃへい建屋（原子炉容器他を内包する建屋） ・補助建屋（余熱除去設備他を内包する建屋） ・燃料取扱建屋（使用済燃料ピット他を内包する建屋） ・中間建屋（蓄電池他を内包する建屋） ・ディーゼル建屋（ディーゼル発電機他を内包する建屋） ・制御建屋（中央制御室他を内包する建屋） ・燃料油貯蔵そう基礎（燃料油貯蔵そうを内包する構築物） <p>1.7.1.5 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、当該施設の破損により竜巻防護施設に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせる可能性が否定できない施設、又はその施設の特定の区画とする。</p> <p>具体的には、竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設及び竜巻防護施設に機能的影響を及ぼし得る施設を以下のとおり抽出する。</p> <p>竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る施設としては、施設の高さと、竜巻防護施設及び竜巻防護施設を内包する施設との距離を考慮して、竜巻防護施設を内包する施設に隣接している施設、倒壊により竜巻防護施設を損傷させる可能性のある施設を竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。</p> <p>また、竜巻防護施設に機能的影響を及ぼし得る施設としては、屋外にある竜巻防護施設の附属施設及び竜巻防護施設を内包する区画の換気空調設備のうち外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ・バタフライ弁を竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。</p> <p>(1) 竜巻防護施設に機械的影響を及ぼし得る主な施設 （竜巻防護施設を内包する施設に隣接している施設）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン建屋（中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋に隣接する施設） （倒壊により竜巻防護施設を損傷させる可能性がある施設） ・耐火隔壁（倒壊により海水ポンプを損傷させる可能性がある施設） ・1次系純水タンク（倒壊により燃料取扱替用水タンクを損傷させる可能性がある施設） ・2次系純水タンク（倒壊により復水タンクを損傷させる可能性がある施設） ・循環水ポンプ（倒壊により海水ポンプを損傷させる可能性がある施設） <p>(2) 竜巻防護施設に機能的影響を及ぼし得る主な施設 （屋外にある竜巻防護施設の附属施設）</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要					
<p>ダイーゼル発電機吸気・排気消音器（ディーゼル発電機の附属施設）</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出弁消音器（主蒸気大気放出弁の附属施設） 主蒸気安全弁排気管（主蒸気安全弁の附属施設） タービン動補給水ポンプ蒸気大気放出口（タービン動補給水ポンプの附属施設） 燃料油貯油そうべント管（燃料油貯油そうべの附属施設） <p>（竜巻防護施設を内包する区画の換気空調設備のうち、外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ・バタフライ弁）</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備（パツテリー室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ） <p>1.7.1.6 設計飛来物の設定 プラントワークダウンによる敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、発電所構内の資機材等の設置状況を踏まえ、竜巻防護施設等に衝突する可能性のある飛来物を抽出する。抽出した飛来物の寸法、重量及び形状から飛来物の有無を判断し、設計飛来物のうち最も高い運動エネルギー及び貫通力を考慮して、<u>竜巻防護対策によって防護がでない可能性があるものは固縛、建屋内収納又は撤去の対策を実施する。</u></p> <p>竜巻防護施設等に衝突する可能性のある飛来物のうち、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（平成25年6月19日原規技発第13061911号 原子力規制委員会決定（改正平成26年9月17日原規技発第1409172号 原子力規制委員会決定））を参考にして鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、重量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）を設計飛来物として設定する。さらに、防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備（以下「竜巻飛来物防護対策設備」という。）の形状、寸法を設定する飛来物として鋼製パイプ、鋼製材より小さく竜巻飛来物防護対策設備を通過する可能性がある砂利を設計飛来物として設定する。なお、砂利の寸法は竜巻飛来物防護対策設備の網目の寸法を考慮して設定する。</p> <p>第1.7.1表に高浜発電所における設計飛来物を示す。</p> <p>1.7.1.7 荷重の組合せと許容限界 (1) 竜巻防護施設等に作用する設計竜巻荷重 に示す。</p> <p>a. 風圧力による荷重 設計竜巻の最大風速による荷重であり、「建築基準法」等及び「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説」に準拠して、次式のとおり算出する。</p> $W_w = q \cdot G \cdot C_f \cdot A$ <p>ここで、 W_w : 風圧力による荷重 q : 設計用速度圧 G : ガスト影響係数 (=1.0)</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2）</p> <p>6 竜巻</p> <p>6.4 手順書の整備</p> <p>(1) a. 飛来物管理の手順 (a) 各課(室)長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材※1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。 ※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="949 918 1053 1243"> <thead> <tr> <th>飛来物の種類</th> <th>鋼製材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>	飛来物の種類	鋼製材	寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>• 発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達 (基準事象時対応要領を追加) • 設計基準事象時における原子炉施設における安全のための活動に関する所達</p>	<p>飛来時の運動エネルギー 一、貫通力が設計飛来物である鋼製材※1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。</p>
飛来物の種類	鋼製材									
寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2									
質量 (kg)	135									

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>C</p> <p>A</p> $q = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot V_b^2$ <p>ここで、</p> <p>ρ : 空気密度</p> <p>V_b : 設計竜巻の最大風速</p> <p>ただし、竜巻による最大風速は、一般的には水平方向の風速として算定されるが、鉛直方向の風圧力に対して弱いと考えられる竜巻防護施設等が存在する場合には、鉛直方向の最大風速等に基づいて算出した鉛直方向の風圧力についても考慮した設計とする。</p> <p>b. 気圧差による荷重</p> <p>外気と隔離されている区画の境界部が気圧差による圧力影響を受ける設備及び竜巻防護施設を内包する施設の建屋壁、屋根等においては、設計竜巻による気圧低下によって生じる竜巻防護施設等の内外の気圧差による圧力荷重が発生し、保守的に「閉じた施設」を想定し次式のとおり算出する。</p> $W_p = \Delta P_{max} \cdot A$ <p>ここで、</p> <p>W_p : 気圧差による荷重</p> <p>ΔP_{max} : 最大気圧低下量</p> <p>A : 施設の受圧面積</p> <p>c. 飛来物の衝撃荷重</p> <p>衝撃荷重が大きくなる向きで設計飛来物である砂利、鋼製パイプ又は鋼製材が竜巻防護施設等に衝突した場合の衝撃荷重を算出する。</p> <p>また、貫通評価においても、設計飛来物の貫通力が大きくなる向きで衝突することを考慮して評価を行う。</p> <p>(2) 設計竜巻荷重の組合せ</p> <p>竜巻防護施設等の設計に用いる設計竜巻荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重 (W_w)、気圧差による荷重 (W_p)、及び設計飛来物による衝撃荷重 (W_m) を組み合わせた複合荷重とし、複合荷重 W_{m1} 及び W_{m2} は米国原子力規制委員会の基礎類を参考として、以下のとおり設定する。</p> $W_{m1} = W_p$ $W_{m2} = W_w + 0.5 \cdot W_p + W_m$ <p>なお、竜巻防護施設等には W_{m1} 及び W_{m2} の両荷重をそれぞれ作用させる。</p> <p>(3) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重の設定</p> <p>設計竜巻荷重と組み合わせる荷重は、以下のとおりとする。</p> <p>a. 竜巻防護施設等に常時作用する荷重及び運転時荷重</p> <p>竜巻防護施設等に作用する荷重として、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重を適切に組み合わせる。</p> <p>b. 竜巻以外の自然現象による荷重</p> <p>竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり⁽⁸⁾、</p>	<p>：風力係数（施設の形状や風圧力が作用する部位（屋根、壁等）に応じて設定する。）</p> <p>：施設の受圧面積</p> <p>：空気密度</p> <p>：設計竜巻の最大風速</p> <p>ただし、竜巻による最大風速は、一般的には水平方向の風速として算定されるが、鉛直方向の風圧力に対して弱いと考えられる竜巻防護施設等が存在する場合には、鉛直方向の最大風速等に基づいて算出した鉛直方向の風圧力についても考慮した設計とする。</p> <p>b. 気圧差による荷重</p> <p>外気と隔離されている区画の境界部が気圧差による圧力影響を受ける設備及び竜巻防護施設を内包する施設の建屋壁、屋根等においては、設計竜巻による気圧低下によって生じる竜巻防護施設等の内外の気圧差による圧力荷重が発生し、保守的に「閉じた施設」を想定し次式のとおり算出する。</p> $W_p = \Delta P_{max} \cdot A$ <p>ここで、</p> <p>W_p : 気圧差による荷重</p> <p>ΔP_{max} : 最大気圧低下量</p> <p>A : 施設の受圧面積</p> <p>c. 飛来物の衝撃荷重</p> <p>衝撃荷重が大きくなる向きで設計飛来物である砂利、鋼製パイプ又は鋼製材が竜巻防護施設等に衝突した場合の衝撃荷重を算出する。</p> <p>また、貫通評価においても、設計飛来物の貫通力が大きくなる向きで衝突することを考慮して評価を行う。</p> <p>(2) 設計竜巻荷重の組合せ</p> <p>竜巻防護施設等の設計に用いる設計竜巻荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重 (W_w)、気圧差による荷重 (W_p)、及び設計飛来物による衝撃荷重 (W_m) を組み合わせた複合荷重とし、複合荷重 W_{m1} 及び W_{m2} は米国原子力規制委員会の基礎類を参考として、以下のとおり設定する。</p> $W_{m1} = W_p$ $W_{m2} = W_w + 0.5 \cdot W_p + W_m$ <p>なお、竜巻防護施設等には W_{m1} 及び W_{m2} の両荷重をそれぞれ作用させる。</p> <p>(3) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重の設定</p> <p>設計竜巻荷重と組み合わせる荷重は、以下のとおりとする。</p> <p>a. 竜巻防護施設等に常時作用する荷重及び運転時荷重</p> <p>竜巻防護施設等に作用する荷重として、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重を適切に組み合わせる。</p> <p>b. 竜巻以外の自然現象による荷重</p> <p>竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり⁽⁸⁾、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>積乱雲の発達時に竜巻と同時発生する可能性のある自然現象は、雷、雹及び大雨である。これららの自然現象の組合せにより発生する荷重は、以下のとおり設計竜巻荷重に包絡される。</p> <p>なお、竜巻と同時に発生する自然現象については、今後も継続的に新たな知見等の収集に取組み、必要な事項については適切に反映を行う。</p> <p>①雷 竜巻と雷が同時に発生する場合においても、雷によるプラントへの影響は、雷撃であるため雷による荷重は発生しない。</p> <p>②雪 高浜発電所が立地する地域においては、冬期、竜巻が襲来する場合は竜巻通過前後に降雪を伴う可能性はあるが、上昇流の竜巻本体周辺では、竜巻通過時に雪は降らない。また、下降流の竜巻通過時や竜巻通過前に積った雪の大部分は竜巻の風により吹き飛ばされるため、雪による荷重は十分小さく設計竜巻荷重に包絡される。</p> <p>③雹 雹は積乱雲から降る直径5mm以上の水の粒であり、仮に直径10cm程度の大型の雹を想定した場合でも、その重量は約0.5kgである。竜巻と雹が同時に発生する場合においても10cm程度の雹の終端速度は59m/s⁶⁰、運動エネルギーは約0.9kJであり、設計飛来物の運動エネルギーと比べて十分に小さく、雹の衝突による荷重は設計竜巻荷重に包絡される。</p> <p>④大雨 竜巻と大雨が同時に発生する場合においても、雨水により屋外施設に荷重の影響を与えることはなく、また降雨による荷重は十分小さいため、設計竜巻荷重に包絡される。</p> <p>c. 設計基準事故時荷重 設計竜巻は設計基準事故の起因とはならない設計とするため、設計竜巻と設計基準事故は独立事象となる。設計竜巻と設計基準事故が同時に発生する頻度は十分小さいことから、設計基準事故時荷重と設計竜巻との組合せは考慮しない。</p> <p>仮に、風速が低く発生頻度が高い竜巻と設計基準事故が同時に発生する場合、竜巻防護施設等のうち設計基準事故時荷重が生じる設備としては動的機器である海水ポンプが考えられるが、設計基準事故時においても海水ポンプの圧力、温度が変わらず、機械的荷重が変化することはないため、設計基準事故により考慮すべき荷重はなく、竜巻と設計基準事故時荷重の組合せは考慮しない。</p> <p>(4) 許容限界 構造物の設計において、設計飛来物の衝突による貫通及び裏面剥離発生の有無の評価については、貫通及び裏面剥離が発生する限界厚さと部材の最小厚さを比較することにより行う。さらに、設計荷重により、発生する変形又は応力が以下の法令、規格、規準、指針等に準拠し算定した許容限界を下回る設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法 	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2、第18条の3の2の6 竜巻</p> <p>6. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) 原子炉技術部門統括（原子炉技術）は、以下の活動を実施することを社内標準に定める。</p> <p>a. 新たな知見の収集、反映</p> <p>原子炉技術部門統括（原子炉技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・原子炉技術業務要綱</p>	<p>定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>• 日本工業規格</p> <p>• 日本建築学会及び土木学会等の規程・指針類</p> <p>• 原子力発電所耐震設計技術指針JEAG4601-1987（日本電気協会）</p> <p>• 日本機械学会の規程・指針類</p> <p>• 原子力エネルギー協会（NEI）の規程・指針類</p> <p>• 系統及び機器の設計において、設計飛来物の衝突による貫通の有無の評価については、貫通が発生する限界厚さと部材の最小厚さを比較することにより行う。設計飛来物が貫通することを考慮する場合には、設計荷重に対して防護対策を考慮した上で、系統及び機器に発生する応力が以下の規格、規程及び指針類に準拠し算定した許容応力度等に基づき許容限界を下回る設計とする。</p> <p>• 日本工業規格</p> <p>• 日本機械学会の規程・指針類</p> <p>• 原子力発電所耐震設計技術指針JEAG4601-1987（日本電気協会）</p> <p>1. 1. 8 竜巻防護設計</p> <p>竜巻防護施設、竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設設計竜巻からの防護設計方針を以下に示す。</p> <p>(1) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。）</p> <p>竜巻防護施設のうち、建屋に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。）は、建屋による防護により設計荷重及び設計飛来物の衝突による影響を受けない設計とする。</p> <p>ただし、建屋による防護が期待できない場合には、(2)のとおりとする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包されるが防護が期待できない施設</p> <p>建屋に内包される竜巻防護施設のうち、建屋が設計竜巻による影響により損傷する可能性があるために、設計竜巻による影響から防護できない可能性のある施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうことのない設計とするが、安全機能を損なう可能性がある場合には設備又は運用による竜巻防護対策を実施することにより、安全機能を損なう設計とする。</p> <p>(3) 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設</p> <p>屋外の竜巻防護施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響により安全機能を損なうことのない設計とする。安全機能を損なう場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施することにより、安全機能を損なう</p>	<p>添付2 火災、内館溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2）</p> <p>6 竜巻</p> <p>6. 4 手順書の整備</p> <p>(1)</p> <p>b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応</p> <p>(c) 原子燃料課長は、燃料取扱作業を中止する。</p> <p>b. 竜巻の襲来が予想される場合の対応</p> <p>(b) 各課（室）長は、ディーゼル発電機建屋の水密扉の閉止状態の確認するとともに、換気空調系統のダンパ等の閉止を実施する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 竜巻防護施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>	<p>• 運転管理通達（基幹事象時対応要領を追加）</p> <p>• 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>燃料取扱作業の作業中止を行うことについて記載。</p> <p>ディーゼル発電機建屋の水密扉の閉止状態の確認</p>	

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ことのない設計とする。</p> <p>建屋に内包される竜巻防護施設のうち、外気と繋がる施設は、設計荷重の影響を受けても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 竜巻防護施設を内包する施設</p> <p>竜巻防護施設を内包する施設は、設計荷重に対して主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突に対しては、貫通及び裏面剥離の発生により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(5) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響により、竜巻防護施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、設備による竜巻防護対策のうち、竜巻飛来物防護対策設備を設置するものについては、防護ネットは鋼製材の運動エネルギーを吸収し貫通しない設計とし、防護鋼板は鋼製材が貫通しない厚みとする。</p> <p>以上の竜巻防護設計を考慮して、設計竜巻から防護する施設及び竜巻対策等を第1.7.2表に、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設及び竜巻対策等を第1.7.3表に、竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻対策等を第1.7.4表に、竜巻飛来物防護対策設備の概念図を第1.7.1図に示す。</p> <p>1.7.1.9 竜巻防護施設を内包する施設的设计</p> <p>竜巻防護施設を内包する施設的设计は、風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突時においても、貫通及び裏面剥離の発生により施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 外部しゃやへい建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋</p> <p>風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されるときにも、個々の部材の破損により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。また、設計飛来物の衝突時においても、貫通及び裏面剥離の発生により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ただし、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響を受け、開口部建具等が損傷し当該建屋内の竜巻防護施設の安全機能を損なう可能性がある場合には、当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なわないかを評価し、安全機能を損なう可能性がある場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施する。</p> <p>(2) 燃料取扱建屋及び補助建屋</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>顔を追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事象時における原子炉施設の安全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時 操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>認を行うことについて記載。</p> <p>換気空調系統のダンパ等の閉止について記載</p>		

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されることにも、個々の部材の破損により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ただし、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響を受け、屋根及び壁が損傷し当該建屋内の竜巻防護施設の安全機能を損なう可能性がある場合には、当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なわないかを評価し、安全機能を損なう可能性がある場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施する。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵そう基礎 設計飛来物が衝突した際に、設計飛来物の貫通を防止するとともに、当該施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.1.10 竜巻防護施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設的设计 竜巻防護施設は、構造健全性を損なわないこと又は取替え・補修が可能なることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造健全性を維持すること、設計上の要求を維持すること又は安全上支障のない期間に修復することにより、竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。） 建屋内の竜巻防護施設（外気と繋がっている施設を除く。）は、外部しやへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋又は燃料油貯蔵そう基礎に内包され、設計荷重又は設計飛来物の衝突から防護されることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包されるが防護が期待できない施設 燃料取扱建屋及び補助建屋は、設計飛来物の衝突に対して屋根及び壁に貫通が発生することを考慮し、燃料取扱建屋及び補助建屋内部の竜巻防護施設のうち、設計荷重又は設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性がある使用済燃料ピット及び補助建屋のE.L.+32.3mに設置されている竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、ディーゼル建屋及び中間建屋については、設計荷重又は設計飛来物の衝突の影響により、開口部建具に貫通が発生することを考慮し、開口部建具付近の竜巻防護施設のうち、設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性があるディーゼル発電機及び主蒸気管他が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 使用済燃料ピット 使用済燃料ピットは設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが燃料取扱建屋を貫通し使用済燃料ピットに衝突し安全機能を損なうことを考慮して、使用済燃料ピット</p>	<p>2020.12.2許可</p> <p>風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して、主架構の構造健全性が維持されることにも、個々の部材の破損により当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ただし、設計荷重又は設計飛来物の衝突による影響を受け、屋根及び壁が損傷し当該建屋内の竜巻防護施設の安全機能を損なう可能性がある場合には、当該建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なわないかを評価し、安全機能を損なう可能性がある場合には、設備又は運用による竜巻防護対策を実施する。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵そう基礎 設計飛来物が衝突した際に、設計飛来物の貫通を防止するとともに、当該施設内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.1.10 竜巻防護施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設的设计 竜巻防護施設は、構造健全性を損なわないこと又は取替え・補修が可能なることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造健全性を維持すること、設計上の要求を維持すること又は安全上支障のない期間に修復することにより、竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包され防護される施設（外気と繋がっている施設を除く。） 建屋内の竜巻防護施設（外気と繋がっている施設を除く。）は、外部しやへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋又は燃料油貯蔵そう基礎に内包され、設計荷重又は設計飛来物の衝突から防護されることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設のうち、建屋に内包されるが防護が期待できない施設 燃料取扱建屋及び補助建屋は、設計飛来物の衝突に対して屋根及び壁に貫通が発生することを考慮し、燃料取扱建屋及び補助建屋内部の竜巻防護施設のうち、設計荷重又は設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性がある使用済燃料ピット及び補助建屋のE.L.+32.3mに設置されている竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、ディーゼル建屋及び中間建屋については、設計荷重又は設計飛来物の衝突の影響により、開口部建具に貫通が発生することを考慮し、開口部建具付近の竜巻防護施設のうち、設計飛来物の衝突により安全機能を損なう可能性があるディーゼル発電機及び主蒸気管他が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>a. 使用済燃料ピット 使用済燃料ピットは設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが燃料取扱建屋を貫通し使用済燃料ピットに衝突し安全機能を損なうことを考慮して、使用済燃料ピット</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2、第18条の3の2） 6 竜巻 6.4 手順書の整備 d. 代替設備または予備品確保 各課（室）長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備または予備品を確保する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達（基準事象時対応要領を追加） • 設計基準事象時における原子炉施設への安全のための活動に関する所達 • 床修業務所則</p>	<p>安全施設のうち、竜巻に対して構造健全性が維持できない場合の代替設備又は予備品の確保を行うことについて記載。</p>

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>に竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の使用済燃料ピットへの侵入を防止し、使用済燃料ピットの構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 補助建屋のE.L. + 32.3mに設置されている竜巻防護施設</p> <p>補助建屋のE.L. + 32.3mに設置されている竜巻防護施設は格納容器スプレイス系、原子炉補機冷却系、換気空調系、冷水系及び非常用電源系の設備である。設計飛来物である鋼製材が補助建屋の外壁を貫通し、これらの設備に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、補助建屋の外壁部に竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、これらの設備への設計飛来物の衝突を防止し、これらの設備の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. ディーゼル発電機</p> <p>ディーゼル発電機は設計飛来物である鋼製材がディーゼル建屋の開口部建具であるガラリを貫通しディーゼル発電機に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、ディーゼル建屋のガラリに竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物のディーゼル発電機への衝突を防止し、ディーゼル発電機の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、竜巻によりディーゼル発電機の吸気・排気口の気圧が低下する場合及び排気口に風が流入して排気が阻害される場合でも、排気ガス温度が許容限界温度に達することはなく、運転継続が可能である設計とする。</p> <p>d. 主蒸気管他</p> <p>主蒸気管他は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプがディーゼル建屋の開口部建具であるブローアウトパネル及び中間建屋の開口部建具であるアークアウトラストパネル等に衝突し安全機能を損なうことを考慮して、中間建屋及びディーゼル建屋のブローアウトパネル及び中間建屋の入口扉に竜巻飛来物防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の主蒸気管他への衝突を防止し、主蒸気管他は設計飛来物の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 竜巻防護施設のうち、屋外施設及び建屋内の施設で外気と繋がっている施設</p> <p>a. 海水ポンプ（配管、弁を含む。）</p> <p>海水ポンプ（配管、弁を含む。）は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。防護対策を行う海水ポンプ（配管、弁を含む。）が風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防護できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重に対して構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 海水ストレーナ</p> <p>海水ストレーナは設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を行う海水ストレーナーが風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防護できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び回転時荷重に対して構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。） 復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。）は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮して、竜巻飛来物防護対策設備による竜巻防護対策を行う。竜巻防護対策を行う復水タンク（配管、弁を含む。）及び燃料取替用水タンク（配管、弁を含む。）が風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻飛来物防護対策設備によって防護できない砂利による衝撃荷重、自重等の常時作用する荷重及び運転時荷重に対して構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、開放タンクである復水タンク及び燃料取替用水タンクの水位計は、差圧式水位計とし、竜巻による気圧の低下に対して水位計測信号に大きな変化が生じない設計とする。</p> <p>d. 格納容器排気筒 格納容器排気筒が竜巻防護施設を内包する施設である外部しゃへい建屋に内包されていることを考慮すると、風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対して、格納容器排気筒の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 換気空調設備（アニュラス空気循環設備、原子炉格納容器換気設備、補助建屋換気設備、中央制御室換気設備及びディーゼル発電機室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ・バタフライ弁） 換気空調設備が補助建屋等に内包されていることを考慮すると、風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対して、換気空調設備の構造健全性が維持され安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(4) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 a. タービン建屋、耐火隔壁、1次系純水タンク、2次系純水タンク及び循環水ポンプ 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、タービン建屋、耐火隔壁、1次系純水タンク、2次系純水タンク及び循環水ポンプについては、風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び自重等の常時作用する荷重に対して倒壊により竜巻防護施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>b. ディーゼル発電機吸気・排気消音器 ディーゼル発電機吸気・排気消音器は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプの衝突により貫通することを考慮しても、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が損傷して閉塞することはなく、ディーゼル発電機の吸気・排気</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 電巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>機能が維持される設計とする。さらに、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、ディーゼル発電機吸気・排気消音器が、電巻防護施設であるディーゼル発電機に機能的影響を及ぼさず、ディーゼル発電機が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 主蒸気大気放出弁消音器 主蒸気大気放出弁消音器は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、主蒸気大気放出弁消音器が損傷して閉塞することはない。主蒸気大気放出弁の排気機能が維持される設計とする。さらに、主蒸気大気放出弁消音器が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、主蒸気大気放出弁消音器が、電巻防護施設である主蒸気大気放出弁に機能的影響を及ぼさず、主蒸気大気放出弁が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>d. 主蒸気安全弁排気管 主蒸気安全弁排気管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、主蒸気安全弁排気管が損傷して閉塞することはない。主蒸気安全弁の排気機能が維持される設計とする。さらに、主蒸気安全弁排気管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、主蒸気安全弁排気管が、電巻防護施設である主蒸気安全弁に機能的影響を及ぼさず、主蒸気安全弁が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出管 タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することはない。タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出管が損傷して閉塞することはない。タービン動補助給水ポンプの排気機能が維持される設計とする。さらに、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>以上より、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出管が、電巻防護施設であるタービン動補助給水ポンプに機能的影響を及ぼさず、タービン動補助給水ポンプが安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>f. 燃料油貯油そうべント管 燃料油貯油そうべント管は設計飛来物である鋼製材及び鋼製パイプが衝突により貫通することを考慮しても、燃料油貯油そうべント管が損傷して閉塞することはない。燃料油貯油そうべント管の排気機能が維持される設計とする。さらに、燃料油貯油そうべント管が風圧力による荷重及び気圧差による荷重に対して、構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>以上より、燃料油貯油そうべント管が、竜巻防護施設である燃料油貯油そうべント管に機能的影響を及ぼさず、燃料油貯油そうべント管が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>g. 換気空調設備（パツテリ一室の換気空調設備の外気と繋がるダクト・ファン及び外気との境界となるダンパ）換気空調設備が中間建屋等に内包されていることを考慮すると、設計竜巻荷重のうち風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は作用しない。気圧差による荷重に対しては、換気空調設備の構造健全性が維持される設計とする。</p> <p>以上より、換気空調設備が、竜巻防護施設である蓄電池に機能的影響を及ぼさず、蓄電池が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.1.11 竜巻随伴事象に対する設計 竜巻随伴事象は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される以下の事象を抽出し、事象が発生する場合においても、竜巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 火災 竜巻防護施設を内包する建屋内については、設計竜巻により飛来物が侵入する場合でも、建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設の安全機能を損なう可能性のある発火性又は引火性物質を内包する機器はなく、火災防護計画により適切に管理することから、建屋内の竜巻防護施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>建屋外については、設計竜巻による火災が発生する場合でも、外部火災防護施設の安全機能を損なうことのない設計とすることを「1.9 外部火災防護に関する基本方針」にて考慮する。</p> <p>なお、建屋外の火災については、消火用水、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車等による消火活動を行う。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3の2の3の2の2）</p> <p>1 火災 1.4 資機材の配備 (1) 安全・防災室長は、化学消防自動車、泡消火薬剤等の消火活動のために必要な資機材を配備する。</p> <p>1.5 手順書の整備 (2) a. 消火活動 各課（室）長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>j. 消火用水の供給優先の対応 当直課長およびタービン係修課長は、消火用水供給系において、<u>所内用水系と共用しない運</u></p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・火災防護通達 ・火災防護計画 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・防火管理所達</p>	<p>初期消火活動における通報連絡から消火活動までの手順を記載。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【1.7 電巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要						
<p>(2) 漏水 電巻防護施設を内包する建屋内については、設計電巻により飛来物が侵入した場合でも、建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設の安全機能を損なう可能性があるある漏水源がないことから、建屋内の電巻防護施設が安全機能を損なうことはない。 建屋外については、設計電巻により漏水が発生する場合に、漏水防護施設の安全機能を損なうことのない設計とすることを「1.6.2 原子炉施設の漏水評価に関する設計方針」にて考慮する。 (3) 外部電源喪失 設計電巻と同時に発生する雷又はダウンバーストの影響により外部電源喪失が発生する場合には、設計電巻に対してデューセル発電機の構造健全性を維持することにより、外部電源喪失の影響がなく電巻防護施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.7.2 手順等 (1) 飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きなものについては、管理規定を定め、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行う手順等を整備し、的確に実施する。</p> <p>(2) 車両に関しては入構を管理するとともに、電巻の襲来が予想される場合には、停車している場所に応じて回避又は固縛することにより飛来物とならない管理を</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第1.8条、第1.8条の2、第1.8条の2の2、第1.8条の3および第1.8条の3の2の6 電巻 6. 4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、電巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 飛来物管理の手順 (a) 各課（室）長は、飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納または撤去により飛来物とならない管理を実施する。 ※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。 <table border="1" data-bbox="1300 929 1404 1243"> <thead> <tr> <th>飛来物の種類</th> <th>鋼製材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table> </p> <p>(b) 各課（室）長は、屋外の重大事故等対処設備について、位置的分散を図ること、重大事故等対処設備の機能を損なわないよう管理</p>	飛来物の種類	鋼製材	寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2	質量 (kg)	135	<p>用を行うことによつて、消火用水を確保する。 具体的には、水源である淡水タンクおよび消火水バックスアップタンクには、最大放水量（260 m³）に対して十分な容量（1,600 m³以上）を確保し、必要に応じて所内用水系の隔離する運用により、消火を優先する。</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達 （基準事象時対応要領を追加） • 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>飛来時の運動エネルギー、貫通力が設計飛来物である鋼製材*1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を行うことについて記載。</p> <p>• 車両に関する入構管理を実施することについて記載</p>
飛来物の種類	鋼製材										
寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2										
質量 (kg)	135										

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定している第8章に基づき管理する。	該当規定文書 保全のための活動 ・ 保修業務所則 ・ 火災防護通達 ・ 火災防護計画	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(8) 建屋開口部付近に飛来物が衝突し、原子炉施設の安全機能を損なう可能性がある発火性又は引火性物質を内包する機器の設置については、火災防護計画により適切に管理するとともに、必要に応じて防護対策を行う。</p> <p>(9) 竜巻の襲来後については、屋外設備の点検を実施し損傷の有無を確認する手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>e. 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認各課（室）長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p>	<p>規定している第8章に基づき管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 保全のための活動 保修業務所則 火災防護通達 火災防護計画 運転管理通達（基準事象時対応要領を追加） 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作所則 第二発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護計画については、従前から規定している第1章に基づき管理する。 竜巻発生後の対応については、点検・報告について記載。 竜巻発生後の対応については、排気筒の損傷時の対応について記載。
<p>(10) 竜巻の襲来後、取水路防潮ゲート又は潮位観測システム（防護用）に損傷を発生した場合の措置については、取水路防潮ゲートの駆動機構又は潮位観測システム（防護用）に損傷を発生した場合、安全機能回復の応急処置を行う手順等を整備し、的確に実施する。また、応急処置が困難と判断された場合にはプラントを停止する手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>f. 竜巻により原子炉施設等が損傷した場合の処置</p> <p>(a) 当直課長は、3号炉および4号炉格納容器排気筒に損傷を発生した場合、気体廃棄物が放出中であらばすみやかに放出を停止する。</p> <p>(b) 原子炉保修理課長は、3号炉および4号炉格納容器排気筒に損傷を発生した場合、応急補修を行う。</p> <p>(c) 当直課長は、3号炉および4号炉格納容器排気筒の補修が困難な場合、プラント停止操作を行う。</p> <p>(d) 土木建築課長は、取水路防潮ゲートに損傷を発生した場合、安全機能回復の応急処置を行う。</p> <p>(e) 電気保修理課長および計装保修理課長は、潮位観測システム（防護用）に損傷を発生した場合、安全機能回復の応急処置を行う。</p> <p>(f) 当直課長は、取水路防潮ゲートまたは潮位観測システム（防護用）の安全機能回復が困難な場合、プラント停止操作を行う。</p> <p>(11) 竜巻の襲来後、建屋外において火災を発生した場合、消火用水、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車等による消火活動を行う手順等を整備し、的確に実施する。</p>	<p>規定している第8章に基づき管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（基準事象時対応要領を追加） 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作所則 第二発電室 事故時操作所則 運転管理通達（基準事象時対応要領を追加） 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作所則 第二発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期消火活動における通報連絡から消火活動までの以下の一連の手順を規定文書に記載済み。（火災防護計画（基準）及び（要領）は新規に制定） 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類A）

【1.7 竜巻防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 ・一般防災業務所達	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(12) 竜巻に対する運用管理を確実に実施するために必要技術的能力を維持・向上させることを目的とし、竜巻に対する運用管理に関する教育及び訓練を定期的</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3の2の2、第18条の3の2の2） 6 竜巻 6. 2 教育訓練の実施 (1) 安全・防災室長は、全所員に対して、竜巻防護の運用管理に関する教育訓練を定期的</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>以下の教育・訓練を実施する旨を記載。 ・竜巻対策設備に係る保守管理・点検に関する事項</p>
		<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】 添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3の2の2） 6 竜巻 6. 2 教育訓練の実施 (2) 発電室長は、運転員に対して、竜巻発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的</p>			
		<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】 添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2の2、第18条の3の2の2） 6 竜巻 6. 2 教育訓練の実施 (3) 各課（室）長は、各課員に対して、竜巻対策設備の施設管理、点検に関する教育訓練を定期的</p>			
		<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚10cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm³ (乾燥状態) ~ 1.5g/cm³ (湿潤状態) の降下火砕物に対し、その直接の影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して抜給部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(閉塞)に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(磨耗)に対して磨耗しにくい設計とすること、水循環系の化学的影響(腐食)及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断すること、絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、降下火砕物の間接的影響である7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアークセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.1 設計方針</p> <p>1.8.1.1 概要</p> <p>安全施設は、火山事象に対して、原子炉施設的安全性を確保するために必要な機能(以下「安全機能」という。)を損なうことのない設計とする。このため、「添付書類 7. 火山」で評価し抽出された発電所に影響を及ぼし得る火山事象である降下火砕物による直接的影響及び間接的影響について評価を行うとともに、降下火砕物により安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.8.1.2 火山事象に対する設計の基本方針</p> <p>将来の活動可能性が否定できない火山に、運用期間中の噴火規模を考慮し、発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象を抽出した結果、「添付書類 7. 火山」に示すとおり該当する火山事象は降下火砕物のみであり、防護すべき設計対象施設が降下火砕物により安全機能を損なうことのない設計とする。以下に、火山事象に対する防護設計の基本方針を示す。</p> <p>(1) 降下火砕物による直接的な影響(荷重、閉塞、磨耗、腐食等)に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(2) 発電所内の構造物、系統及び機器における降下火砕物の除去等の対応が可能な設計とする。</p> <p>(3) 降下火砕物による発電所外での間接的な影響(7日間の外部電源の喪失、交通の途絶によるアークセス制限事象)を考慮し、ディーゼル発電機の燃料油の貯蔵設備等により、原子炉及び使用済燃料ピットの安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.8.1.3 設計条件の設定</p> <p>1.8.1.3.1 設計条件に用いる降下火砕物の設定</p> <p>(1) 降下火砕物の層厚、密度及び粒径の設定</p> <p>地質調査結果に文献調査結果も参考にし、高浜発電所の敷地において考慮する火</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>山事象としては、「添付書類六 7.火山」に示すとおり、最大層厚10cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm³(乾燥状態)～1.5g/cm³(湿潤状態)の降下火砕物を設計条件として設定する。</p> <p>(2) 降下火砕物の特徴 各種文献の調査結果より、降下火砕物は以下の特徴を有する。 a. 火山ガラス片、鉱物結晶片から成る⁽¹⁰⁾。 ただし、砂よりもろく硬度は低い⁽¹¹⁾。 b. 硫酸等を含む腐食性のガス(以下「腐食性ガス」という。)が付着している⁽¹⁰⁾。ただし、金属腐食研究の結果より、直ちに金属腐食を生じさせることはない⁽¹²⁾。 c. 水に濡れると導電性を生じる⁽¹⁰⁾。 d. 湿った降下火砕物は乾燥すると固結する⁽¹⁰⁾。 e. 降下火砕物粒子の融点は、一般的な砂に比べ約1,000℃と低い⁽¹⁰⁾。</p> <p>1.8.1.4 降下火砕物の影響から防護する施設 降下火砕物の影響から防護する施設は、原子炉施設の安全性を確保するため、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に該当する構築物、系統及び機器とする。 さらに、当該施設が降下火砕物の影響により安全機能を損なうことのないよう、降下火砕物の影響から防護する施設(以下「防護対象施設」という。)として、各施設の構造や設置状況等を考慮して防護対象施設を以下のとおり抽出する。 (1) クラス1及びクラス2に属する施設を内包し、降下火砕物による影響から防護する健屋 (2) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋外に設置されている施設 (3) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋内にあっても屋外に開口し降下火砕物を含む海水及び空気の流路となる施設 (4) クラス1及びクラス2に属する施設のうち、屋内の空気を機器内に取り込む機構を有しそれにより降下火砕物の影響を受ける可能性がある施設 (5) クラス3に属する施設及びその他の施設のうち、屋外に開口し降下火砕物を含む海水及び空気の流路となつて、クラス1及びクラス2に属する施設に影響を及ぼす可能性がある施設</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>なお、その他のクラス3に属する施設については、降下火砕物による影響を受ける場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確認すること、又は安全上支障が生じない期間に除灰あるいは修復等の対応が可能とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>上記により抽出した防護対象施設を第1.8.1表に示す。</p> <p>1.8.1.5 降下火砕物の影響に対する防護対象施設的设计方針 降下火砕物の特徴から、防護対象施設に対し直接的又は間接的に影響を及ぼす可能性のある降下火砕物の影響に対する防護対象施設的设计方針を以下に示す。</p> <p>1.8.1.5.1 直接的影響因子 降下火砕物の特徴及び防護対象施設の構造や設置状況等を考慮し、有意な影響を及ぼす可能性が考えられる直接的な影響因子を以下のとおり選定する。</p> <p>(1) 荷重 「荷重」について考慮すべき影響因子は、建屋又は屋外設備の上に堆積し静的な負荷を与える「構造物への静的負荷」、並びに建屋又は屋外設備に対し降灰時に衝撃を与える「粒子の衝突」である。</p> <p>なお、評価に当たっては以下の荷重の組合せ等を考慮する。</p> <p>a. 防護対象施設に常時作用する荷重及び運転時荷重 防護対象施設に作用する荷重として、自重等の常時作用する荷重及び運転時の荷重を適切に組み合わせる。</p> <p>b. 設計基準事故時荷重 防護対象施設は、降下火砕物によって設計基準事故の起因とはならない設計とするため、設計基準事故とは独立事象である。また、降下火砕物の降灰と設計基準事故が同時に発生する頻度は十分小さいことから、設計基準事故時荷重と降下火砕物による荷重との組合せは考慮しない。</p> <p>仮に、防護対象施設への影響が小さく発生頻度が高い少量の降下火砕物の降灰と設計基準事故が同時に発生する場合、防護対象施設のうち設計基準事故時荷重が生じる施設としては動的機器である海水ポンプが考えられるが、設計基準事故時においても海水ポンプの圧力、温度が変わらず、機械的荷重が変化することはないため、設計基準事故時に生じる荷重の組合せは考慮しない。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>い。</p> <p>c. その他の自然現象の影響を考慮した荷重の組合せ 降下火砕物と火山以外の自然現象の組合せについては、荷重の影響において、降下火砕物、風 (台風) 及び積雪による組合せを考慮する。</p> <p>(2) 閉塞 「閉塞」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路の狭隘部等を閉塞させる「水循環系の閉塞」、並びに降下火砕物を含む空気が機器の狭隘部や換気系の流路を閉塞させる「換気系、電気系及び計装制御系の機械的影響 (閉塞)」である。</p> <p>(3) 磨耗 「磨耗」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物を含む海水が流路に接触することにより配管等を磨耗させる「水循環系の内部における磨耗」、並びに降下火砕物を含む空気が動的機器の摺動部に侵入し磨耗させる「換気系、電気系及び計装制御系の機械的影響 (磨耗)」である。</p> <p>(4) 腐食 「腐食」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物に付着した腐食性ガスにより建屋及び屋外施設の外面を腐食させる「建造物の化学的影響 (腐食)」、海水に溶出した腐食性成分により海水管等を腐食させる「水循環系の化学的影響 (腐食)」、並びに換気系、電気系及び計装制御系において降下火砕物を含む空気の流路等を腐食させる「換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響 (腐食)」である。</p> <p>(5) 大気汚染 「大気汚染」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が運転員の常駐する中央制御室内に侵入することによる居住性の劣化、並びに降下火砕物の除去、屋外設備の点検等、屋外における作業環境を劣化させる「発電所周辺の大気汚染」である。</p> <p>(6) 水質汚染 「水質汚染」については、給水等に使用する発電所周辺の淡水等に降下火砕物が混入することによる汚染が考えられるが、発電所では純水装置により水処理した給水を使用しており、降下火砕物の影響を受けた淡水等を直接給水として使用しないこと、また水質管理を行っていることから、安全施設の安全機能には影響しない。</p> <p>(7) 絶縁低下 「絶縁低下」について考慮すべき影響因子は、降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が運転員の常駐する中央制御室内に侵入することによる居住性の劣化、並びに降下火砕物の除去、屋外設備の点検等、屋外における作業環境を劣化させる「発電所周辺の大気汚染」である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>子は、湿った降下火砕物が、電気系及び計装制御系に導電性を生じさせることによる「計装盤の絶縁低下」である。</p> <p>1.8.1.5.2 間接的影響因子 (1) 外部電源喪失及びアークセス制限 降下火砕物によって発電所周辺にもたらされる影響により、発電所に間接的な影響を及ぼす因子は、湿った降下火砕物が送電線の碍子及び特高開閉所の充電露出部に付着し絶縁低下を生じさせることによる広範囲における「外部電源喪失」、並びに降下火砕物が道路に堆積し交通が途絶することによる「アークセス制限」である。</p> <p>1.8.1.6 防護対象施設的设计 降下火砕物が発電所の構造物、系統及び機器に及ぼす影響は、前述したとおり、「間接的影響因子」と「間接的影響因子」があり、各々に応じて、各構造物、系統及び機器についてこれらを適切に考慮した設計とする。</p> <p>1.8.1.6.1 直接的影響に対する設計方針 直接的影響については、防護対象施設の構造や設置状況等(形状、機能、外気吸入や海水通水の有無等)を考慮し、想定される各影響因子に対して、影響を受ける各防護対象施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 荷重 a. 構造物への静的負荷 防護対象施設のうち、構造物への静的負荷を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する建屋及び屋外施設である。 ・外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋 ・復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ポンプ</p> <p>当該施設の許容荷重が、降下火砕物による荷重に対して安全裕度を有することにより、構造健全性を失わず安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 粒子の衝突 防護対象施設のうち屋外施設は、降下火砕物の衝突によって構造健全性が失われないうことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、粒子の衝突については、「1.7 竜巻防護に関する基本方針」に包絡される。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(2) 閉塞</p> <p>a. 水循環系の閉塞 防護対象施設のうち、水循環系の閉塞を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水の流路となる海水ポンプ、海水ストレートレーナ及び取水設備（これらの下流の設備を含む。）である。</p> <p>前述のとおり降下火砕物は粘土質ではないことから水中で固まり閉塞することはないが、当該施設は、降下火砕物の粒径（最大1mm）に対し十分大きな流水部を設けることにより、流路及びポンプ軸受部の狭隘部等が閉塞しない設計とする。</p> <p>b. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞） 防護対象施設のうち、降下火砕物による機械的影響（閉塞）を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物を含む空気を取り入れる可能性がある施設である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ（海水ポンプモータ）、主蒸気大気放出弁消音器、主蒸気安全弁排気管、タービン動補助給水ポンプ蒸気大気放出口、ディーゼル発電機機関、ディーゼル発電機消音器、換気空調設備、格納容器排気筒及び補助建屋排気筒 <p>なお、海水ポンプモータは「電気系及び計装制御系」に該当し、それ以外は「換気系」に該当する。</p> <p>各施設の構造上の対応として、海水ポンプ（海水ポンプモータ）、ディーゼル発電機機関及びディーゼル発電機消音器は開口部を下向き構造とすること、また主蒸気大気放出弁消音器、主蒸気安全弁排気管等のその他の施設については開口部や配管の形状等により、降下火砕物が流路に侵入した場合でも閉塞しない設計とする。</p> <p>また、設備対応として、外気を取り入れる海水ポンプ（海水ポンプモータ）、換気空調設備及びディーゼル発電機消音器にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも清掃や取替えが可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>主蒸気大気放出弁又は主蒸気安全弁は、開口部に降下火砕物が侵入した場合でも消音器や配管の形状により閉塞しにくい設計とし、また仮に弁出口配管内に降下火砕物が侵入し堆積した場合でも、弁の吹出しにより流路を確保し閉塞しない設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機機関は、フィルタを通過</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合は、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>格納容器排気筒及び補助建屋排気筒は、降下火砕物が侵入した場合でも、排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。また、降下火砕物が侵入した場合でも、排気筒内部の点検、並びに状況に応じて除去等の対応が可能設計とする。</p> <p>(3) 磨耗</p> <p>a. 水循環系の内部における磨耗 防護対象施設のうち、降下火砕物による水循環系の内部における磨耗を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水を取り込む施設である海水ポンプ、海水ストレーナ及び取水設備（これらの下流の設備を含む。）である。降下火砕物は砂よりも硬度が低くもろいことから磨耗は小さい。また当該施設については、降灰時の特別点検、その後の日常保守管理により、状況に応じて補修が可能であり、磨耗により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗） 防護対象施設のうち、降下火砕物による機械的影響（磨耗）を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む空気を取り込む施設で摺動部を有するディーゼル発電機機間、並びに屋内の空気を取り込む機構を有する計器用空気圧縮機である。なお、いずれも「換気系」に該当する。</p> <p>降下火砕物は砂よりも硬度が低くもろいことから、磨耗の影響は小さい。</p> <p>構造上の対応として、開口部を下向きとすることにより侵入しにくい構造とし、仮に当該施設内部に降下火砕物が侵入した場合でも耐磨耗性のある材料を使用することにより、磨耗により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>設備対応として、外気を取り入れる換気空調設備及びディーゼル発電機消音器にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、また換気空調設備においては、前述のフィルタの設置、さらに外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止又は閉回路循環運転により、建屋内への降下火砕物の侵入を防止することが可能な設計とする。</p> <p>(4) 腐食</p> <p>a. 建造物の化学的影響（腐食） 防護対象施設のうち、降下火砕物による</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 + 添付書類八) 【1.8 火山防護に関する基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>構造物の化学的影響(腐食)を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、直接的な付着による影響が考えられる施設である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部しゃべい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋 ・復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ポンプ <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、外装の塗装等によって短期での腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>b. 水循環系の化学的影響(腐食) 防護対象施設のうち、水循環系の化学的影響(腐食)を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む海水を取り込む施設である海水ポンプ、海水ストレーナ及び取水設備(これらの下流の設備を含む。)である。</p> <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、耐食性のある材料の使用や塗装の実施等によって、腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>c. 換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食) 防護対象施設のうち、降下火砕物による化学的影響(腐食)を考慮すべき施設は、降下火砕物を含む空気を取り入れ、かつ腐食により安全機能に影響を及ぼす可能性が考えられる海水ポンプ(海水ポンプモータ(電気系及び計装制御系))、格納容器排気筒(換気系)及び補助建屋排気筒(換気系)である。</p> <p>金属腐食研究の結果より、降下火砕物によって直ちに金属腐食を生じないが、塗装の実施等によって、腐食により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、降灰後の長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p>	<p>添付 2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3の2関連)および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{註1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) ⅲ. 施設管理、点検各票(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般防災業務要綱 ・一般防災業務所達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡視点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行い、異常が確認された場合には、状況に応じて塗替え等の対応を行う旨を記載</p> <p>降雪、地滑りに対しての保守管理は、保安規定第120条に基づき実施する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(5) 大気汚染</p> <p>a. 発電所周辺の大気汚染 降下火砕物により汚染された発電所周辺の大気が、中央制御室換気設備の外気取入口を通じて中央制御室に侵入しないよう、外気取入口に平型フィルタを設置することにより、降下火砕物が外気取入口に到達した場合であってもフィルタより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とする。</p> <p>これに加えて下流側にさらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタを設置していることから、降下火砕物の侵入に対して他の換気空調設備に比べて高い防護性能を有しているが、仮に室内に侵入した場合でも降下火砕物は微量であり、粒径は極めて細かな粒子である。</p> <p>また、中央制御室換気設備については、外気取入口ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止すること、さらに外気取入口遮断時において室内の居住性を確保するため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(6) 絶縁低下</p> <p>a. 計装盤の絶縁低下 計装盤のうち、空気を取り込み機構を有する安全保護系計装盤については、屋内に侵入した降下火砕物を取り込むことによる影響を考慮する。</p> <p>当該機器の設置場所は中央制御室換気設備にて空調管理されており、本換気空調設備の外気取入口には平型フィルタを設置し、これに加えて下流側にさらに細かな粒子を捕集可能な粗フィルタを設置していることから、降下火砕物の侵入に対して他の換気空調設備に比べて高い防護性能を有しているが、仮に室内に侵入した場合でも降下火砕物は微量であり、粒径は極めて細かな粒子である。</p> <p>また、本換気空調設備については、外気取入口ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、リレー室内への降下火砕物の侵入を防止することが可能である。</p> <p>これらフィルタの設置により侵入に対する高い防護性能を有すること、また外気取入口ダンパの閉止及び閉回路循環運転による侵入防止が可能な設計とすることにより、</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載の考え方</p>	<p>記載内容の概要</p>		

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>1.8.2 手順等 降下火砕物の降灰時の降灰時における手順については、降灰時の特別点検、除灰(資機材を含む。)等の対応を適切に実施するため、以下について定める。</p> <p>(1) 降灰が確認された場合には、建屋や屋外の構造物等に長期間降下火砕物の荷重を掛け続けないこと、また降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するために、防護対象施設等に堆積した降下火砕物の除灰を実施する。</p>	<p>降下火砕物の付着による絶縁低下による影響を防止し、安全保護系計装盤の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>1.8.1.6.2 間接的影響に対する設計方針 降下火砕物による間接的影響には、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉の停止、並びに停止後の原子炉及び使用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が燃料油貯蔵所及びディーゼル発電機により継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 3 資機材の配備 (1) 所長室長は、降下火砕物の除去等の屋外作業時に使用する道具や防護具等を配備する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施すること を社内標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 3 資機材の配備 (1) 所長室長は、降下火砕物の除去等の屋外作業時に使用する道具や防護具等を配備する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施すること を社内標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう</p>	<p>降灰が確認された場合には、建屋や屋外の構造物等に長期間降下火砕物の荷重を掛け続けないこと、また降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するために、設計対象施設等に堆積した降下火砕物の除灰を実施する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>(2) 降灰が確認された場合には、防護対象施設に対する特別点検を行い、降下火砕物の降灰による影響が考えられる設備等があれば、状況に応じて補修等を行う。</p>	<p>降下火砕物を除去する。 また、上記以外の重大事故等対処設備に対する降下火砕物および積雪の除去作業については、降灰および積雪の状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう実施する。 c. 地滑り防護対策の曝露の健全性確保 土木建築課長は、地滑りが確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、堰堤の堆積制限位以下になるよう土砂撤去作業を実施する。 d. 地滑り発生後の撤去作業が困難と判断された場合の対応 土木建築課長は、地滑り発生後の土砂撤去作業において、7日以内に堆積制限位以下にできないと判断した場合は当直課長に連絡するとともに、土砂撤去作業を継続する。連絡を受けた当直課長は、地滑りが確認された後、7日以内に原子炉を停止（モード5まで）する。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の間連） 3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 4 手順書の整備 (1)</p> <p>1. 降灰および地滑り時の原子炉施設への影響確認 各課（室）長は、降灰および地滑りが確認された場合は、原子炉施設への影響を確認するため、降下火砕物より防護すべき施設について点検を行うとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。 四、施設管理、点検 各課（室）長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・一般防災業務要綱 ・一般防災業務所達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>降灰が確認された場合には、設計対象施設に対する特別点検を行い、降下火砕物の降灰による影響が考えられる設備等があれば、状況に応じて補修等を行う旨を記載。 なお、影響があれば状況に応じ既存ルールに従い対応する。 〔降雪、地滑りに対しての保守管理は、保安規定第120条に基づき実施する。〕</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(3) 降灰が確認された場合には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止又は閉回路循環運転により、建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。</p>	<p>実施することともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止または閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・一般防災業務要綱 ・一般防災業務所達 ・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>		<p>降灰が確認された場合には、外気取入口に設置している平型フィルタ、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止又は閉回路循環運転により、建屋内への降下火砕物の侵入を防止する旨を記載。</p>
<p>(4) 降灰が確認された場合には、換気空調設備の外気取入口の平型フィルタについて、点検によりフィルタ差圧を確認するとともに、状況に応じて清掃や取替えを実施する旨を記載する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 1. 降灰および地滑り時の原子炉施設への影響確認 各課(室)長は、降灰および地滑りが確認された場合は、原子炉施設への影響を確認するため、降下火砕物より防護すべき施設について点検を行うとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>m. 施設管理、点検 各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施することともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・一般防災業務要綱 ・設計基準準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>		<p>降灰が確認された場合には、換気空調設備の外気取入口の平型フィルタについて、点検によりフィルタ差圧を確認するとともに、状況に応じて清掃や取替えを実施する旨を記載。なお、影響があれば状況に応じ既存ルールに従い対応する。</p>	
		<p>添付2 火災、内部溢水、火山影</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(5) 降灰が確認された場合には、水循環系のストレーナについて、差圧を確認するとともに、状況に応じて洗浄を行う。</p> <p>(6) 降灰が確認された場合には、開閉所設備の罅子洗浄を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>霧等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1)</p> <p>a. 降下火砕物の侵入防止</p> <p>当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止または閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の罅子洗浄作業を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般防災業務要綱 一般防災業務所達 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>水循環系のストレーナについて、差圧を確認するとともに、状況に応じて洗浄を行う旨を記載。</p> <p>降灰が確認された場合には、開閉所設備の罅子洗浄を行う旨を記載。</p>	
	<p>(7) 降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡視点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行い、異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準 (第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連)</p> <p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1)</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の罅子洗浄作業を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般防災業務要綱 一般防災業務所達 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>降灰後の腐食等の中長期的な影響については、日常巡視点検や定期点検等により腐食等による異常がないか確認を行い、異常が確認された場合には、状況に応じて塗替塗装等の対応を行う旨を記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要 〔保安規定第120条に基づき実施する。〕
	<p>(8) <u>火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する。</u></p>	<p>3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 4 手順書の整備 m. 施設管理、点検 各課（室）長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（新設） ・運転管理通達 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する旨を記載</p>
	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 2 教育訓練の実施 (1) 安全・防災室長は、全所員に対して、<u>火山影響等、積雪および地滑り発生時に対する運用管理に関する教育訓練を定期的</u>に実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 2 教育訓練の実施 (2) 発電室長は、運転員に対して、火山影響等および地滑り発生時の運転操作等に係る手順に関する教育訓練を定期的に実施する。</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する。</p>
	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 2 教育訓練の実施 (2) 発電室長は、運転員に対して、火山影響等および地滑り発生時の運転操作等に係る手順に関する教育訓練を定期的に実施する。</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り^{※1}発生時 3. 2 教育訓練の実施 (2) 発電室長は、運転員に対して、火山影響等および地滑り発生時の運転操作等に係る手順に関する教育訓練を定期的に実施する。</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>火山事象に対する運用管理に万全を期すため、必要な技術的能力を維持・向上させることを目的とし、降下火砕物による施設への影響を生じさせないための運用管理に関する教育を実施する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		発生時の対応に係る実施基準 （第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） 3 火山影響等、降雪および地滑り ^{※1} 発生時 3. 2 教育訓練の実施 (3) 各課（室）長は、各課員に対して、火山影響等、降雪および地滑り発生時に対する運用管理に関する教育訓練ならびに火山事象、降雪および地滑りより防護すべき施設の施設管理、点検に関する教育訓練を定期的に実施する。 第13.1条（所員への保安教育） 【変更なし】			

【1.10 品質保証の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.10 品質保証の基本方針</p> <p>原子炉施設の機器、装置の安全性、信頼性の向上のため設計、製作、据付け等の各段階において、以下の方針で適切な品質保証活動を実施する。</p> <p>(1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし確実に品質保証活動を遂行する。</p> <p>(2) 原子炉施設の設計・製作者の分担する品質保証活動が、正しく遂行されることを確認するため、これに対する原子炉施設の設計・製作者の体制、要領及び能力を事前に確認するとともに、実施状況についても、必要に応じて工場駐在又は立会検査により確認する。</p> <p>(3) 原子炉施設の設計、製作者の外注品についても、上記と同様の確認を行うものとする。</p> <p>(4) 仕様決定、設計、製作、据付け、試験及び検査の各段階では、これらに適用される法令、規格、基準の要求及び発電所の機能、安全に係る基本的設計条件を満足することを資料検討、立会検査等により確認する。</p> <p>(5) 立会検査、承認を必要とする項目については、事前に原子炉の設計、製作者と協議決定し、確実に実施されることを確認する。</p> <p>(6) 文書、図面、仕様書、図書、資料、記録等については、処理手順、管理方法を明確にし、確実に保管する。</p> <p>(7) 新しい知見、技術や国内外の事故、故障等に関する教訓の反映を行う。特に、蒸気発生器伝熱管に係る既存の損傷形態についての新しい知見、技術等を積極的に導入し、その発生の防止抑制を図る。</p> <p>(8) 設計等の変更管理及びヒューマンエラー防止が確実に実施されたことを確認する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【1.11 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>1.11 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 27 年 3 月 17 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>1.11.12 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 30 年 6 月 11 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.12.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>1.11.14 発電用原子炉設置変更許可申請（2019 年 6 月 14 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.14.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>1.11.15 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 31 年 2 月 8 日申請分）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.15.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>1.11.16 発電用原子炉設置変更許可申請（2019 年 9 月 26 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.16.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p>					

【2. プラント配置】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>2. プラント配置</p> <p>発電所敷地内には下記の建屋及び構築物を設ける。各建屋及び構築物は、運転及び保守に便利であり、かつ、安全を十分考慮に入れた配置とする。</p> <p>(1)原子炉格納施設 (2)原子炉補助建屋 (3)タービン建屋 (4)特高開閉所（1号、2号、3号及び4号炉共用） (5) サービス建屋（1号、2号、3号及び4号炉共用） (6) 固体廃棄物処理建屋（1号、2号、3号及び4号炉共用） (7) 固体廃棄物固化処理建屋（1号、2号、3号及び4号炉共用） (8) 廃樹脂処理建屋（1号、2号、3号及び4号炉共用） (9) 固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号、3号及び4号炉共用） (10) 蒸気発生器保管庫（1号、2号、3号及び4号炉共用） (11) 外部遮壁保管庫（1号及び2号炉共用） (12) 使用済燃料輸送容器保管建屋（1号、2号、3号及び4号炉共用） (13) 取水口 (14) 放水口 (15) 岸壁（1号、2号、3号及び4号炉共用） (16) 事務棟（1号、2号、3号及び4号炉共用） (17) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>発電所全体配置図は、第2.1図に示すとおりである。 建屋内の機器配置図は、第2.2図～第2.8図に示す。</p>					

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一貫構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料(以下「燃料体等」という。)の取扱施設(安全施設に係るものに限る。)、燃料体等を取り取り能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれなく、崩壊熱により燃料体等が溶融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。使用済燃料ピット周辺の設備状況等を踏まえて、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設(安全施設に属するものに限る。)は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減でき、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができ容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料ピットから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料ピットから水が漏えいした場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてその機能に損なわれない設計と重化、フック部外れ止め及び動力電源喪失時保持機能を有し、<u>クレーン等安全規則に基づき点検等の落下防止対策を</u></p>	<p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.1 通常運転時等 4.1.1.1 概要 燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料を発電所内に搬入してから使用済燃料を発電所外に搬出するまでの燃料取扱い及び貯蔵を安全かつ確実に、平衛時には年に約100回燃料取扱は、平衡時には年に約50回を予定している。 燃料取扱設備の配置を第 4.1.1.1 図に示す。 <u>発電所に搬入したウラン新燃料は、補助建屋クレーン等を使用して、受取検査後、原子炉補助建屋内の新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピットに貯蔵する。</u></p>	<p>(新燃料の貯蔵) 第 9 5 条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) ウラン新燃料は、新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット(以下、「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること。ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること。また、1ヶ月に1回以上*1、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確保すること。(以下、省略)</p> <p>(燃料の取替等) 第 9 7 条 5. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) (省略) (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第 9 8 条 原子燃料課長は、使用済燃料(以下、照射済燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<p>・原子燃料管理業務所則</p>	<p>・新燃料の貯蔵場所は所則に記載しており、新燃料を炉心へ装荷する際、使用済燃料ピットで一時的に保管する手順については、「内挿物入替実施計画」で定めている。</p>
<p>ロ、発電用原子炉施設の一貫構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料(以下「燃料体等」という。)の取扱施設(安全施設に係るものに限る。)、燃料体等を取り取り能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれなく、崩壊熱により燃料体等が溶融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。使用済燃料ピット周辺の設備状況等を踏まえて、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設(安全施設に属するものに限る。)は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減でき、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができ容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料ピットから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料ピットから水が漏えいした場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてその機能に損なわれない設計と重化、フック部外れ止め及び動力電源喪失時保持機能を有し、<u>クレーン等安全規則に基づき点検等の落下防止対策を</u></p>	<p>原子炉停止後、原子炉より取り出す使用済燃料は、燃料取替クレーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン等を使用して、ほろろ水を張ったキャビリティ、キャナル及び燃料移送管を通して使用済燃料ピットへ移動する。 これらの使用済燃料の移送は、遮蔽及び冷却のため、すべて水中で行う。</p> <p>使用済燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵するが、必要に応じて使用済燃料ピット内で別に用意した容器に入れて貯蔵する。 また、ウラン使用済燃料は必要に応じて使用済燃料ピットで21箇月以上冷却し、使</p>	<p>(燃料の取替等) 第 9 7 条 5. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) (省略) (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第 9 8 条 原子燃料課長は、使用済燃料(以下、照射済燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<p>・原子燃料管理業務所則</p>	<p>・燃料を取扱う設備は所則に記載しており、燃料の移動経路については、取扱い設備により確定する。</p> <p>・使用済燃料を貯蔵する場合は所則に定める</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>う設計とする。 使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを中央制御室に伝えるところにおいて、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源からの電源供給により、使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量を監視することができ設計とする。</p>	<p>用済燃料の再処理工場への輸送に使用する使用済燃料輸送容器に入れて3号炉又は4号炉原子炉補助建屋へ槽内運搬し、同建屋内の使用済燃料ピットに貯蔵する。 使用済燃料は、使用済燃料ピット内で通常12箇月間以上冷却し、冷却を終えた使用済燃料は、使用済燃料ピットクレーン等を使用して水中で使用済燃料輸送容器に入れ再処理工場へ搬出する。</p>	<p>記載すべき内容 (1) 各号炉の使用済燃料を表98-1に定める使用済燃料ピットに貯蔵すること。また、1ヶ月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確認すること。 (使用済燃料の運搬) 第99条 2. 原子燃料課長は、発電所内において使用済燃料を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認し、キャスクピットにおいて使用済燃料輸送容器に収納する。 (1) (省略) (2) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。 (3) 使用済燃料が臨界に達しない措置を講ずること。 (4) 収納する使用済燃料のタイプおよび冷却期間が、容器の収納条件に適合していること。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保守管理通達 ・保守業務要綱 ・保守業務要綱指針 ・保守業務所則 		<ul style="list-style-type: none"> ・定期点検については、保安計画を定め保守管理を実施することが定められている。作業開始前点検については、法令順守を要求し、クレーン等安全規則に基づき、点検を実施している。
<p>二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力 (ii) 使用済燃料貯蔵設備 a. 構造 使用済燃料貯蔵設備（1号炉並びに3号炉原子炉補助建屋内1号、2号、3号及び4号炉共用、並びに4号炉原子炉補助建屋内1号、2号、3号及び4号炉共用）は、使用済燃料及び新燃料をほう酸水中の使用済燃料トラックに挿入して貯蔵する鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽（使用済燃料ピット）であり、1号炉使用済燃料貯蔵設備は1号炉原子炉補助建屋内に、1号、2号、3号及び4号炉共用使用済燃料貯蔵設備は3号炉原子炉補助建屋内並びに4号炉原子炉補助建屋内に設ける。 使用済燃料ピットは、使用済燃料の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに、使用済燃料ピット水位、水温及び使用済燃料ピット水の濁り並びに原子炉補助建屋内の放射線量率</p>	<p>さらに、3号炉及び4号炉の燃料取扱及び貯蔵設備のうち、3号炉原子炉補助建屋内の燃料取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備並びに4号炉原子炉補助建屋内の燃料取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備を共用する。 使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を中央制御室で監視できるとともに、異常時は警報を発信する。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>監視する設備等を設け、さらに、万一漏えいを生じた場合には、ほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去及び使用済燃料ピット水の浄化を行うため、使用済燃料ピット冷却装置を設け、使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。また、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋内の使用済燃料・プルトニウム混合酸化燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設け、使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び比重量物の落下時においてもその機能が損なわれないように設計する。</p> <p>燃料貯蔵設備の使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保できる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいにより使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したラック形状、燃料配置及び制御棒クラスタと同等の反応度抑制効果を有する中性子吸収体（以下「使用済燃料ピット用中性子吸収体」という。）配置においてスプレイや蒸気条件においても臨界を防止できる設計とする。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (i) 使用済燃料ピット冷却装置 a. 構造 通常運転時、運転時の異常な過渡変換時及び設計基準事故時において、使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>(4号炉) 3号炉の3号を4号に読み替える他は、3号炉に同じ。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>ト水の浄化を行うため、ポンプ、冷却器等で構成する使用済燃料ピット冷却装置を設ける。</p> <p>b. 冷却能力 使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。使用済燃料ピット冷却装置で除去した熱は、最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p>	<p>4.1.1.2 設計方針 燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料の搬入から使用済燃料の搬出までの取扱い及び貯蔵を安全かつ確実に行うことができるよう以下の方針により設計する。 (1) 燃料の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全上重要な機器は、適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。 (2) 燃料貯蔵設備は、適切な格納性と補助建屋送気系統及び補助建屋排気系統を有する区画として設計する。 (3) ウラン新燃料の貯蔵設備は、1回の燃料取替えに必要な燃料集合体数に十分余裕を持たせた貯蔵容量を有し、また、使用済燃料の貯蔵設備は、全炉心燃料の約130%相当数の燃料集合体数に十分余裕を持たせた貯蔵容量を有する設計とする。 (4) 燃料取扱設備は、移送操作中の燃料体等の落下を防止するため2重ワイヤ等の適切な保持装置を有する設計とする。 (5) 使用済燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。 (6) 使用済燃料の貯蔵設備は、使用済燃料ピット冷却装置を有する設計とする。使用済燃料ピット冷却装置は、使用済燃料ピット水を冷却して使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料からの崩壊熱を十分除去できるとともに、使用済燃料ピット水を適切な水質に維持できる設計とする。 (7) 使用済燃料ピットは、冷却用の使用済燃料ピット水の保有量が著しく減少することを防止するため、基準地震動に対して機能を維持する設計とともに、使用済燃料ピットに稼働する配管は、使用済燃料ピット水の減少を引き起こさない設計とする。 使用済燃料ピット水位は、水位の異常な</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。また、使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の積当り量率を測定する使用済燃料ピット区域エリアモニタは、管理区域境界における積当り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内張りからの漏えい検知のための装置を有する設計とする。</p> <p>外部電源が利用できない場合においても、非常用内電源からの給電により使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量が監視可能な設計とする。</p> <p>さらに、万一漏えいが生じた場合には、燃料取扱替用水タンクからほう素濃度2,600ppm以上のほう素濃度を注水できる設計とする。</p> <p>(8) 使用済燃料の貯蔵設備は、燃料体等の取敢中に想定される燃料体等の落下時に、おいても著しい使用済燃料ピット水の減少を引き起こすような損傷が生じない設計とする。</p>	<p>(燃料取扱替用水タンク) 第54条 モード1、2、3および4において、燃料取扱替用水タンクは、表54-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 燃料取扱替用水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 当直課長は、モード1、2、3および4において、燃料取扱替用水タンクのほう素濃度を表54-1およびほう素濃度を表54-2で定める頻度で確認する。</p> <p>3. 当直課長は、燃料取扱替用水タンクが第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表54-3の措置を講じる。</p> <p>表54-1 ほう素濃度およびほう素濃度が表54-2で定める制限値内にあること</p> <p>※1：燃料取扱替用水タンクは、<u>重大事故等対処設備を兼ねる。</u> 燃料取扱替用水タンクが運転上の制限を逸脱した場合または3号炉および4号炉の第85条(表85-14)の運転上の制限も確認する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>・燃料取扱替用水タンクのほう素濃度については記載済み。</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(9) 使用済燃料の貯蔵設備は、<u>ほう素濃度 2,600ppm以上</u>のほう素濃度で満たし、<u>定期的</u>にほう素濃度を分析する。また、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。</p> <p>ウラン新燃料の貯蔵設備は、浸水することのないようにするが、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.95以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。さらに、いかなる密度の水分蒸発気体で満たされたと仮定しても未臨界性を確保できる設計とする。</p> <p>(10) 落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料ピット周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、空中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー(39.3kJ)以上となる設備等を抽出する。抽出された設備等については、使用済燃料ピットからの離隔を確保するとともに、基準地震動による地震力に対しても、床面や壁面へ固定する等により、地震時にも落下を防止できる設計とする。</p> <p>a. 原子炉補助建屋 原子炉補助建屋の天井を支持する鉄骨梁及び柱は、基準地震動に対して健全性が確保される設計とする。天井は、鋼版の上に鉄筋コンクリート造の床を設け、地震による剥落のない構造とする。壁は、梁や柱の外側に取り付け、使用済燃料ピット内に落下しない構造とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピットクレーン 使用済燃料ピットクレーンは、基準地震動による地震力に対し、クレーン本体、転倒防止金具及び走行レールにおける評価を行い、使用済燃料ピットへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。 (a) クレーン本体に発生する地震力が、保守的な吊荷の条件で、耐震性が確保される設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>表54-2 ほう素濃度 2,600 ppm 以上 ほう酸水量 1,325 m³ 以上</p> <p>表54-3 (省略)</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>・定期的(1回/月)に使用済燃料ピット水のほう素濃度を分析している。</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(b) クレーンの転倒防止金具等が発生する地震力が、保守的な吊荷の条件で、許容応力以下であること。 (c) 走行レールの基礎ボルトに発生する地震力が、走行方向、走行直角方向及び鉛直方向について、地震時に基礎ボルトに発生する荷重が、許容応力以下であること。 c. 補助建屋クレーン 補助建屋クレーンは、使用済燃料ピットの上部に一部走行レールがあるが、走行範囲を制限する措置を講ずること及び建屋の構造により、仮に脱落したとしても、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物とならない設計とする。仮に落下後の移動を想定しても、使用済燃料ピットとの間に燃料取替用キヤナルがあるため、クレーン本体及び吊荷が使用済み燃料ピットへの落下物となることはない。 また、使用済燃料輸送容器をキヤスクビット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止するとともに、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる。 補助建屋クレーンの走行限界位置を第4.1.1.2図に示す。 d. 使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備 使用済燃料ピット竜巻防護対策設備は、基準地震動による地震力に対し、評価を行い、使用済燃料ピットへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。 (a) 使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備に発生する地震力が、保守的な条件で、耐震性が確保される設計とする。 (b) 使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備に発生する地震力が、水平方向、直角方向及び鉛直方向について、地震時に使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備の架台の基礎ボルト等、評価対象部位を定め、評価対象部位に発生する荷重が、許容応力以下であること。 (11) 新燃料及び使用済燃料貯蔵設備は、原子炉補助建屋内に設け、これらと炉心との間には燃料集合体の移動等のために、原子炉格納容器を貫通する燃料移送装置を含む燃料取扱設備を設ける。 (12) 燃料移送装置の原子炉格納容器貫通部は、原子炉格納容器バウンダリの健全性を保証できるよう設計する。 (13) 冷却後の使用済燃料を、輸送容器に収容し、容器表面を除染して再処理工場へ輸送できるように設計する。</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>4.1.1.3 主要設備の仕様 燃料の取扱設備及び貯蔵設備の設備仕様を第4.1.1.1表に示す。</p> <p>4.1.1.4 主要設備 (2) 使用済燃料ピット 使用済燃料ピットは、原子炉補助建屋内に設け鉄筋コンクリート造で、耐震設計Sクラスとする。壁は遮蔽を考慮して十分厚くする。使用済燃料ピット内面は、漏水を防止保守を容易にするために、ステンレス鋼板で内張りした構造とする。 使用済燃料ピット水の減少防止のために、使用済燃料ピット冷却装置の取水のための配管は使用済燃料ピット上部に取り付け、また、注水のための配管にはサイフォンブレーカを取り付ける。さらに、使用済燃料ピット底部には排水口は設けない。 サイフォンブレーカの配置を第4.1.1.3図に示す。 使用済燃料ピットのステンレス鋼板内張りから、万一漏えいが生じた場合に漏えい水の検知ができるように、漏えい検知装置を設置し、燃料取替用水タンクからほう素濃度2,600ppm以上のほう酸水を注水できる設計とする。 貯蔵容量は、全炉心燃料の約270%相当分とする。 使用済燃料ピット内には、原子炉容器から取り出した使用済燃料を鉛直に保持し、ほう素濃度2,600ppm以上のほう酸水中に貯蔵するためのアングル型の使用済燃料ラックを配置する。使用済燃料ラックは、各ラックのセルに1体ずつ燃料集合体を挿入する構造で、耐震設計Sクラスとする。使用済燃料ラックは、材料としてステンレス鋼を使用し、ラック中心間隔は、たとえ設備容量分の新燃料を貯蔵し、純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下になるように決定する。 使用済燃料ピットには、ウラン新燃料を初装荷時に気中で、また、燃料取替え時に水中に一時的に保管する。また、使用済燃料ピットにはバーナブルポイズン、使用済制御棒等を貯蔵する。 また、使用済燃料輸送容器を置くためにキャスクピットを設ける。 なお、使用済燃料ピット(3号炉原子炉補助建屋内1号、2号、3号及び4号炉共用並びに4号炉原子炉補助建屋内1号、2号、3号及び4号炉共用)は、3号炉及び4号炉添</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>付書類A「4.1.1.4(2)使用済燃料ピット」に同じ。</p> <p>(10) 使用済燃料ピット水位は、通常水位から使用済燃料ピット水位は、通常水位からの水位の低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視可能とする。</p> <p>また、使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さ等を考慮し、使用済燃料ピットの水位の異常を検知した場合は中央制御室において警報を発信する。</p> <p>(11) 使用済燃料ピット温度 使用済燃料ピット温度は、使用済燃料ピット水の水温を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p> <p>(12) 使用済燃料ピット区域エリアモニタ 使用済燃料ピット周辺の放射線量を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p>	<p>4.1.1.5 手順等 (1) 使用済燃料ピットへの重量物落下防止対策</p> <p>a. 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊荷については、4.1.1.2設計方針(10)の考え方にに基づき使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性を評価し、落下防止措置を実施する。</p> <p>b. 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下端の吊上げの上限高さはピット底部より4.9mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する。</p>	<p>(新燃料の運搬) 第94条 4. 原子燃料課長は、第1項または第2項の運搬を使用済燃料ピットにおいて実施する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 燃料の落下を防止する措置を講ずること。 (2) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第95条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) ウラン新燃料は、新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット(以下、「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること。ウラン・ブルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること。また、1ヶ月に1回以上*1、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のな</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達 原子燃料管理業務要綱 原子力発電所保修業務要綱 原子燃料管理業務所則 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取り扱う吊荷については、予め定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施すること 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下端の吊上げの上限高さはピット底部より4.9mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する旨を記載。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
		<p>記載すべき内容</p> <p>いことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確認すること。</p> <p>(2) 貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること。また、施設等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</p> <p>(3) ウラン新燃料は、補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。ウラン・フルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(4) 貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。</p> <p>(5) 使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること。</p> <p>(6) 使用済燃料ピットにて取り扱う場合は、燃料の落下を防止する措置を講じること。</p> <p>(7) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(燃料の検査) 第96条 4. 原子燃料課長は、第1項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(2) 燃料の移動に際し、燃料の落下を防止する措置を講じること。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理す</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
			<p>記載すべき内容</p> <p>(燃料の取替等) 第97条 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料装荷実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 5. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(2) 省略 (3) 燃料の取替に際し、燃料の落下を防止する措置を講じること。 (4) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限界を管理すること。</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第98条 原子燃料課長は、使用済燃料（以下、照射済燃料を含む）を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 各号炉の使用済燃料を表98-1に定める使用済燃料ピットに貯蔵すること。また、1ヶ月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確認すること。 (2) 使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること。また、施設等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。 (3) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。 (4) 使用済燃料ピットにおいて燃料が籠界に達しない措置が講じられていることを確認すること。 (5) 使用済燃料ラックに収納する</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>c. <u>使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</u></p>	<p>ことが適切でないとは判断した使用済燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じること。 (6) 使用済燃料の落下を防止する措置を講じること。 (7) 使用済燃料ピット周辺に設置する設備については、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること。 (8) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>第99条 2. 原子燃料課長は、発電所内において使用済燃料を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認し、キャスクピットにおいて使用済燃料輸送容器に収納する。 (1)～(4) 省略 (5) 使用済燃料等の落下を防止する措置を講じること。 (6) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(新燃料の運搬) 第94条 原子燃料課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、補助建屋クレーン、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第95条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) ウラン新燃料は、新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット（以下、「貯蔵施設」という。）に貯蔵すること。ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること。また、1ヶ月に1回以上^{※1}、巡視点検に</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達 原子燃料管理業務要綱 原子燃料管理業務所則 		<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する旨を記載。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
記載すべき内容		記載の考え方	該当規定文書	
		<p>より、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないことを確認すること。</p> <p>(2) 貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること。また、施設等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</p> <p>(3) ウラン新燃料は、補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。ウラン・ブルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(燃料の検査) 第 96 条 4. 原子燃料課長は、第 1 項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(燃料の取替等) 第 97 条 5. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) 省略 (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第 98 条 原子燃料課長は、使用済燃料（以下、照射済燃料を含む）を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(2) 省略</p>		

【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>d. <u>補助建屋クレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずることとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</u></p>	<p>(3) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。 (使用済燃料の運搬) 第 9 9 条 2. 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、使用済燃料輸送容器に収納する。 (1) 省略 (2) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。 (使用済燃料の運搬) 第 9 9 条 2. 原子燃料課長は、発電所内において使用済燃料を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認し、キャスクピットにおいて使用済燃料輸送容器に収納する。 (1)～(6) 省略 (7) 補助建屋クレーンにより使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止することおよび使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度を制限すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子燃料管理通達 原子燃料管理業務要綱 原子燃料管理業務所則 	<ul style="list-style-type: none"> 補助建屋クレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる旨を記載。
	<p>e. <u>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。</u></p>	<p>(品質保証計画) 第 3 条 【変更なし】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 保守管理通達 保守業務要綱 保守業務要綱指針 保守業務所則 	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検については、保全計画を定め保守管理を実施することが定められている。 作業開始前点検については、法令順守を要求し、クレーン等安全規則に基づき、点検を実施している。 有資格者については、法令等に必要となる資格者を選任することを要求し、クレーンの運転、玉掛けを実施している。 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施する旨に必要に応じ補修を行う旨を記載。
	<p>f. <u>使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。</u></p>	<p>(施設管理計画) 第 1 2 0 条 原子炉施設について原子炉設置 (変更) 許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設」の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を確保するため、以下の施設管理計画を定める。 3. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 保守管理通達 保守業務要綱 保守業務要綱指針 保守業務所則 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施する旨に必要に応じ補修を行う旨を記載。

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>g. 使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアに係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を行う。</p> <p>(2) 使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備*1</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・保守管理通達</p> <p>・保守業務要綱</p> <p>・保守業務所則</p> <p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>・使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を実施する旨を記載する。</p> <p>・保全計画を定め保守管理を実施することが定められている。</p>
	<p>第131条 (所員への保安教育) 【変更なし】</p> <p>第131条 (所員への保安教育) 【変更なし】</p> <p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) 使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p> <p>4.1.2.1 概要 使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保する設計とする。 また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいにより使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したラック形状、燃料配置及び使用済燃料ピット用中性子吸収体配置においてスプレイヤや蒸気条件においても臨界を防止する設計とする。 燃料配置及び使用済燃料ピット用中性子吸収体配置については、燃料の初期濃縮度、燃焼度及び使用済燃料ピット用中性子吸収体の有無の条件による貯蔵領域を設定し、その領域で最も反応度の高い燃料体等が当該領域の全てのラックに貯蔵された状態で未臨界を維持できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容 信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確保を実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>保守管理通達 保修業務要綱 保修業務所則 設計基準軍事時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を実施する旨を記載する。</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>なお、燃料体等及び使用済燃料ピット用中性子吸収体の移動に際しては、未臨界が維持できることをあらかじめ確認している配置に基づき移動する。</p> <p>4.1.2.2 設計方針</p> <p>4.1.2.2.1 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 <u>使用済燃料ピットは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>4.1.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 使用済燃料ピットは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 使用済燃料ピットは、代替水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>4.1.2.3 主要設備及び仕様</p> <p>燃料の取扱設備及び貯蔵設備（重大事故等時）の主要設備及び仕様を第4.1.2.1表に示す。</p> <p>4.1.2.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4操作性及び試験・検査性」に示す。 使用済燃料ピットは、外観の確認が可能 な設計とする。また、漏えい等の確認が可能 な設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 			使用済燃料ピットの重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八)
 【4.2 使用済燃料ピット冷却装置】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>4.2 使用済燃料ピット冷却装置 使用済燃料ピット冷却装置は、使用済燃料から発生する崩壊熱を十分除去できる能力を持つ。 使用済燃料ピットクローラは2基設置し、その冷却容量は過去に取り出された使用済燃料が使用済燃料ピットに貯蔵され、取り出しに燃料取替えで原子炉から全炉心を取り出して貯蔵した場合に、使用済燃料ピット水平均温度が52℃を超えないように設計する。また、この場合においても、使用済燃料ピットポンプ1台運転でも使用済燃料ピット水平均温度を65℃以下に保つ。 使用済燃料ピットクローラの胴側に原子炉補機冷却水を通し、管側には使用済燃料ピット水を通す。 使用済燃料ピットフィルタ及び脱塩塔は、使用済燃料ピット水を清浄に保つために設ける。 また、使用済燃料ピット水浄化冷却設備(3号炉原子炉補助建屋1号、2号、3号及び4号炉共用、並びに4号炉原子炉補助建屋1号、2号、3号及び4号炉共用)は、3号炉及び4号炉添付書類八「4.2 使用済燃料ピット水浄化冷却設備」に同じ。 主要機器の設計仕様の概要は、次のとおりである。</p>		<p>使用済燃料ピットクローラ 型式 横置U字管式 基数 2 伝熱容量 約2.9MW及び約4.4MW 最高使用圧力 管側 0.98MPa [gage] 胴側 0.98MPa [gage] 最高使用温度 管側 95℃ 胴側 95℃ 材料 ステンレス鋼 管側 炭素鋼</p> <p>使用済燃料ピットポンプ 型式 うず巻式 基数 2 容量 約523m³/h (1台当たり) 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>使用済燃料ピット脱塩塔 基数 1 流量 約25m³/h 最高使用圧力 0.98MPa [gage]</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【4.2 使用済燃料ピット冷却装置】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	最高使用温度 95℃ 本体材料 ステンレス鋼 使用済燃料ピットフイルタ 基数 1 流量 約34m ³ /h 最高使用圧力 0.98MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 ステンレス鋼				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>二、核燃料物質の取施設及び貯蔵施設 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (iii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備</p>	<p>4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 4.3.1 概要 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において、使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため、<u>必要なら重大事故等対処設備を設置及び保</u> <u>管する。</u>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するため<u>必要なら重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の概略系統図を第4.3.1図から第4.3.2図に示す。</p>	<p>・必要なら保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要なら重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>		
<p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において、使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため、<u>必要なら重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するため<u>必要なら重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の概略系統図を第4.3.1図から第4.3.2図に示す。</p>	<p>4.3.2 設計方針 (1) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピット内燃料集合体等を冷却し、使用済燃料ピットに接続する配管が破損しても、放射線の遮蔽が維持される水位を確保するための設備として以下の可搬型代替注水設備 (使用済燃料ピットへの注水) を設ける。 使用済燃料ピットに接続する配管の破損については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位以下に水位が低下することを防止するため、入口配管上部にサイフォンブレイカを設ける設計とする。使用済燃料ピット出口配管からの漏えい時は、遮蔽必要水位を維持できるように、それ以上の位置に取出口を設ける設計とする。 なお、冷却及び水位確保により使用済燃料ピットの機能を維持し、純水冠水状態で未臨界を維持できる設計とする。 使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料</p>	<p>・必要なら保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要なら重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>燃料ピットクローラの故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク、2次系純水ポンプタンク、2次系純水ポンプ及び2次系純水タンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピット水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピット水の水位が低下した場合より使用済燃料ピットへの注水設備(使用済燃料ピットへの注水)として、海水を燃料ピットへ注水する設計とする。</p>	<p>燃料ピットクローラの故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク、2次系純水ポンプタンク、2次系純水ポンプ及び2次系純水タンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピット水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピット水の水位が低下した場合より使用済燃料ピットへの注水設備(使用済燃料ピットへの注水)として、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。 海水を送水車により使用済燃料ピットへ注水する設計とし、送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・送水車 ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備)</p>	<p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 (2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合は、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状、燃料配置及び使用済燃料ピット用中性子吸収体配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)を設ける。 可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。 海を水源とした送水車は、可搬型ホーススプレイヘッドを介して使用済燃料ピ</p>			
<p>b. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合は、臨界にならないよう配慮したラック形状、燃料配置及び使用済燃料ピット用中性子吸収体配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)を設ける。 可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)として、海を水源とした送水車は、可搬型ホーススプレイヘッドを介して使用済燃料ピ</p>	<p>燃料ピットクローラの故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク、2次系純水ポンプ及び2次系純水タンクの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピット水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピット水の水位が低下した場合より使用済燃料ピットへの注水設備(使用済燃料ピットへの注水)として、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。 海水を送水車により使用済燃料ピットへ注水する設計とし、送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・送水車 ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備)</p>	<p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 (2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合は、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状、燃料配置及び使用済燃料ピット用中性子吸収体配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)を設ける。 可搬型スプレイ設備(使用済燃料ピットへのスプレイ)として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。 海を水源とした送水車は、可搬型ホーススプレイヘッドを介して使用済燃料ピ</p>			

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要	
<p>ットハスブレレイを行う設計とする。</p>	<p>によりスブブレレイヘッダを介して使用済燃料ピットへスブブレレイを行う設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ スブレイヘッダ ・ 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>(3) 使用済燃料ピット水位の異常低下時に おける使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、燃料損傷の進行を緩和し、燃料損傷時に原子炉補助建屋に大量の水を放水することによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として以下の放水設備 (使用済燃料ピットへの放水) を設ける。</p> <p>放水設備 (使用済燃料ピットへの放水) として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ (放水砲用)、放水砲、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ (放水砲用) と接続することにより、原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の水が使用済燃料ピットに注水できる設計とする。大容量ポンプ (放水砲用) の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ (放水砲用) (1号及び2号炉共用) ・ 放水砲 (1号及び2号炉共用) ・ 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (1号及び2号炉共用) 							

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>d. 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、重大事故等時に使用済燃料ピットに係る監視に必要な設備として以下のパラメータを計測する計測設備 (使用済燃料ピットの監視) を設ける。 使用済燃料ピット水位 (広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度 (AM用) 及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。 使用済燃料ピットに係る重大事故等時の使用済燃料ピットの状態を使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視できる設計とする。 これらの設備は、ディーゼル発電機に非常用発電装置から給電できる設計とする。 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関係数 (減衰率) 関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認できる設計とする。 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、「チ、(1)(i) 放射線監視設備」に記載する。 空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>(10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 (4) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視 使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、重大事故等時に使用済燃料ピットに係る監視に必要な設備として以下のパラメータを計測する計測設備 (使用済燃料ピットの監視) を設ける。 使用済燃料ピット水位 (広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度 (AM用) 及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。 使用済燃料ピットに係る重大事故等時の使用済燃料ピットの状態を使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視できる設計とする。 これらの設備は、ディーゼル発電機に加えて代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 可搬型使用済燃料ピット水位は、吊込装置 (フロート、シンカーを含む)、延長ワイヤ等を可搬型とすることにより、ピット内の構造等に影響を受けない設計とする。 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関係数 (減衰率) 関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認することとで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。 使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上に必要な空気が使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置より供給する設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・使用済燃料ピット水位 (広域) ・可搬型使用済燃料ピット水位 ・使用済燃料ピット温度 (AM用) ・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ (使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を含む。) ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯蔵そう (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備)</p>				

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵所、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備として、使用済燃料ピット水位 (広域)、可搬型は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度 (AM用)、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ (使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を含む) の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.3.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 送水車を使用した使用済燃料ピットへの駆動注水は、ポンプ付のエンジンによる駆動方式を採用することにより、使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクレーンを使用した使用済燃料ピットの冷却機能並びに燃料取替用水ポンプ又は2次系純水ポンプを使用した使用済燃料ピットの注水機能に対して多様性を持った起動方式により駆動できる設計とする。また、海を水源とする燃料取替用水タンク又は2次系純水タンクを水源とする2次系純水ポンプを使用し、た使用済燃料ピットの注水機能に対して異なる水源を持つ設計とする。 送水車は、屋外の2次系純水タンク、燃料取替用水タンク、原子炉補助建屋内の燃料取替用水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクレーン並びにタービン建屋内の2次系純水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。 使用済燃料ピット水位 (広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度 (AM用) 及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ並びに使用済燃料ピットエリア監視カメラは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて、常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、対処設備が他にない設備について</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>			<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>4.3.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 使用済燃料ピットへの注水に使用する送水車は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 使用済燃料ピットへの送水車及びスプレイヘッドは、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 使用済燃料ピットへの放水に使用する大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲は、<u>他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u> 使用済燃料ピットの監視に使用する使用済燃料ピット水位 (広域)、使用済燃料ピット温度 (AMU) 及び使用済燃料ピットエリア監視カメラは、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 使用済燃料ピットの監視に使用する可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.3.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 送水車は、使用済燃料ピットの冷却機能の喪失、注水機能の喪失及び小規模の補給によりピット水位が低下した場合の補給設備として使用する。冷却機能の喪失及び注水機能の喪失による水位低下を防止するためには、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る補給量を有する必要がある。また、小規模の漏えいによる水位低下については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えいの場合は、サイフォンブレーカの効果によりサ</p>	<p>は、予備も含めて分散させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 • 大容量ポンプは車輪止めによって固定することについて記載。 • 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>イフオンプレーカ開口部の高さで水位の低下は止まり、最も水位が低下する使用済燃料ピット出口配管からの漏えいの場合は、出口配管の高さまで水位が低下することで漏えいは止まるため、出口配管の水位から遮蔽基準値に相当する水位に到達するまでは余裕があることから、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る補給量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイすることにより、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するたりに必要な容量を有するものを1セット1台使用する。</p> <p><u>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>スプレイヘッダは、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合において、使用済燃料ピット全面にスプレイすることにより、できる限り環境への放射性物質の放出を低減することができることを1セット1個使用する。</p> <p><u>保有数は1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管する設計とする。</u></p> <p>大容量ポンプ(放水砲用)は、放射性物質の拡散を抑制するため放水砲による霧状放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水でき、かつ、大容量ポンプ(放水砲用)2台を接続することで1号炉及び2号炉の両方に同時放水できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット2台使用する</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用)の合計3台を分散して保管することについて記載。</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>保有数は1セット1個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管することについて記載。</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p>	<p>保有数は、1セット2台(1号及び2号炉共用)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用)の合計3台を保管する設計とする。</p> <p>放水砲は、放射性物質の拡散を抑制するため放水砲による霧状放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット1台使用する。</p> <p>保有数は、複数の方向から放水すること を考慮して2台(1号及び2号炉共用)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用)の合計3台を保管する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位(広域)及び使用済燃料ピット温度(AM用)は、重大事故等時により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット水位は、重大事故等時により変動する可能性のある使用済燃料ピット上部から底部近傍までの範囲にわたり測定できる設計とする。</p> <p>保有数は、1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上用の空気を供給し、1セット1個使用する。</p> <p>保有数は1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
		<p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保有数は、1セット2台、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用)の合計3台を保管することについて記載。</p>	<p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管することについて記載。</p>	<p>保有数は、1セット2台、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用)の合計3台を保管することについて記載。</p>
		<p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管することについて記載。</p>	<p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管することについて記載。</p>	<p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計2個を保管することについて記載。</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>料ピット区域周辺エリアモニタは1セツト2個使用する。 保有数は1セツト2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計3個を保管する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラは、重大事故等時において赤外線機能により使用済燃料ピットの状態及び使用済燃料ピットの水温の傾向を監視できる設計とする。</p> <p>4.3.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 送水車、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>スプレイヘッダは、屋外に保管し、原子炉補助建屋内に設置するため、重大事故等時における屋外及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>送水車及びスプレイヘッダは、水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。 大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲は、使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とする。 送水車及び大容量ポンプ(放水砲用)は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。 使用済燃料ピット水位(広域)及び使用済燃料ピット温度(AM用)は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。 可搬型使用済燃料ピット水位は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保有数はで1セツト2個、故障時のバックアップ用として1個(1号及び2号炉共用)の合計3個を保管することについて記載。</p>		

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八)
 【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境を考慮して空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>4.3.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>放水砲は、車両等により運搬、移動が可能な設計とする。また、<u>設置場所にてアウトリガーの設置等により固定</u>できる設計とする。</p> <p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車両として移動可能な設計とする。また、<u>車輪止めを搭載し、設置場所にて固定</u>できる設計とする。</p> <p>送水車の接続箇所は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉及び2号炉共に同一形状とし、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイを行う場合に使用するスプレイヘッドと送水車の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。スプレイヘッドは、車両等により運搬、移動した後、人力により運搬し、所定の場所に配置できる設計とする。また、設置場所にてアウトリガー等により固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）と放水砲の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット水位の吊込装置（フロート、シンカーを含む）、延幕ワイヤ等、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、人力により運搬、移動</p>	<p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境を考慮して空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>4.3.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>放水砲は、車両等により運搬、移動が可能な設計とする。また、<u>設置場所にてアウトリガーの設置等により固定</u>できる設計とする。</p> <p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）は、車両として移動可能な設計とする。また、<u>車輪止めを搭載し、設置場所にて固定</u>できる設計とする。</p> <p>送水車の接続箇所は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉及び2号炉共に同一形状とし、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイを行う場合に使用するスプレイヘッドと送水車の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。スプレイヘッドは、車両等により運搬、移動した後、人力により運搬し、所定の場所に配置できる設計とする。また、設置場所にてアウトリガー等により固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）と放水砲の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット水位の吊込装置（フロート、シンカーを含む）、延幕ワイヤ等、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、人力により運搬、移動</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプレイヘッド及び放水砲の運搬車両は、アウトリガー等の設置により固定することについて記載（新規定加） ・大容量ポンプ（放水砲用）は車輪止めによって固定することについて記載。

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ができる設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等の取り付けは、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬型使用済燃料ピット水位の水位発信器及び延長ワイヤの接続は、確実に接続ができる設計とする。使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの取付架台への取り付けは、複数の設置場所での線量率の相関(減衰率)関係を評価及び各設置場所間での関係性を把握している場所のうち設置場所としている箇所で、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタのケーブル接続はコネクタ接続とし、規格を統一することにより、ケーブルを確実に接続できる設計とする</p> <p>4. 3. 3 主要設備及び仕様 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の主要設備及び仕様を第 4. 3. 1 表及び第 4. 3. 2 表に示す。</p> <p>4. 3. 4 試験検査 基本方針については、「1. 1. 8. 4 操作性及び試験・検査性」に示す。使用済燃料ピットへの注水に使用する系統(送水車及びスプレイヘッド)は他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 送水車は分解が可能な構造とする。さらに、車両としての運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイに使用する系統(送水車及びスプレイヘッド)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット全面に噴霧できることの確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの放水に使用する系統(大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲)は、試験系統により独立して機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>大容量ポンプ(放水砲用)は、分解が可能な構造とする。さらに、車両としての運転状態</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>態の確認が可能設計とする。また、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>放水砲は、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位 (広域)、可搬型使用済燃料ピット水位及び使用済燃料ピット温度 (AM用) は、特性の確認が可能なように、模擬入力ができる設計とする。使用済燃料ピットエリア監視カメラは、機能・性能の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p> <p>可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、特性の確認が可能なように、線源校正ができる設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>リ．原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</u></p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする、大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びビアニュラス部又は原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びビアニュラス部又は原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。</p>	<p>4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 4.4.1 概要 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</u></p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の概略系統図を第4.4.1図から第4.4.3図に示す。</p> <p>4.4.2 設計方針 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲並びに燃料油貯槽そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする、大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びビアニュラス部又は原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びビアニュラス部又は原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯槽そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用）（1号及び2号炉共用） ・放水砲（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯槽そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯槽そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯槽そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯槽そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、シルトフェンセスは、汚染水が発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）に設置できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。</p>	<p>送水車</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプレイヘッド ・燃料油貯油そう（10.2代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2代替電源設備） ・燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、シルトフェンセスを使用する。</p> <p>シルトフェンセスは、汚染水が発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）に設置できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンセス（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として、重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）として、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器並びに燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする、大容量ポンプ（放水砲用）と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用）（1号及び2号炉共用） ・放水砲（1号及び2号炉共用） ・泡混合器（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯油そう（10.2代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2代替電源設備） <p>燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.4.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可</p> <p>大気への拡散抑制に使用する大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、他の設備から独立して一体で使用可能なことより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>大気への拡散抑制に使用する送水車及びスプレイヘッドは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p><u>大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車及びスプレイヘッドは、アウトリガー等により固定すること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>海洋への拡散抑制に使用するシルトフェンスは、他の設備から独立して使用可能なことより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>航空機燃料火災への泡消火に使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器は、他の設備から独立して一体で使用可能なことより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.4.2.2 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）は、放射性物質の拡散を抑制するため又は航空機燃料火災に対応するため、放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部に又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋に放水でき、かつ、大容量ポンプ（放水砲用）2台を接続することで1号炉及び2号炉の両方に同時放水できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット2台使用する。</p> <p><u>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号炉及び2号炉共用）、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検中は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計3台を保管する設計とする。</u></p> <p>放水砲は、放射性物質の拡散を抑制するため又は航空機燃料火災に対応するため、放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部に又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋に放水できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット2台使用する。<u>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号炉及び2号炉共用）、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検中は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を保管する設計とする。</u></p> <p>送水車は、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋に放水することにより、できる限り環境への放射性物質</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>固縛又はアウトリガーにより固定することを記載する。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）を保管することについて記載。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を保管することについて記載。</p> <p>保有数は、2セット2台、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>の放出を低減するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号炉及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋に放水することで、できる限り環境への放射性物質の放出を低減できるものを1セット1個使用する。保有数は、<u>1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>シルトフェンスは、海洋への放射性物質の拡散を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とする。保有数は、各設置場所に必要な幅を有するシルトフェンスを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で取水路側に幅約12mを2組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側に幅約80mを2組（幅約20m/本を3本、幅約10m/本を1本で1組）、幅約10mを2組（幅約3.5m/本を6本で1組）、幅約5mを2組（幅約5m/本を1本で1組）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>破損時のバックアップ用として1組（幅約20m/本を4本で1組）（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）を保管する設計とする。</u></p> <p>泡混合器は、航空機燃料火災に対応するため、放水砲による放水時、泡消火剤を1%濃度で注入できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット1台使用する。保有数は、<u>1号炉及び2号炉で1セット1台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計2台を保管する設計とする。</u></p> <p>4.4.2.3 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車、スプレイヘッド、泡混合器及びシルトフェンスは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における</p>	<p>の放出を低減するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号炉及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋に放水することで、できる限り環境への放射性物質の放出を低減できるものを1セット1個使用する。保有数は、<u>1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>シルトフェンスは、海洋への放射性物質の拡散を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とする。保有数は、各設置場所に必要な幅を有するシルトフェンスを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で取水路側に幅約12mを2組（幅約20m/本を4本で1組）、放水口側に幅約80mを2組（幅約20m/本を3本、幅約10m/本を1本で1組）、幅約10mを2組（幅約3.5m/本を6本で1組）、幅約5mを2組（幅約5m/本を1本で1組）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>破損時のバックアップ用として1組（幅約20m/本を4本で1組）（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）を保管する設計とする。</u></p> <p>泡混合器は、航空機燃料火災に対応するため、放水砲による放水時、泡消火剤を1%濃度で注入できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット1台使用する。保有数は、<u>1号炉及び2号炉で1セット1台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計2台を保管する設計とする。</u></p> <p>4.4.2.3 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車、スプレイヘッド、泡混合器及びシルトフェンスは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における</p>	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 <p>動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>記載内容の概要</p> <p>合計3台を分散して保管することに ついて記載。</p> <p>保有数は、1セット1個、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）の合計2個を分散して保管することに ついて記載。</p> <p>保有数は、各設置場所に必要な幅を有するシルトフェンスを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で取水路側に幅約12mを2組（幅約12m/本を2本で1組）、放水口側に幅約80mを2組（幅約20m/本を4本で1組）、幅約70mを2組（幅約20m/本を3本、幅約10m/本を1本で1組）、幅約10mを2組（幅約10m/本を1本で1組）、幅約3.5mを2組（幅約3.5m/本を6本で1組）、幅約5mを2組（幅約5m/本を1本で1組）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、破損時のバックアップ用として1組（幅約20m/本を4本で1組）（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）を保管すること について記載。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット1台、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計2台を保管することに ついて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所での可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、送水車、スプレイヘッド及び泡混合器は、使用時に海水を通水するため海水の影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、海から直接取水するため、海水の影響及び異物の混入防止を考慮した設計とする。</p> <p>シルトフエンスは、海に設置するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>4.4.2.4 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、車輛と移動可能な設計とするとともに、車輛止めを搭載し設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>放水砲、スプレイヘッド及び泡混合器は、車輛等により、運搬、移動ができる設計とするとともに、放水砲及びスプレイヘッドは、設置場所にてアウトリガー等により固定できる設計とする。</p> <p>シルトフエンスは、車輛等により運搬が可能な設計とし、確実に設置できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び泡混合器は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット内の燃料体等が著しい損傷に至った場合において、原子炉補助建屋に放水する場合に使用する、送水車とスプレイヘッドは、可搬型ホースで確実に接続できる設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、人力により運搬し、所定の場所に配置できる設計とする。</p> <p>4.4.3 主要設備及び仕様 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の主要設備及び仕様は第4.4.1表のとおり。</p> <p>4.4.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p><u>大気への拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火に使用する系統（大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器）は、試験系統より独立して機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u></p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は、分解が可能な設計とする。さらに、車輛として運転状態の確認が可能</p>			

試験検査については、サーベランスにて整理。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載の考え方		社内規定文書	記載内容の概要
	<p>な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 放水砲及び泡混合器は、外観の確認が可能な設計とする。 <u>大気への拡散抑制に使用する系統（送水車及びびスブレイヘッド）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</u> 送水車は、分解が可能な設計とする。さらに、車輜として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 スブレイヘッドは、使用済燃料ピット全面に噴霧できることの確認が可能な系統設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 海洋への拡散抑制に使用するシルトフェンセスは、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の取束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 f. 重大事故等の取束に必要な水の供給設備 設計基準事故の取束に必要な水源とは別に、重大事故等の取束に必要な水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な<u>十分な量の水を供給するために必要となる重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>4.5 重大事故等の取束に必要な水の供給設備 4.5.1 概要 設計基準事故の取束に必要な水源とは別に、重大事故等の取束に必要な水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な<u>十分な量の水を供給するために必要となる重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 重大事故等の取束に必要な水の供給設備の概略系統図を第4.5.1図から第4.5.12図に示す。</p> <p>4.5.2 設計方針 重大事故等の取束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の取束に必要な水源とは別に、重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な<u>十分な量の水を供給するために必要となる重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</u></p>	<p>4.5 重大事故等の取束に必要な水の供給設備 4.5.1 概要 設計基準事故の取束に必要な水源とは別に、重大事故等の取束に必要な水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な<u>十分な量の水を供給するために必要となる重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 重大事故等の取束に必要な水の供給設備の概略系統図を第4.5.1図から第4.5.12図に示す。</p> <p>4.5.2 設計方針 重大事故等の取束に必要な水の供給設備のうち、設計基準事故の取束に必要な水源とは別に、重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故等対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な<u>十分な量の水を供給するために必要となる重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、海から使用済燃料ピットへの注水、代替再循環運転）及び代替水源を設ける。</u></p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフュードアンドプリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・燃料取替用水タンク ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 ほう酸注入タンクは、設計基準事故等対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するダイゼール発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」に</p>	<p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフュードアンドプリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・燃料取替用水タンク ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 ほう酸注入タンクは、設計基準事故等対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するダイゼール発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」に</p>	<p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフュードアンドプリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・燃料取替用水タンク ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 ほう酸注入タンクは、設計基準事故等対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 その他、重大事故等時に使用する設計基準事故等対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するダイゼール発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」に</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給）として、送水車、燃料油貯蔵タンクを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側への注水手段の水となる復水タンクが枯渇した場合は、燃料油貯蔵タンクを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水となる燃料油貯蔵タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水タンクによる代替炉心注水の水となる復水タンク及び送水車を使用する。</p> <p>格納容器スプレイの水となる燃料油貯蔵タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である原子炉下部キャビティ注水ポンプ又は恒設代替低圧注水タンクによる代替格納容器スプレイの水となる復水タンク及び送水車を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉又は原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。また、原子炉下部キャビティ注水ポンプは原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプの電源は全交流動力電源が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電機装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給）として、送水車、燃料油貯蔵タンクを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水となる燃料油貯蔵タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水タンクによる代替炉心注水の水となる復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーを使用する。</p> <p>格納容器スプレイの水となる燃料油貯蔵タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である原子炉下部キャビティ注水ポンプ又は恒設代替低圧注水タンクによる代替格納容器スプレイの水となる復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーを使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉又は原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。また、原子炉下部キャビティ注水ポンプは原子炉格納容器へ水を注水する設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプの電源は全交流動力電源が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電機装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク 					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である仮設組立式水槽、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）を導入して、海水を供給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系を介して、原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・仮設代替低圧注水ポンプ ・送水車 ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である仮設組立式水槽、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用して、海水を供給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系を介して、原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。電源車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・仮設組立式水槽 ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・送水車 ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給）として、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリー</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>び送水車並びに恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ライン（内部スプレポンプテラストライイン（内部スプレポンプテラストライイン）により、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにて燃料取替用水タンクへ補給できる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>りー並びに恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ライン（内部スプレポンプテラストライイン）により、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにて燃料取替用水タンクへ補給できる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できるとする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・復水タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・送水車 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>				
<p>余熱除去ポンプ及びび充てん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合の代替再循環設備（代替再循環運転）として、C、D内部スプレポンプ、B内部スプレポンプ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンを使用する。格納容器サンプBを水源としたC、D内部スプレポンプは、B内部スプレポンプを介して、代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリーンは非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。</p>	<p>余熱除去ポンプ及びび充てん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合の代替再循環設備（代替再循環運転）として、C、D内部スプレポンプ、B内部スプレポンプ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンを使用する。格納容器サンプBを水源としたC、D内部スプレポンプは、B内部スプレポンプを介して、代替再循環運転できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリーンは非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・C、D内部スプレポンプ ・B内部スプレポンプ ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時ににおいて全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ/高圧注入ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプB、格納容器再循環サンプA、Aa、Ab海水ストレーナー/配管又は原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替再循環設備ができて格納容器サンプBを水源としたB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却設備及び内部スプレブポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。格納容器再循環サンプA及び内部スプレブポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>その他重大事故等に使用する設計基運事故対処設備としては、C、D内部スプレブポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1次冷却設備 5.1.2重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時ににおいて全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ/高圧注入ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプB、格納容器再循環サンプA、Aa、Ab海水ストレーナー/配管又は原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替再循環設備ができて格納容器サンプBを水源としたB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却設備及び内部スプレブポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替再循環設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ B充てん/高圧注入ポンプ ・ 大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・ 燃料油貯油そう（10.2代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2代替電源設備） ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環サンプA ・ 空冷式非常用発電装置（10.2代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2代替電源設備） <p>B余熱除去クーラ、ほう酸注入タンク及びAa、Ab海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原予炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプ、格納容器サンプB、燃料油貯蔵タンクローリーを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源としたB余熱除去ポンプは、代替補機冷却を用いることで低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環サンプBは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレアの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプ、格納容器サンプB、燃料油貯蔵タンクローリーを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源としたB余熱除去ポンプは、代替補機冷却を用いることで低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環サンプBは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレアの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替再循環設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプ、格納容器サンプB、燃料油貯蔵タンクローリーを使用する。海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源としたB余熱除去ポンプは、代替補機冷却を用いることで低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環サンプBは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレアの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯蔵タンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合は、使用済燃料ピットへの注水は、海を水源とした送水車は、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。</p>	<p>生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合は、使用済燃料ピットへの注水は、海を水源とした送水車、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへの放水）及び放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへの放水）として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーを使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプレイヘッド ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 	<p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合は、使用済燃料ピットへの注水は、海を水源とした送水車、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへの放水）及び放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへの放水）として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーを使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプレイヘッド ・送水車 ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の燃料ピットに注水できる設計とする。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の燃料ピットに注水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクより取り出し、燃料油貯蔵タンクからポンプ（放水砲用）を使用して注水する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の燃料ピットに注水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクより取り出し、燃料油貯蔵タンクからポンプ（放水砲用）を使用して注水する。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用）（1号及び2号炉共用） ・放水砲（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>代替電源設備</p> <p>使用済燃料ピットについては、「4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備 4.1.2 重大事故等時」にて記載する。燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水）として、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーを使用する。</p> <p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の燃料ピットに注水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクより取り出し、燃料油貯蔵タンクからポンプ（放水砲用）を使用して注水する。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用）（1号及び2号炉共用） ・放水砲（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に大量の水を放水することによって、一部の燃料ピットに注水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、燃料油貯蔵タンクより取り出し、燃料油貯蔵タンクからポンプ（放水砲用）を使用して注水する。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用）（1号及び2号炉共用） ・放水砲（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1、2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>における格納容器スプレイのための代替水源として、1、2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における使用済燃料ピット注水のための代替淡水水源として、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク及び1次系純水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい時は、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>代替水源からの移送ルートを確認し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレポンプによる代替再循環運転は、C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレポンプにより再循環運転できることと、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p>	<p>格納容器スプレイのための代替淡水水源として、1、2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における使用済燃料ピット注水のための代替淡水水源として、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク及び1次系純水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい時は、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>4.5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>代替水源として1次冷却系のフイードアンドブリードに使用する燃料取替用水タンク、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁は、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する復水タンクに対して異なる水源として設計する。また、燃料取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源として使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプは、設計基準準事故対</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>代替水源からの移送ルートを確認し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管することについて記載。</p>	<p>代替水源からの移送ルートを確認し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。 加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に、充てん／高圧注水ポンプは原子炉補助建屋内に設置することにより、屋外の復水タンクと位置的分散を図る設計とする。 燃料取替用水タンクと復水タンクは屋外の離れた位置に分散して設置することにより、位置的分散を図る設計とする。 代替水源として代替炉心注水及び代替格納容器スプレイに使用する復水タンク、送水車、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、燃料取替用水タンクを水源として使用する炉心注水及び格納容器スプレイに対して異なる系統の水源として設計する。原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。 代替水源として代替炉心注水に使用する仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ及び送水車は、海水を補給できることで、炉心注水に使用する燃料取替用水タンク並びに代替炉心注水に使用する復水タンクに対して異なる系統の水源として設計する。可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源である空冷式の発電装置より、独立した電源供給ラインから給電することにより、多様性をもった電源より駆動できる設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>
<p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び可搬型ボースは屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプと屋外の離れた位置に保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンク枯渇時に代替水源である復</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレクーラによる代替再循環運転は、C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレクーラにより再循環運転できること、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>高圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とする。大容量ポンプ及びB1次系冷却水を海水ポンプ及びB1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p>	<p>水タンクからの補給に使用する送水車並びに恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプは、燃料取替用水タンクによる炉心注水及び格納容器スプレイに対して異なる系統の水源として設計する。恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉キャビティ注水ポンプは屋外の燃料取替用水タンクに対し原子炉補助建屋内に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレクーラによる代替再循環運転は、C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレクーラにより再循環運転できること、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及びB内部スプレクーラは余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ及び充てん/高圧注入ポンプに対し原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>高圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とする。大容量ポンプ及びB1次系冷却水を海水ポンプ及びB1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプはA余熱除去ポンプ及びA、C充てん/高圧注入ポンプに対し原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプによる低圧代替再循環運転は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電し、水冷式の大容量ポンプを用いて原子炉補機冷却系に海水を直接供給する代替補機冷却により、余熱除去ポンプによる再循環運転に対して多様性を持つ設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>低圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とする、海水ポンプ及び1次系冷却ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>電源設備の多様性については、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>低圧代替再循環運転時においてB余熱除去ポンプは設計基準事故対処設備としてのディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持った代替電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプへの代替補機冷却は大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで海水ポンプ及び1次系冷却ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプはA余熱除去ポンプに対して原子炉補助建屋内の異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び可搬型ホース等は、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対し屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない箇所に複数箇所設置する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイトに使用する送水車及びスプレイトヘッドは、海水を補給できることで、使用済燃料ピットへの注水に使用できる燃料取替用水タンクに対して異なる系統の水源として設計する。</p> <p>送水車、スプレイトヘッド及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>4.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリードの水源に使用する燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を</u>することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>			<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>復水タンクへ補給する送水車は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に使用する復水タンク及び送水車は弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</u>また、放射線影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には復水タンクと恒設代替低圧注水ポンプをディスタンスピースで分離する設計とする。</u></p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用する復水タンク及び送水車は弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</u>また、放射線影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には復水タンクと恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプをディスタンスピースで分離する設計とする。</u></p> <p>代替炉心注水の水源に使用する仮設組立式水槽、送水車及び可搬式代替低圧注水ポンプは、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する復水タンク、送水車並びに恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをディスタンスピースで分離する設計とする。</u></p> <p>代替再循環運転に使用するC、D内部スプレポンプ、B内部スプレクローラ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去クローラ、ほう酸注入タンク及びAa、Ab海水ストレーナは、弁操作等によって、通常</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 ディスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>ディスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をダイスタンスピースで分離する設計とする。</u></p> <p>使用済燃料ピットの注水又はスプレイに使用する送水車は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水に使用する大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、他の設備から独立して一体で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p><u>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、放水砲及びスプレイヘッダは、車両等により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にてアウトリガの設置等により固定し他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、送水車及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定すること</u>で他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>4.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>仮設組立式水槽は、燃料取替用水タンクの枯渇又は破損に対する代替炉心注水の水源として使用する。仮設組立式水槽は、送水車による補給量と可搬式代替低圧注水ポンプによる送水量のバランスにより満水状態で運用するが、送水車による仮設組立式水槽への補給が停止しても、可搬式代替低圧注水ポンプ停止まで仮設組立式水槽が枯渇しない容量を有するものを1セット1基使用する。保有数は、2セット2基、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・保有数は85条にて整理</p> <p>・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・保有数は85条にて整理</p> <p>・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・保有数は85条にて整理</p> <p>・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。</p>	<p>ダイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、放水砲及びスプレイヘッダは設置場所にてアウトリガの設置等により固定することを記載。</p> <p>大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、送水車及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）には車輪止めを搭載し、設置場所にて固定することについて記載。</p> <p>・仮設組立式水槽は2セット2基、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号及び4号</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>3 基を分散して保管する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等において代替炉心注水、代替格納容器スプレイ、復水タンクへの補給、使用済燃料ピットへの注水又は使用済燃料ピットへのスプレイとして使用した場合に、必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型ホースは、複数のルートを考慮してそれぞれルートの必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフィードアンドブリードの水源として使用する燃料取替用水タンクは、復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替水源として十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の復水タンクを代替水源とした代替注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に對して十分な容量を有することを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊熱により加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に對して十分な容量を有する設計とする。</p> <p>代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として使用する復水タンクは、燃料取替用水タンクに對し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>3 基を分散して保管する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等において代替炉心注水、代替格納容器スプレイ、復水タンクへの補給、使用済燃料ピットへの注水又は使用済燃料ピットへのスプレイとして使用した場合に、必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型ホースは、複数のルートを考慮してそれぞれルートの必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である1次冷却系のフィードアンドブリードの水源として使用する燃料取替用水タンクは、復水タンクが枯渇又は破損した場合の代替水源として十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の復水タンクを代替水源とした代替注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に對して十分な容量を有する設計とする。</p> <p>格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊熱により加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に對して十分な容量を有する設計とする。</p> <p>代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として使用する復水タンクは、燃料取替用水タンクに對し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>炉共用)の合計3基を分散して保管することを記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送水車は2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することを記載する。 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプは2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することを記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>それぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、2セット2台</u>、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>余熱除去ポンプ及びび充電ん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用するC、D内部スプレポンプ及びB内部スプレレコーラは、設計基準事故時の格納容器スプレイ再循環運転と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去ポンプ及びび充電ん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用する格納容器サプレポンプ及び格納容器再循環サンブスクリーンは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及び過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として必要な容量等の仕様に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合における高圧代替再循環運転設備として使用するB余熱除去ポンプ及びB充電ん／高圧注水ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等において代替補機冷却として使用し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な容量を有するものを17</p>	<p>れぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、2セット2台</u>、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>余熱除去ポンプ及びび充電ん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用するC、D内部スプレポンプ及びB内部スプレレコーラは、設計基準事故時の格納容器スプレイ再循環運転と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイ流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去ポンプ及びび充電ん／高圧注水ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用する格納容器サプレポンプ及び格納容器再循環サンブスクリーンは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及び過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として必要な容量等の仕様に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合における高圧代替再循環運転設備として使用するB余熱除去ポンプ及びB充電ん／高圧注水ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等において代替補機冷却として使用し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な容量を有するものを17</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数について、2次文書他に記載。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p> <p>・大容量ポンプは1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点</p>

【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>2020.12.2許可</p> <p>ット1台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>可搬型ホースは、複数のルートを考慮してそれぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は、放射性物質の拡散を抑制するため放水砲による直線状の放水により原子炉格納容器の最高点である頂部又は噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水でき、かつ、大容量ポンプ（放水砲用）2台を接続することで、1号炉及び2号炉の同時放水ができる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット2台使用する。<u>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計3台を保管する設計とする。</u></p> <p>可搬型ホースは、複数のルートを考慮してそれぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。なお、可搬型ホースの保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮しない。</p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット全面にスプレイすることで、できる限り環境への放射性物質の放出を低減することができるものを1セット1個使用する。<u>保有数は、1セット1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用として1個（1</u></p>		<p>いは、2次文書他に記載。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載。 	<p>施設の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大容量ポンプ（放水砲用）は1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（原子炉冷却系統施設の大容量ポンプを予備として兼用）の合計3台を保管することを記載する。
			<p>保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 	<ul style="list-style-type: none"> スプレイヘッドは1セット1個、保守点検

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>放水砲は、放射性物質の拡散を抑制するため放水砲による噴霧状の放水により広範囲において原子炉補助建屋等に放水できる容量を有するものを1号炉及び2号炉で1セット2台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>放水砲は1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p>	<p>放水砲は1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p>	<p>放水砲は1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p>	<p>放水砲は1号炉及び2号炉で1セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することを記載する。</p>
<p>4.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p>	<p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>送水車、仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮した設計とする。</p>	<p>大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p>	<p>充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビライ注水ポンプ、C、D内部スプレポンプ、B内部スプレポンプ、B余熱除去ポンプ及びB余熱除去クレーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及びB余熱除去ポンプの操作は中央制御室から可能な設計とする。</p>
<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビライ注水ポンプの操作は中央制御室から可能な設計とする。</p>	<p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、重大</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリューは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリューは再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク、復水タンク、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、C、D内部スプレホンプ、B内部スプレホンプ、B余熱除去ポンプ、先てん/高圧注入ポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、B余熱除去クロー及びびほう酸注入タンクは、淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>A a、A b海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A a、A b海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、屋外に保管し、原子炉補助建屋内に設置するため、重大事故等時における屋外及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>4.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>仮設組立式水櫃、可搬式代替低圧注水ポンプ、スプレイヘッド及び放水砲は、車両等により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にてアウトリガーの設置等により固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>送水車は、可搬型ホースにより仮設組立式水櫃、復水タンク及び使用済燃料ピットへ確実に水を供給できる設計とする。</p> <p>送水車は、接続口は1号炉及び2号炉とも同</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>一形状とし、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽は、一般的に使用される工具を用いて確実に組み立てられる設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフイードアンドブリードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び復水タンクを使用した代替炉心注水の水源として、また、恒設代替低圧注水ポンプ、復水タンク及び原子炉下部キャビティ注水ポンプを水源とした代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプの接続口との接続はボルト締めフランジ接続とし、一般的に使用される工具を用いて、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とするとともに同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする。可搬式代替低圧注水ポンプと電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）のケーブール接続は、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプと電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は付属の操作スイッチにより現場で操作可能な設計とする。</p> <p>復水タンク、送水車並びに恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及び格納容器サンプリングBを使用した代替再循環運転を行う系統は、重</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。C、D内部スプレポンプは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却によるB余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ及び格納容器サンプBを使用した代替再循環を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。代替補機冷却への切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却に使用する大容量ポンプとA a、A b海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>大容量ポンプとA a、A b海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>送水車を使用した使用済燃料ピットのスプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）と放水砲の接続は、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。放水砲は、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p>		<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>			
	<p>4.5.3 主要設備及び仕様 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備の主要設備及び仕様は第4.5.1表及び第4.5.2表のとおり。</p> <p>4.5.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 仮設組立式水槽は、組立て及び漏えい確認のため水張り可能な設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1 次冷却系のフュードアンドブリードの水源に使用する燃料取替用水タンクは漏えい確認のための水張り可能な設計とする。ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。ほう酸注入タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>充てん／高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。加圧器逃がし弁は分解点検が可能な設計とする。また、開閉、機能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水並びに恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源に使用する復水タンクは、漏えい確認のための水張り可能な設計とする。有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えい確認が可能な系統設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、分解が可能な設計とする。また、試験系統にて機能・性能確認及び漏えい確認が可能な系統設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は車両として運転状態の確認が可能な設計とする。外観の確認が可能な設計とする。また、可搬式代替低圧注水ポンプ1台を駆動できることの確認が可能な設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用するC、D内部スプレポンプ、B内部スプレクローラ、B余熱除去ポンプ、B余熱除去クローラ、B充てん／高圧注入ポンプ、大容量ポンプ、Aa、Ab海水ストレーナ及びほう酸注入タンクは、格納容器サンプBを含まない循環ラインを用いた試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>B内部スプレクローラ及びB余熱除去クローラは内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及びB余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、分解が可能な設</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能となる設計とする。また、外観の確認が可能となる設計とする。</p> <p>A a、A b海水ストレーナは、差圧確認が可能となる系統設計とする。また、内部の確認が可能となるように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能となる設計とする。可搬型ホースは、外観及び漏えいの確認が可能となる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイに使用する系統（スプレイヘッド及び送水車）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能となる系統設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、使用済燃料ピット全面に噴霧できることの確認が可能となる設計とする。</p> <p>スプレイヘッドは、外観の確認が可能となる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの放水に使用する系統（大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲）は、試験系統により独立してポンプの機能・性能確認が可能となる系統設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）は分解が可能となる設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能となる設計とする。また、外観の確認が可能となる設計とする。</p> <p>放水砲は、外観の確認が可能となる設計とする。</p>					

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p>	<p>5. 原子炉冷却システム施設 5.1 1次冷却設備 5.1.1 通常運転時等 5.1.1.1 概要 1次冷却設備は、炉心で発生する熱エネルギーにより加熱される1次冷却材を循環し、蒸気発生器で熱交換させて、蒸気タービンを駆動する高温高圧蒸気を発生する設備である。 この設備は、原子炉容器につながる1次冷却材管、冷却材ポンプ、蒸気発生器、加圧器及び補機で構成し、第5.1.1.1図のように配置する。 1次冷却設備は、関連する補助系統の配管との接続部を含めて原子炉冷却材圧力バウンダリを構成しており、その範囲は第5.1.1.2図に示されるとおりである。 1次冷却材は、炉心の冷却のほか、減速材及び反射材としての機能を果たし、さらに、ほう素濃度調整制御用の中性子吸収材の溶媒としても用いる。 1次冷却設備は、炉心の燃料破損等が起った場合に、原子炉格納容器内への核分裂生成物の放散防止の機能も有する。 1次冷却回路は3回路で、各回路にそれぞれ1台の冷却材ポンプ及び蒸気発生器を設けて1次冷却材の循環と熱除去を行う。各回路は、炉心の熱出力の約1/3の熱除去能力を持つものとする。 加圧器及びその補機は、1次冷却材圧力を制御する機能を有する。 1次冷却材に触れる場所には耐食性材料を使用する。 原子炉冷却材圧力バウンダリとなる機器の主要部分のフェライト系材料については、脆性遷移温度を考慮して選定を行う。</p>	<p>(3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器 (安全施設に属するものに限る。) は、以下を考慮した設計とする。 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</p>	<p>5.1.1.3 1次冷却設備の機器 5.1.1.3.4 弁類 1次冷却設備の弁類として、加圧器安全弁、加圧器逃がし弁、加圧器逃がし弁入口止弁、加圧器スプレッド弁、ドレン弁、逆止弁等を設け、このうち主要な弁については中央制御室に弁の開閉表示を行う。 1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) 【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉冷却材の流出を制限するため に隔離装置を有する設計とする。 通常運転時、運転時の異常な過渡変 化時及び設計基準事故時に瞬時的破壊 が生じないよう、十分なじん性を有す る設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリからの 原子炉冷却材の漏えいを検出する装置 を有する設計とする。 なお、原子炉冷却材圧力バウンダリ に含まれる接続配管の範囲は、以下と する。 (一) 通常時間及び事故時間となる弁 を有するものは、原子炉側からみ て、第2隔離弁を含むまでの範囲と する。 (二) 通常時又は事故時に開となる弁 それがある通常時間及び事故時間と なる弁を有するものは、原子炉側か らみて、第2隔離弁を含むまでの範 囲とする。 (三) 通常時間及び事故時間となる弁 を有するもののうち、(二)以外の ものは、原子炉側からみて、第1隔 離弁を含むまでの範囲とする。 (四) 通常時間及び原子炉冷却材喪失 時間となる弁を有する非常用炉心冷 却系等も(一)に準ずる。 (五) 上記において「隔離弁」とは、 自動隔離弁、逆止弁、通常時ロック された閉止弁及び遠隔操作閉止弁を いう。 なお、<u>通常時間及び事故時間となる 手動弁のうち個別に施設管理を行う弁</u> は、開となるおそれなく、上記 (三)に該当することから、1個の隔 離弁を設けるものとする。</p>	<p>合において、1次冷却材の流出を制限する ため、その配管系を通じての漏えいが、通常 時の充てん/高圧注入ポンプによる充てん 流量等を考慮し許容できる程度に小さいも のを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。 a. 通常時間、事故時間の場合は2個の隔離 弁を設ける。 b. 通常時間、事故時間の場合は1個の隔離 弁を設ける。 c. 通常時間、原子炉冷却材喪失時間の非常 用炉心冷却系等はa.に準ずる。</p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ隔 離弁管理) 第19条の2 発電室長は、定期 事業者検査時に、通常時間、事 故時間となる手動弁のうち、開 となるおそれがないように施設 管理を行う原子炉冷却材圧力バ ウンダリ隔離弁(原子炉側から みた第1弁)について、閉止施 錠状態であることを確認する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項 を確実に実施するために必要な事項 は保安規定に記載。</p>	<p>運転管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 業務所則 ・第一発電室 運転操作所則</p>	<p>施設管理に関する事項について記 載。</p>
<p>なお、b.に準ずる隔離弁において、通常時 又は事故時に開となるおそれのある場合 とは、2個の隔離弁を設ける。ここで「隔離弁」 とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックさ れた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。ま た、<u>通常時間及び事故時間となる手動弁の うち個別に施設管理を行う弁</u>は、開となる おそれなく、上記b.に該当することから、 1個の隔離弁を設けるものとする。 弁が1次冷却材に接する主要部分は、す べてステンレス鋼を使用する。 大口径の弁類は、バックシークレット及び算 5.1.1.7図に示すようににステムリークオフ を設け、下部グラウンドバッキングの漏えい水 を液体廃棄物処理設備に送る。また、小口径</p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ隔 離弁管理) 第19条の2 発電室長は、定期 事業者検査時に、通常時間、事 故時間となる手動弁のうち、開 となるおそれがないように施設 管理を行う原子炉冷却材圧力バ ウンダリ隔離弁(原子炉側から みた第1弁)について、閉止施 錠状態であることを確認する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項 を確実に実施するために必要な事項 は保安規定に記載。</p>	<p>運転管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 業務所則 ・第一発電室 運転操作所則</p>	<p>施設管理に関する事項について記 載。</p>	<p>一次冷却材設備(1次冷却設備)は、 3つの閉回路からなり、それぞれ の回路には冷却材ポンプを有し、1次冷却材 は原子炉で加熱された後蒸気発生器に 入り、ここで2次冷却材と熱交換を行 い再び原子炉に還流する。なお、3回路 のうちの1回路には1次冷却材圧力を 調整するための加圧器を設ける。</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>1次冷却設備は関連設備とあいまって、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、炉心からの発生熱を除去できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリは、原子炉容器、1次冷却設備、それに接続される配管等から構成され、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において原子炉停止系の作動等とあいまって、圧力及び温度変化に対し十分に耐え、その健全性を確保する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する配管系には適切に隔離弁を設ける設計とし、また、1次冷却材の漏えいを早期に検出するため、漏えい監視設備を設ける。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>の弁類についても、可能な限りグラウンド部にベロメツや金属ダイヤフラムを用いて漏えいのない構造とした弁を採用し、1次冷却設備から原子炉格納容器内への漏えいを実質的に零にする。</p> <p>加圧器安全弁は、ばね式で加圧器逃がしタンクからの背圧変動が加圧器安全弁の設定圧力に影響を与えない背圧補償型を使用する。加圧器安全弁の上流側配管には、ルーブシールを設け、加圧器安全弁の弁座から、水素ガスや蒸気等が漏えいしない構造とする。加圧器安全弁の吹出圧力は、1次冷却設備の最高使用圧力に設定し、容量はプラント負荷喪失時のサージ流量以上の値とする。加圧器安全弁により、1次冷却系の圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑えることができる。</p> <p>加圧器逃がし弁は、負荷減少時に1次冷却系の圧力を最高運転圧力以下に制限するために設置する。万一、加圧器逃がし弁に漏えいが起こった場合に加圧器逃がし弁を隔離するため遠隔操作の入口止弁を設ける。</p> <p>加圧器スプレ弁は、加圧器スプレイ流量を自動調節して、1次冷却系の圧力が過大となるのを防止する。スプレ管及びサージ管内の温度維持並びに加圧器内とそれ以外の1次冷却材のほう素濃度に差が生じないようにするため、加圧器スプレ弁と並行に手動のバイパス弁を設けて、少量のスプレイ水を連続的に流す。</p> <p>各配管系には、水張り及び水抜きのために、ベント弁及びドレン弁を設け、各ベントの先端にはプラグを設ける。</p> <p>1次冷却設備の主要弁類の設備仕様の概略を第5.1.1表に示す。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室業務所則 ・第一発電室運転操作所則</p>	<p>施設管理に関する事項について記載。</p>
<p>5.1.1.4 手順等 (1) 1次冷却系ループドレン弁及び加圧器ベント弁については、通常時又は事故時開となるおそれがないようにハンドロックによる施錠管理を実施する。</p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理) 第19条の2 発電室長は、定期事業者検査時に、通常時間、事故時間となる手動弁のうち、開</p>			

なお、冷却材ポンプは電源喪失の際にも、1次冷却材流量の急速な減少を防止、熱除去能力が急速に失われるのを防止できる設計とする。

1次冷却設備の蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じて補修を行う。</p>	<p>となるおそれがないように施設管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁（原子炉側からみた第1弁）について、閉止施設状態であることを確認する。</p> <p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について 原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設」の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保安対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同程度の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備※1</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用するプラントとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・保守管理通達</p> <p>・原子力発電所保守業務要綱</p> <p>・原子力発電所保守業務要綱指針</p> <p>・ 保守業務所則</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁等については、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じて補修を行うことについて記載。</p>
	<p>5.1.2 重大事故等時</p> <p>5.1.2.1 概要</p> <p>1次冷却設備の蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機</p>				

【5.1 1次冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>5.1.2.2 設計方針</p> <p>5.1.2.2.1 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>管路として使用する蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管等から構成される1次冷却設備は、重大事故等対処設備として構成される系統以外の他の系統・設備へ流入しないよう、隔離弁を設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.1.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管は、重大事故等時ににおける原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>5.1.2.3 主要設備及び仕様</p> <p>1次冷却設備(重大事故等時)の主要設備及び仕様を第5.1.2.1表に示す。</p> <p>5.1.2.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>管路として使用する系統(蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管)は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、蒸気発生器及び加圧器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>冷却材ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>原子炉容器は、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p>	<p>試験検査については、サーベランスにて整理</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>5. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の概略系統図を第5.4.1図から第5.4.5図に示す。</p> <p>5.4.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（1次冷却系のフィードアンドブリード及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁の故障等により2次冷却系からの除熱機能喪失した場合の重大事故等対処設備（1次冷却系のフィードアンドブリード）として、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へのほう酸水の注水を行い、加圧器逃がし弁を開操作することでフィードアンドブリードを行う設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へのほう酸水の注水を行い、加圧器逃がし弁を開操作することでフィードアンドブリードを行う設計とする。</p>	<p>5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.4.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の概略系統図を第5.4.1図から第5.4.5図に示す。</p> <p>5.4.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（1次冷却系のフィードアンドブリード及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）を設ける。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁の故障等により2次冷却系からの除熱機能喪失した場合の重大事故等対処設備（1次冷却系のフィードアンドブリード）として、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及び加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へのほう酸水の注水を行い、加圧器逃がし弁を開操作することでフィードアンドブリードを行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 ・燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するデューゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子力運転業務要綱</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による炉心冷却によって、1次冷却系の十分な減圧及び冷却が、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。主蒸気大気放出口において専用発電装置より給電することで機能を回復できる設計とする。空冷式非常用発電装置は、「ス・(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」に記載する。1次冷却設備を構成する蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放出口、復水タンク、タービン動補給水ポンプ起動弁及びタービン動補給水ポンプの蒸気加減弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。 復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補給水ポンプの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による設計と十分な減圧及び冷却が、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。主蒸気大気放出口において専用発電装置より給電することで機能を回復できる設計とする。空冷式非常用発電装置は、「ス・(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>具体的な設備は以下のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補給水ポンプ ・電動補給水ポンプ ・主蒸気大気放出口 ・復水タンク ・蒸気発生器 ・タービン動補給水ポンプ起動弁 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵所（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵所、タンクローリー及び非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 </p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>た重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポンプ及びタービン動補給水ポンプ起動弁に給電することで機能を回復できる設計とする。</p> <p>主蒸気管は、設計基準準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとの機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アキユムレター、余熱除去クレーラ、充てん/高圧注入ポンプ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>加圧器水位、蒸気発生器広域水位、蒸気発生器狭域水位、補助給水流量及び復水タンク水位は、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水の監視又は蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況の確認に使用することから、重大事故等対処設備としての設計を行う。加圧器水位、蒸気発生器広域水位、蒸気発生器狭域水位、補助給水流量及び復水タンク水位については、「6.4 計装設備(重大事故等対処設備)」に記載する。</p> <p>5.4.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系のフイードアンドブリードは、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却に対して多様性を持つ設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に設置し、充てん/高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内のタービン動補給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁と異なる区画に設置し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>タービン動補助給水ポンプの機能回復においてタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手動で操作できる設計とし、タービン動補助給水ポンプ起動弁はハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプの機能回復において電動補助給水ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能回復において、主蒸気大気放出弁は、専用工具を用いて、空動作動に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>5.4.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 1次冷却系のフィードアンドブリードに使用する充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するタービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁、復水タンク、蒸気発生器、タービン動補助給水ポンプ起動弁及び主蒸気管は、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>その他、重大事故等時に使用するアキュムレータ、アキュムレータ出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、弁操作等によって、<u>通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>5.4.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合における1次冷却系のフィードアンドブリードとして使用する充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクは、設計基準</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 原子力運転業務要綱 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ 運転管理通達 ・ 原子力運転業務要綱 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ 運転管理通達 ・ 原子力運転業務要綱 ・ 第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計 ・ 重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計 ・ 重大事故等対処設備としての系統構成を及ぼさない設計

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>事故時のほう酸水を1次冷却系へ注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及びタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及びタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>2次冷却系からの除熱機能が喪失した場合における1次冷却系のフイードアンドブリードとして使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用するタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放出口及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>アキユムレータは、設計基準事故時の蓄圧注入系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の保持圧力及び保有水が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な保持圧力及び保有水に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却系のフイードアンドブリード継続により1次冷却系の圧力が低下し余熱除去設備が使用可能となれば、余熱除去系による冷却を開始する。余熱除去系として使用する余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、設計基準事故時の余熱除去系による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の余熱除去流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な余熱除去流量及</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>再循環運転が使用可能となれば、非常用炉心冷却設備による高圧再循環運転を開始する。再循環運転として使用する充てん／高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、設計基準事故時の再循環運転による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>5.4.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>充てん／高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁及びアキムレータ出口弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンク及び余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ起動弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>主蒸気大気放弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での専用工具を用いて可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器、アキムレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、電動補助給</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>水ポンプ、復水タンク及び蒸気発生器は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>5.4.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフィードアードプリアードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主蒸気大気放弁及び復水タンクを使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、主蒸気大気放弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ起動弁は、手動ハンドルを設け、現場で人力により確実に操作できる設計とする。また、タービン動補助給水ポンプは、現場で専用工具を用いて人力で蒸気加減弁を操作することにより起動が可能な設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。</p> <p>アキュムレータ出口弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び格納容器サンプBを使用した高圧再循環運転並びに余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用した余熱除去系による炉心冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。余熱除去ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>5.4.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第5.4.1表のとおり。</p> <p>5.4.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 1次冷却系のフイードアンドブリードに使用する系統（充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁は、分解が可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及びびほう酸注入タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放弁、復水タンク、蒸気発生器、タービン動補給水ポンプ起動弁及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁は、分解が可能な設計とする。 復水タンク及び蒸気発生器は、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（アキュムレータ及びアキュムレータ出口弁）は、試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 アキュムレータは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 アキュムレータ出口弁は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、余熱除去ポンプは、分解が可能な設</p>		<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>計とする。</p> <p>余熱除去クローラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能のように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能な設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系統図を第5.5.1図から第5.5.7図に示す。</p>	<p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフイードアンドブリード) を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備 (蒸気発生器2次側による炉心冷却) を設ける。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できることとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できることとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 ・充てん/高压注入ポンプ 			

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p>	<p>・燃料取替用水タンク ほう酸注入水タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキウムレータ、アキウムレータ出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナーがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載す</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備 (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系統図を第5.5.1図から第5.5.7図に示す。</p>	<p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフイードアンドブリード) を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備 (蒸気発生器2次側による炉心冷却) を設ける。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等設置設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>・加圧器逃がし弁 ・充てん/高圧注入ポンプ</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備 (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系統図を第5.5.1図から第5.5.7図に示す。</p>	<p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフイードアンドブリード)を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)を設ける。</p>	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧)として、加圧器逃がし弁を使用することとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧)として、加圧器逃がし弁を使用することとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(1次冷却系の減圧)として、加圧器逃がし弁を使用することとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要ない保有数は85条にて整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ又は蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p>	<p>・燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキウムレター、アキウムレター出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナーがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載す</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備 (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する。<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する。<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系統図を第5.5.1図から第5.5.7図に示す。</p>	<p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフリードアンドブリード) を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備 (蒸気発生器2次側による炉心冷却) を設ける。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できることとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できることとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できることとする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>・加圧器逃がし弁</p> <p>・充てん/高圧注入ポンプ</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p>	<p>・燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキウムレータ、アキウムレータ出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クレーラ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナーがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載す</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ又は蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p>	<p>・燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキウムレター、アキウムレター出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナーがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載す</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び非常設置直電流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ タービン動補給水ポンプ起動弁 電動補給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主蒸気大気放出弁 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び非常設置直電流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ タービン動補給水ポンプ起動弁 電動補給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主蒸気大気放出弁 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補助給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び非常設置直電流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補助給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ タービン動補給水ポンプ起動弁 電動補給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主蒸気大気放出弁 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵そう (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯蔵そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補助給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び非常設置直電流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補助給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ タービン動補給水ポンプ起動弁 電動補給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 主蒸気大気放出弁 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 燃料油貯蔵そう (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯蔵そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気大気放出の機能回復のための設備で窒素ポンベ等の可搬型重大事故防止設備と同程度の効果を有する措置として以下の重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)として、現場において可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として以下の可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型整流器を使用する。</p> <p>可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型整流器は、加圧器逃がし弁の電磁弁へ給電し、かつ、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気が作動弁である加圧器逃がし弁を動作させることで1次冷却系を減圧できる設計とする。可搬型整流器は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) ・ 可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁作動用) ・ 可搬型整流器 (10.2 代替電源設備) ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気大気放出の機能回復のための設備で窒素ポンベ等の可搬型重大事故防止設備と同程度の効果を有する措置として以下の重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)として、現場において可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として以下の可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型整流器を使用する。</p> <p>可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型整流器は、加圧器逃がし弁の電磁弁へ給電し、かつ、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気が作動弁である加圧器逃がし弁を動作させることで1次冷却系を減圧できる設計とする。可搬型整流器は、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) ・ 可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁作動用) ・ 可搬型整流器 (10.2 代替電源設備) ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心溶融時における高圧溶融物放出及び原子炉格納容器内雰囲気加熱を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制、インターフェイスシステムLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁を使用する。 加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いることで離れた場所から遠隔操作できる設計とする。</p>	<p>タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) 可搬式整流器、空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心溶融時における高圧溶融物放出及び原子炉格納容器内雰囲気加熱を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・加圧器逃がし弁 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制、インターフェイスシステムのLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁を使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・主蒸気大気放出弁 ・加圧器逃がし弁 インターフェイスシステムLOCA発生時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いることで離れた場所から遠隔操作できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・余熱除去ポンプ入口弁</p> <p>5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系の減圧及びブリードアンドブリードは、電動補助給水ポンプ、タービン動機補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。また、燃料</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源とするタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に設置し、充てん/高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内の電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁と異なる区画に設置し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外の離れた位置に分散して設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧は、加圧器逃がし弁を使用し1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁は、原子炉補助建屋内に設置し、復水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の加圧器逃がし弁と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>補助給水ポンプの機能回復において、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手で操作できる設計とし、タービン動補給水ポンプ駆動弁は手動ハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた弁操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能回復において主蒸気大気放出弁は、専用工具を用いて、空気を作動に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復において加圧器逃がし弁は、電磁弁の電源を可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)から給電し、駆動用空気を窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)又は可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)から供給することで、制御用空気及び常設直流電源を用いた弁操作に対して可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)、窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を用いた弁操作が多様性を持つ設計とする。</p> <p>可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)、窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は、通常時接続せず原子炉補助建屋内の常設置</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の</p>

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

【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>5.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>電源設備及び制御用空気圧縮機と異なる区画に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>5.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気大気放し弁、蒸気発生器、主蒸気管及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>
<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>タービン動補助給水ポンプは、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>タービン動補助給水ポンプは、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>
<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンプ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁用)及び可搬型パワテリ(加圧器逃がし弁用)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンプ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型空気圧縮機(加圧器逃がし弁用)及び可搬型パワテリ(加圧器逃がし弁用)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型バツテリ(加圧器逃がし弁用)は、固縛によって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>インターフェースシステムLOCA時に、<u>除去ポンプ入口弁は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>5.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフイードアンドブリードとして使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合は放出流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を減圧するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>炉心溶融時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱を防止するため使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合は放出流量が、炉心溶融時に1次冷却系を減圧させるために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するため、又はインターフェースシステムLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するために使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合は放出流量が、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の漏えいを抑制するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフイードアンドブリー</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>窒素ポンベ(代替制御用空気供給用)及び可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)は固定し、可搬型バツテリ(加圧器逃がし弁用)は固縛をすることを記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備 (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であった、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する<u>ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の概略系統図を第5.5.1図から第5.5.7図に示す。</p>	<p>5.5.2 設計方針</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、1次冷却系の減圧のための設備及び1次冷却系の減圧とあわせて炉心を冷却するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧及び1次冷却系のフイードアンドブリード) を設ける。また、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧のための設備として以下の重大事故等対処設備 (蒸気発生器2次側による炉心冷却) を設ける。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気放出弁の故障等により蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用することにより1次冷却系を減圧できる設計とする。また、燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入系により原子炉へほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 ・充てん/高圧注入ポンプ 			

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプ又は蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p>	<p>・燃料取替用水タンク ほう酸注入水タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機並びにアキウムレター、アキウムレター出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーナーがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、ディーゼル発電機の詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>加圧器逃がし弁の故障等により1次冷却系の減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開操作することで蒸気発生器2次側での炉心冷却による1次冷却系の減圧を行う設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路にかかるとして重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載す</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補給水ポンプ ・タービン動補給水ポンプ起動弁 ・電動補給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、タービン動補給水ポンプ及び電動補給水ポンプの機能回復のための設備として以下の重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (補給水ポンプの機能回復) として、タービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、復水タンク、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を使用する。また、代替電源として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>復水タンクを水源としたタービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプは、蒸気発生器に注水するため、現場での人力によりタービンの蒸気加減弁の操作と、人力によるタービン動補給水ポンプ起動弁の操作によりタービン動補給水ポンプの機能を回復し、蒸気発生器2次側による炉心冷却によって、1次冷却系の減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に1次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能となる設計とする。電動補給水ポンプの電源については空冷式非常用発電装置より給電することで機能回復できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補給水ポンプ ・タービン動補給水ポンプ起動弁 ・電動補給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備として、タービン動補給水ポンプは、空冷式非常用発電装置からタービン動補給水ポンプ補助油ポン</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気大気放出の機能回復のための設備で窒素ポンベ等の可搬型重大事故防止設備と同程度の効果等を有する措置として以下の重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備(主蒸気大気放出の機能回復)として、現場において可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <p>主蒸気大気放出は、現場において可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の迅速性、駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出 		<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出 				
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <p>主蒸気大気放出は、現場において可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の迅速性、駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出 	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出 		<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び非常設置直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備(加圧器逃がし弁の機能回復)として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ等を接続することによる操作の確実性及び空気が作動に対する多様性を有するため、手動設備として設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出 				

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心溶融時における高圧溶融物放出及び原子炉格納容器内雰囲気加熱を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制、インターフェイスシステムLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁を使用する。 加圧器逃がし弁を使用する。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いることで離れた場所から遠隔操作できる設計とする。</p>	<p>タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) 可搬式整流器、空冷式非常用発電装置、タンクローリー、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心溶融時における高圧溶融物放出及び原子炉格納容器内雰囲気加熱を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、加圧器逃がし弁を使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・加圧器逃がし弁 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制、インターフェイスシステムのLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) を設ける。 重大事故等対処設備 (1次冷却系の減圧) として、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁を使用する。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・主蒸気大気放出弁 ・加圧器逃がし弁 インターフェイスシステムLOCA時において、余熱除去系の隔離に使用する余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いることで離れた場所から遠隔操作できる設計とする。 ・余熱除去ポンプ入口弁</p> <p>5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 充てん/高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁を使用した1次冷却系の減圧及びブリードアンドブリードは、電動補助給水ポンプ、タービン動機補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。また、燃料</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>取替用水タンクを水源とすることで、復水タンクを水源とするタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は原子炉格納容器内に設置し、充てん/高圧注入ポンプは原子炉補助建屋内の電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁と異なる区画に設置し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは屋外の離れた位置に分散して設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧は、加圧器逃がし弁を使用し1次冷却系の減圧に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電動補給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁は、原子炉補助建屋内に設置し、復水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の加圧器逃がし弁と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>補給水ポンプの機能回復において、タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて手で操作できる設計とし、タービン動補給水ポンプ駆動弁は手動ハンドルを設けることで、常設直流電源を用いた弁操作に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能回復において主蒸気大気放出弁は、専用工具を用いて、空気を動作に対して手動操作とすることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復において加圧器逃がし弁は、電磁弁の電源を可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)から給電し、駆動用空気を窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)又は可搬式空圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)から供給することで、制御用空気及び常設直流電源を用いた弁操作に対して可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)、窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を用いた弁操作が多様性を持つ設計とする。</p> <p>可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)、窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は、通常時接続せず原子炉補助建屋内の常設置</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の</p>

【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>電源設備及び制御用空気圧縮機と異なる区画に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>5.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 1次冷却系の減圧に使用する加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及びほう酸注入タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気大気放し弁、蒸気発生器、主蒸気管及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 アキウムレタータ、アキウムレタータ出口弁、余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 タービン動補助給水ポンプは、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンプ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12</p> <p>に悪影響を及ぼさない設計とする。 窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)、可搬型バツテリ(加圧器逃がし弁用)は、固縛によって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェースシステムLOCA時に、<u>除去ポンプ入口弁は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>5.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフリードアンドブリードとして使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用される放出流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を減圧するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 炉心溶融時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱を防止するため使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、炉心溶融時に1次冷却系を減圧させるために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するため、又はインターフェースシステムLOCA発生時の1次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制するために使用する加圧器逃がし弁は、設計基準事故時の1次冷却系の減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、蒸気発生器伝熱管破損発生時の1次冷却材の漏えいを抑制するために必要な放出流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合における1次冷却系のフリードアンドブリー</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>窒素ポンベ(代替制御用空気供給用)及び可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)は固定し、可搬型バツテリ(加圧器逃がし弁用)は固縛をすることを記載 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下として使用する充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取扱替用水タンクは、設計基準事故時にばう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及びタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及びタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用するタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による1次冷却系の冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を冷却することで減圧させるために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>アキユムレータは、設計基準事故時の警告圧注入系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の保持圧力及び保有水が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な保持圧力及び保有水に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリード継続により1次冷却系の圧力が低下し余熱除去設備が使用可能となれば、余熱除去系による冷却を開始する。余熱除去系として使用する余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、設計基準事故時の余熱除去系による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の余熱除去流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な余熱除去流量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>再循環運転が使用可能となれば、非常用炉心冷却設備による高圧再循環運転を開始する。再循環運転として使用する充てん/</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>下として使用する充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取扱替用水タンクは、設計基準事故時にばう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量及びタンク容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量及びタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用するタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ、主蒸気大気放弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による1次冷却系の冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加圧された1次冷却系を冷却することで減圧させるために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>アキユムレータは、設計基準事故時の警告注入系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の保持圧力及び保有水が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な保持圧力及び保有水に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>1次冷却系のフィードアンドブリード継続により1次冷却系の圧力が低下し余熱除去設備が使用可能となれば、余熱除去系による冷却を開始する。余熱除去系として使用する余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、設計基準事故時の余熱除去系による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の余熱除去流量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な余熱除去流量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>再循環運転が使用可能となれば、非常用炉心冷却設備による高圧再循環運転を開始する。再循環運転として使用する充てん/</p>					

【5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である加圧器逃がし弁は、制御用空気が喪失した場合に使用される窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の容量の設定も含めて、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、余熱除去クレーラ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリューは、設計基準事故時の再循環運転による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水量及び伝熱容量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水量及び伝熱容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、供給先の加圧器逃がし弁が空動作動式であるため、重大事故等時に想定される原子炉格納容器圧力と弁全開に必要な圧力の和を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数及びびりくしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有した窒素ポンベ8本（A系統2本、B系統6本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）を使用する。</p> <p>保有数は窒素ポンベ8本（A系統2本、B系統6本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として窒素ポンベ2本（A系統1本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機1台の合計窒素ポンベ10本、可搬式空気圧縮機3台を保管する設計とする。</p> <p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、加圧器逃がし弁2台の作動時間を考慮した容量を有するもの1個を使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号共用）の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>5.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p> <p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・保有数は窒素ポンベ8本（A系統2本、B系統6本）、可搬式空気圧縮機2台（A系統1台、B系統1台）、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として窒素ポンベ2本（A系統1本、B系統1本）、可搬式空気圧縮機1台の合計窒素ポンベ10本、可搬式空気圧縮機3台を保管することについて記載。 ・保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号共用）の合計2個を分散して保管することについて記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>制御室から可能な設計とする。</p>	<p>アキュムレータ出口弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンク及び余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である主蒸気大気放出弁は、制御用空気が喪失した場合の手動操作も含めて、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェュエシシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での専用工具の操作により可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器、アキュムレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプB及び格納容器サンプB及び格納容器再循環サ</p>	<p>アキュムレータ出口弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸注入タンク及び余熱除去クーラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合に確実に作動するように、減圧用の弁である主蒸気大気放出弁は、制御用空気が喪失した場合の手動操作も含めて、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェュエシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェュエシシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での専用工具の操作により可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器、アキュムレータ、格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプB及び格納容器サンプB及び格納容器再循環サ</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ンブスクリーンは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び復水タンクは、代替水原として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ起動弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所でも可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンプ (加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) 及び可搬型バツェリ (加圧器逃がし弁作動用) は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所でも可能な設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェイスマシナテムLOCA時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所と異なる区画から遠隔駆動機構を用いて可能な設計とする。</p> <p>5.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフィードアンドブリードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて、現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び復水タンクは、代替水原として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ起動弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所でも可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンプ (加圧器逃がし弁作動用)、可搬式空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) 及び可搬型バツェリ (加圧器逃がし弁作動用) は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所でも可能な設計とする。</p> <p>余熱除去ポンプ入口弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェイスマシナテムLOCA時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所と異なる区画から遠隔駆動機構を用いて可能な設計とする。</p> <p>5.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した1次冷却系のフィードアンドブリードを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。加圧器逃がし弁及び充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて、現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>近傍に保管できる設計とする。 アキュムレータ出口弁及び余熱除去ポンプ入口弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能で設計とする。 充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び格納容器サンプBを使用した高圧再循環運転を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。 余熱除去ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能で設計とする。 タービン動補助給水ポンプ起動弁は、現場操作も可能となるように手動ハンドルを設け、現場で人力により確実に操作できる設計とする。また、タービン動補助給水ポンプは、現場で専用工具を用いて、人力で蒸気加減弁を操作することにより起動が可能で設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。 窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)を使用した加圧器逃がし弁への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス循環排気弁等作動用)の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ(加圧器逃がし弁作動用)の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能で設計とする。 可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)は、重大事故等が発生した場合でも、加圧器逃がし弁への給電を通常時の系統から可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)による電源供給へ電源操作等により速やかに切り替えられる設計とする。また、車輪の設置により運搬、移動ができる設計とする。また、設置場所にてストッパーレバーにより固定できる設計とする。接続は端子接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉及び2号炉とも同一規格の端子とする。</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>奈熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動機構を用いて確実に操作できる設計とする。</p> <p>5.5.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の主要設備及び仕様は第5.5.1表及び第5.5.2表のとおり。</p> <p>5.5.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 1次冷却系の減圧に使用する系統（加圧器逃がし弁及び主蒸気大気放出口）は、多重性のある通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、加圧器逃がし弁及び主蒸気大気放出口は、分解が可能な設計とする。 1次冷却系の減圧に使用する系統（充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク及びほう酸注入タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、充てん/高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及びほう酸注入タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、蒸気発生器、復水タンク、タービン動補給水ポンプ起動弁）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ及びタービン動補給水ポンプ起動弁は、分解が可能な設計とする。 蒸気発生器及び復水タンクは、内部確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（主蒸気大気放出口及び主蒸気管）は、多重性のある通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、主蒸気大気放出口は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統（ア</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12</p> <p>キユムレータ及びアキユムレータ出口弁)は、試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 アキユムレータは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 アキユムレータ出口弁は、分解が可能な設計とする。 その他、重大事故等時に使用する系統(余熱除去ポンプ及び余熱除去クーラ)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。 余熱除去クーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 その他、重大事故等時に使用する格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能な設計とする。 加圧器逃がし弁の機能回復に使用する窒素ポンプ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は、加圧器逃がし弁駆動用空気配管への空気供給により、弁の開閉試験が可能な設計とする。 窒素ポンプ(加圧器逃がし弁作動用)及び可搬式空気圧縮機(加圧器逃がし弁作動用)は規定圧力が確認できる設計とする。 また、外観の確認が可能な設計とする。 加圧器逃がし弁の機能回復に使用する可搬型バッテリー(加圧器逃がし弁用)は、電磁弁を駆動可能なように、加圧器逃がし弁用電磁弁へ電源供給ができる設計とする。また、電圧測定が可能な系統設計とする。 インターフェースシステムLOCA時に、余熱除去ポンプ入口弁は、遠隔駆動装置による開閉確認が可能な設計とする。また、分解が可能な設計とする。</p>		<p>試験検査については、サスペンションにて整理。</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>水、原子炉冷却系施設設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.6.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の概略系統図を第5.6.1図から第5.6.16図に示す。</p>	<p>5.6.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（代替炉心注水、代替再循環運転、炉心注水及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合に並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、C、D内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p>	<p>• 必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>• 運転管理通達</p> <p>• 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>(c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（代替炉心注水、代替再循環運転、炉心注水及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合に並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とするC、D内部スプレポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>5.6.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に原子炉を冷却するための設備のうち、原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（代替炉心注水、代替再循環運転、炉心注水及び蒸気発生器2次側による炉心冷却）及び可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備（代替炉心注水）を設ける。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合に並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、C、D内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とするC、D内部スプレポンプは、格納容器スプレイ系</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注水ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合に並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（代替炉心注水）として、C、D内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p>	<p>• 必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>• 運転管理通達</p> <p>• 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環システムが全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合において、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ C、D 内部スプレポンプ ・ 燃料取替用水タンク B 内部スプレクターは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、C、D 内部スプレポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はC、D 内部スプレポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環システムクリーニング閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合において、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレポンプによるクリーニング閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）として、送水車を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料油貯蔵そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレポンプによるクリーニング閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去機能が喪失した場合並びに可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）として、送水車を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、仮設組立式水槽、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプは駆動源を電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）の燃料は、燃料油貯蔵そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 送水車 ・ 仮設組立式水槽 ・ 燃料油貯蔵そう（10.2 代替電源設備） 	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において格納容器再循環サンプスクリーニングの兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>循環サンプスクリーニング閉塞の兆候が見られた場合を想定した重大事故防止設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備」5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる再循環運転又はC、D内部スプレッドポンプによる代替再循環運転で格納容器再循環サンプスクリーニング閉塞の兆候が見られた場合並びに運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合の重大事故防止設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>抽出水再生クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の常設重大事故防止設備（代替炉心注水）として、C充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを水源とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>冷却設備 5.1.2 重大事故等時にて記載する。運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の常設重大事故防止設備（代替炉心注水）として、C充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とするC充てん/高圧注入ポンプは、自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・ 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・ タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（低圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、大容量ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>a 海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源とするB余熱除去ポンプは、代替補機冷却を用いることにより低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせ</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>とで低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ 大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環ポンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・ B余熱除去クローラ及びA a、A b海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部の流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、大容量ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環ポンプスクリーン、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>a 海水を水源とする大容量ポンプは、A a、A b海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源とするB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替補機冷却を用いることで高圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子</p>	<p>とで低圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環ポンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ 大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環ポンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・ B余熱除去クローラ及びA a、A b海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部の流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 <p>運転中の1次冷却材喪失事象時において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合並びに運転停止中において全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（高圧代替再循環運転）として、B余熱除去ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ、大容量ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環ポンプスクリーン、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>a 海水を水源とする大容量ポンプは、A a、A b海水ストレーナ配管又は原子炉補機冷却系に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器サンプBを水源とするB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替補機冷却を用いることで高圧代替再循環運転ができ、原子炉格納容器内の冷却とあわせて原子</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレッポンの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>格納容器再循環システムは、非常用炉心冷却設備及び内部スプレッポンの有効吸込水頭を確保できる設計とする。B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ B充てん/高圧注入ポンプ ・ 大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環システムスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>B余熱除去クローラ、ほう酸注入タンク及びAa、Ab海水ストレーナは、設計基準事故に対処設備の一部の流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>2020.12.2許可</p>
<p>運転中及び運転停止中において、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに運転中及び運転停止中において全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開閉操作することによって蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。電動補助給水</p>	<p>運転中及び運転停止中において、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに運転中及び運転停止中において全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却）として、復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気大気放出弁を開閉操作することによって蒸気発生器2次側による炉心冷却ができる設計とする。電動補助給水</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B余熱除去ポンプ ・ B充てん/高圧注入ポンプ ・ 大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環システムスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>B余熱除去クローラ、ほう酸注入タンク及びAa、Ab海水ストレーナは、設計基準事故に対処設備の一部の流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>2020.12.2許可</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ポンプは、全交流動力電源喪失時ににおいても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、設置場所専用工具による弁の操作ができる設計とする。</p>	<p>心冷却ができる設計とする。電動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時ににおいても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、設置場所専用工具による弁の操作ができる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給給水ポンプ ・復水タンク ・主蒸気大気放出弁 ・蒸気発生器 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラの故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（炉心注水及び代替炉心注水）として、アキユムレータは、原子炉へ注水できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アキユムレータ ・蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 <p>2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉容器に残存溶融</p>	<p>ポンプは、全交流動力電源喪失時ににおいても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、設置場所専用工具による弁の操作ができる設計とする。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>デブリが存在する場合、原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却し、原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイリリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。</p>	<p>存在する場合、原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却し、原子炉格納容器の破損を防止するための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイリリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内部スプレイポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>内部スプレイポンプは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスパレイリリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。海を水源として復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 送水車 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 	<p>内部スプレイポンプは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスパレイリリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。海を水源として復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 送水車 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備を介して給電できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路、海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスパレイノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備を介して給電できる設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止 原子炉の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止すること、原子炉格納容器の破損を防止する設備として以下の重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路、海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 (3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止 原子炉の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止すること、原子炉格納容器の破損を防止する設備として以下の重大事故等対処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク 抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多</p>	<p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、安全注入系により原子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ほう酸注入タンクは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 重大事故等対処設備（炉心注水）として、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 充てん／高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク 抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等対処設備（炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。</p>	<p>機性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。重大事故等対処設備（炉心注水）として、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 余熱除去ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>余熱除去クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、余熱除去ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉へ注水できる設計とする。</p>					
<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。</p>	<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 余熱除去ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>余熱除去クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、余熱除去ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉へ注水できる設計とする。</p>					
<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。</p>	<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉に注水できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 余熱除去ポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>余熱除去クローラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、余熱除去ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプは、原子炉へ注水できる設計とする。</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>として、燃料取替用水タンク又は復水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインへ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>て、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替炉心注水）として、C充てん/高圧注水タンク及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とするC充てん/高圧注水ポンプは、自己冷却ラインを用いることにより運転でき、化学体積制御系により原子炉へ注水できる設計とする。C充てん/高圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C充てん/高圧注水ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・ 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・ タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ <p>抽出水再生クーラは、設計基準事故対処</p>	<p>として、燃料取替用水タンク又は復水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインへ注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より、代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>水ポンプを専用する発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び冷却ポンプによる炉心注水並びにC、D内部スプレポンプ、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を保持した電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすること、燃料取替用水タンクを水源とする、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクとするC、D内部スプレポンプを使用した代替炉心注水タンクに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする、恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対する設計とする。</p>	<p>を専用する発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び冷却ポンプによる炉心注水並びにC、D内部スプレポンプ、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を保持した電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすること、燃料取替用水タンクを水源とする、余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクとするC、D内部スプレポンプを使用した代替炉心注水タンクに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする、恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対する設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とすることで、格納容器再循環ポンプBを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注水ポンプを使用した再循環運転並びにC、D内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設置立式水槽を使用した代替炉心注水</p>	<p>一ラ及びC・D内部スプレポンプ格納容器サンプB側入口弁は原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ、余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第一入口弁及び余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第二入口弁と異なる区画に設置し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>充てん／高圧注水ポンプ、燃料取替用水タンクを使用した炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とすることで、格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注水ポンプを使用した再循環運転並びにC、D内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とすることで格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注水ポンプを使用した再循環運転並びにC、D内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは屋外に設置することで、原子炉格納容器内の格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水は、燃料取替用水タンクを水源とすることで、格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注水ポンプを使用した再循環運転並びにC、D内部スプレポンプを使用した代替再循環運転に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、屋外の離れた位置に分散して設置することによって、原子炉格納容器内の格納容器再循環ポンプアスクリーン及び格納容器サンプBと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設置立式水槽を使用した代替炉心注水</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>とで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用し、余熱除去ポンプ、C、D内部高圧注入ポンプによる炉心注水、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とするC、D内部スプレポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p>	<p>分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用し、余熱除去ポンプ、C、D内部高圧注入ポンプによる炉心注水、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とするC、D内部スプレポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに原子炉格納容器内のアクチュムレータと屋外の離れた位置に分散し、確保する。また、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに原子炉格納容器内のアクチュムレータと屋外の離れた位置に分散し、確保する。また、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>とで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに原子炉格納容器内のアクチュムレータと屋外の離れた位置に分散し、確保する。また、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを使用し、余熱除去ポンプ、C、D内部高圧注入ポンプによる炉心注水、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とするC、D内部スプレポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用し、代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに原子炉格納容器内のアクチュムレータと屋外の離れた位置に分散し、確保する。また、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク及び燃料取替用水タンク並びに原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、C、D内部スプレポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに原子炉格納容器内のアクチュムレータと屋外の離れた位置に分散し、確保する。また、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>2020.12.2許可</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>備としての電源に対して多様性を持つた代替電源から給電できる設計とする。</p> <p>また、代替電源から給電でき、かつ安全注入ラインを用いて原子炉に注水できること、余熱除去ポンプを使用し、炉心注水に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、C充てん/高圧注入ポンプの自己冷却は、C充てん/高圧注入ポンプ出口配管から分岐した自己冷却ラインによりC充てん/高圧注入ポンプを冷却できること、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置すること、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>の電源に対して多様性を持つた代替電源から給電できる設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>代替炉心注水時には、設計基準事故対処設備として電源に対して多様性を持つた代替電源から給電でき、自己冷却でき、かつ安全注入ラインを介さず充てんラインを用いて原子炉に注水できること、余熱除去ポンプを使用し、炉心注水に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、C充てん/高圧注入ポンプの自己冷却は、C充てん/高圧注入ポンプ出口配管から分岐した自己冷却ラインによりC充てん/高圧注入ポンプを冷却できること、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置すること、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>代替炉心注水時の電源に使用する電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、専用の電源として可搬式代替低圧注水ポンプに給電でき、発電機を空冷式で駆動すること、ディーゼル発電機及び空冷式非常用発電機を使用し、電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の空冷式非常用発電機並びに原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、低圧代替再循環運転においてB余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備として電源に対して多様性を持つた代替電源から給電できる設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備の配置も合わせて</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能に分散しては、予備機も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>高圧代替再循環運転においてB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故対応設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の余熱除去ポンプと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置することで、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプを使用するB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプへの代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを使用する補機冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するタービン動補給水ポンプ、電動補給水ポンプ及び主蒸気大気放出口の駆動源は、タービン動補給水ポンプは常設直流電源系によりタービン動補給水ポンプ非</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>搬型重大事故等対応設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対応設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>		

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管及び可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管は、水源から安全注入配管との合流点までの系統について、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管及び可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管は、水源から安全注入配管との合流点までの系統について、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプを使用し、た代替炉心注水配管は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口の安全注入配管と充てん配管との分岐点からの充てんラインについて、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>これらの系統の多様性及び位置的分散によって、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して、重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については、「ス、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器については、「ス、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>常用油ポンプを運転し、かつタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することで蒸気を駆動源とし、電動補助給水ポンプは電動源を空冷式非常用発電装置から給電でき、主蒸気大気放弁は手動操作の専用工具を設けることにより、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放弁は原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管及び可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管は、水源から安全注入配管との合流点までの系統について、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプを使用した代替炉心注水配管は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口の安全注入配管と充てん配管との分岐点からの充てんラインについて、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>これらの系統の多様性及び位置的分散によって、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して、重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>5.6.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 代替炉心注水に使用するC、D内部スワレポンプ、燃料取扱替用水タンク、B内部スワレクーラ、C 充てん/高圧注入ポンプ及び抽出水再生クーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には化学体積制御系と</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管及び可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水配管は、水源から安全注入配管との合流点までの系統について、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>C 充てん/高圧注入ポンプを使用し、た代替炉心注水配管は、C 充てん/高圧注入ポンプ出口の安全注入配管と充てん配管との分岐点からの充てんラインについて、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計とする。</p> <p>これらの系統の多様性及び位置的分散によって、充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して、重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>5.6.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 代替炉心注水に使用するC、D内部スワレポンプ、燃料取扱替用水タンク、B内部スワレクーラ、C 充てん/高圧注入ポンプ及び抽出水再生クーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には化学体積制御系と</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所別 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>ディスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>原子炉補機冷却系をディスタンスピースで分離する設計とする。 代替炉心注水に使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替格納容器スプレイングを行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成への切替の際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをディスタンスピースで分離する設計とする。 代替炉心注水に使用する可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 代替再循環運転に使用するC、D内部スプレイング、格納容器サンプリング、格納容器再循環サンプリング、B内部スプレイング、C・D内部スプレイング格納容器サンプリング、B側入口弁、B余熱除去ポンプ、B赤てんく高圧注水ポンプ、B余熱除去クーラー、ほう酸注入タンク及びAa、Ab海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 代替再循環運転に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離する設計とする。 可搬式代替低圧注水ポンプは、アウトトリガーによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また大容量ポンプ及び送水車は、車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>ディスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、アウトトリガーによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また大容量ポンプ及び送水車は、車輪止めによって固定をすることについて記載</p>		

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>炉心注水に使用する充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、アキユムレータ、ほう酸注入タンク、抽出水再生クレータ、ほう酸除去ポンプ及び余熱除去クレータ並びに炉心注水及び代替炉心注水に使用するアキユムレータは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、主蒸気大気放出弁、主蒸気管及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器スプレイに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレレータは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、残存溶融デブリ冷却のための代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。残存溶融デブリ冷却のための復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>5.6.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失し</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p>		

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>場合における代替炉心注水として使用するC、D内部スプレンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイン注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイン流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去設備の再循環運転による炉心冷却機能が喪失した場合における代替再循環運転として使用するC、D内部スプレンプ及びB内部スプレークーラは、設計基準事故時の格納容器スプレイン再循環運転と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイン流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器水張り（格納容器スプレイン）により残存溶融デブリを冷却するため使用する内部スプレンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイン注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用するスプレイン流量が、炉心が溶融した場合の残存溶融デブリを冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための代替炉心注水として使用するC、D内部スプレンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイン注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイン流量が、炉心崩壊熱により加熱された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>代替炉心注水及び炉心注水として使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備の水源と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のタンク容量が、崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>格納容器スプレイン注水及び代替格納容器スプレインとして使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>備の水源と兼用しており、設計基準事故時に使用より加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>余熱除去ポンプ及び充てん/高圧注入ポンプの故障等により炉心注水機能が喪失した場合における代替炉心注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビリティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に原子炉容器の残存溶融デブリを冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するために代替炉心注水として使用する恒設代替低圧注水ポンプは、炉心崩壊熱により加圧された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な炉心注水流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>代替炉心注水として使用する復水タンクは、炉心注水のための注水量に対し、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水に切り替えるまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイとして使用する復水タンクは、格納容器注水のための注水量に対し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、重大事故等時において、代替炉心注水として炉心冷却に必要な流量を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せず、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号を分散して保管する設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せず、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、仮設組立式水槽又は復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽は、重大事故等時において、炉心への注水量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3基を分散して保管する設計とする。</p> <p>代替再循環運転として使用する格納容器サンクタンク及び格納容器再循環サンクスクリューンBは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及び過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として、必要な容量等の仕様に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水として使用する赤てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の高圧注水系としてほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計</p>	<p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプを駆動するために必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、仮設組立式水槽又は復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽は、重大事故等時において、炉心への注水量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3基を分散して保管する設計とする。</p> <p>代替再循環運転として使用する格納容器サンクタンク及び格納容器再循環サンクスクリューンBは、設計基準事故時の水源として原子炉格納容器内に溜まった水を各ポンプへ供給する槽及び過装置としての機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の容量等の仕様が、再循環運転時の水源として、必要な容量等の仕様に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水として使用する赤てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の高圧注水系としてほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計</p>	<p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することについて記載。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することについて記載。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3基を分散して保管することについて記載。</p>	<p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3台を分散して保管することについて記載。</p> <p>保有数は、2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1基（1号、2号、3号及び4号炉共用）の合計3基を分散して保管することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>原子炉を冷却するための炉心注水として使用する充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の化学体積制御設備としてほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉を冷却するための炉心注水及び代替炉心注水として使用するアキウムレネータは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の高圧代替再循環運転として使用するB充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための炉心注水として使用する充てん/高圧注入ポンプは、設計基準事故時の高圧注入系と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>機能が喪失した場合の低圧代替再循環運転として使用するB余熱除去ポンプは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を防止するための炉心注水として使用する余熱除去ポンプは、設計基準事故時の低圧注入系として1次冷却系にほう酸水を注水する設備と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注水流量が、炉心崩壊熱により加熱された原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事故等時において代替補機冷却として使用し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、<u>1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却として使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気大気放弁、主蒸気管及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>5.6.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>内部スプレポンプ及び余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>復水タンク及び燃料取替用水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することについて記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>慮した設計とする。</p> <p>内部スプレークラ、ほう酸注入タンク及び余熱除去クラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)及び大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽及び送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、操作が設置場所での可能となるように放射線量の低い場所を選定して設置する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ及び仮設組立式水槽は、水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>アキユムレータ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリュー、抽出水再生クララ及び蒸気発生器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>C・D内部スプレポンプ格納容器サンプB側入口弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリューは、再循環運転時における保温材等のデブリの影響及び海水注水を行った場合の影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>充てん/高圧注水ポンプ、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースステームLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、これらの環境に影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、操作は中央制御室から可能な設計</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キヤビティ注水ポンプ、復水タンク、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び蒸気発生器は、水源として海水を使用するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレーナは、常時海水を通過するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気大気放弁は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェイシシステムLOCA時及び蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時に使用する設備であるため、インターフェイシシステムLOCA時の環境影響を受けない原子炉補助建屋内の区画に設置し、蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計及び設置場所での専用工具の操作により可能な設計とする。</p> <p>5.6.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>C、D内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した代替炉心注水を行う系統、C、D内部スプレポンプ、格納容器サンプB及びC・D内部スプレポンプ格納容器サンプB側入口弁を使用した代替再循環及び燃料取替用水タンクを内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した場合に切替を行う系統並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを冷却するために格納容器スプレポンプを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。C、D内部スプレポンプ及びC・D内部スプレポンプ格納容器サンプB側入口弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替炉心注水を行う系統並びに恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した、残存溶融デブリを冷却するために代替格納容器スプレポンプを行う系</p>						

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替格納容器スプレイを行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替炉心注水を行う系統構成への切替え並びに、代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスヒースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車をを使用した、残存溶融デブリを冷却するため代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスヒースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>送水車と復水タンクとの接続については、一般的に使用される工具を用いて可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び仮設組立式水槽は、車両等により運搬、移動ができる設計とする。また、可搬式代替低圧注水ポンプは、設置場所にてアウトリガの設置等により固定できる設計とする。大量ポンプは車両として移動可能な設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽は、一般的に使用される工具を用いて確実に組み立てられる設計と</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続口との接続はボルト締めフランジ接続とし、一般的に使用される工具を用いて、可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とするとともに同一ポンプを接続する配管は同一口径のフランジ接続とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）の電源ケーブルの接続は、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>充てん/高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用した炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソール操作が可能な設計とする。</p> <p>アキュムレータを使用した炉心注水及び代替炉心注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うディスタンスベースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>代替補機冷却によるB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを使用した代替再循環を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。代替補機冷却への切替えに伴うディスタンスベースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>B余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>代替補機冷却に使用する大容量ポンプとA a、A b海水ストレーナ配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。A a、A b海水ストレーナ配管フランジ及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>タービン動補給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。タービン動補給水ポンプ、電動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁は、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、主蒸気大気放出弁は現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。余熱除去ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>残存溶融デブリを冷却するために格納容器スプレイを行う内部スプレポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>5.6.3 主要設備及び仕様 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第5.6.1表及び第5.6.2表のとおり。</p> <p>5.6.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作及び試験・検査性」に示す。 代替炉心注水に使用する系統(C、D)内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク、B内部スプレクーラ、充てん/高圧注入ポンプ及び抽出水再生クーラ)は多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、燃料取替用水タンクは、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>内部スプレークーラは、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能のように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>また、内部スプレポンプ及び充てん/高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。抽出水再生クーラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ及び復水タンク）は、試験系統を用いて機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>代替炉心注水に使用する系統（可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えい確認が可能な設計とする。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプ1台を駆動できることの確認が可能な設計とする。</p> <p>また、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、分解が可能な設計とする。さらに、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>仮設組立式水槽は、組立て及び水張りが可能な設計とする。</p> <p>代替再循環運転に使用するC、D内部スプレポンプ、B内部スプレクーラ、B余熱除去ポンプ、B余熱除去クーラ、B充てん/高圧注入ポンプ、A a、A b海水ストレーナ及びほう酸注入タンクは、格納容器サンプBを含まない循環ラインを用いた試験系統に</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>より機能・性能確認及び漏えい確認が可能な系統設計とする。 アキウムレータによる炉心注水系統は、試験系統により機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 アキウムレータは、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。 ほう酸注入タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。 余熱除去ポンプは、分解が可能ない設計とする。 余熱除去クローラは、内部の確認が可能ないように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。 格納容器サンプB及び格納容器再循環サンプスクリーンは、外観の確認が可能ない設計とする。 C・D内部スプレポンプ格納容器サンプB側入口弁は、分解が可能ない設計とする。 代替再循環運転に使用する系統(Aa、Ab海水ストレーナ)は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 また、Aa、Ab海水ストレーナは、差圧確認が可能ない系統設計とする。また、内部の確認が可能ないように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。 代替再循環運転に使用する系統(大容量ポンプ)は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能ない系統設計とする。 また、大容量ポンプは、分解が可能ない設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能ない設計とする。また、外観の確認が可能ない設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統(電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び蒸気発生器)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能ない設計とする。 また、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプは、分解が可能ない設計とする。 蒸気発生器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	記載内容の概要
		記載すべき内容	記載の考え方		
	<p>装置を設置できる設計とする。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統（主蒸気大気放弁及び主蒸気管）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、主蒸気大気放弁は、分解が可能な設計とする。 代替格納容器スプレイに使用する系統（原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、原子炉下部キャビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【5.7 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
二、 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (v) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 「リ. (3) (ii) f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に記載する。	5.7 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 「4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に記載する。				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>水、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(iii) 原子炉補機冷却設備</p> <p>a. 原子炉補機冷却設備</p> <p>余熱除去クーラ、内部スプレクーラ、使用済燃料ピットクーラ等の冷却を行うため、原子炉補機冷却設備を設ける。</p> <p>原子炉補機冷却設備は、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クーラ等で構成し、原子炉補機から発生した熱を原子炉補機冷却海水設備に伝達する設計とする。</p> <p>また、1次系冷却クーラには、原子炉補機の冷却を行うのに十分な伝熱容量を持たせる設計とする。</p> <p>1次系冷却水ポンプ</p> <p>(「原子炉補機冷却設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用)</p> <p>台数 4</p> <p>容量 約1,100m³/h (1台当たり)</p> <p>1次系冷却クーラ</p> <p>(「原子炉補機冷却設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用)</p> <p>基数 3</p> <p>1次系冷却水タンク</p> <p>(「原子炉補機冷却設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用)</p> <p>基数 1</p>	<p>5.9 原子炉補機冷却設備</p> <p>5.9.1 原子炉補機冷却設備</p> <p>この設備は、冷却される原子炉補機と冷却海水との間の熱媒体として働く中間冷却系で、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クーラ、1次系冷却水タンク、冷却される原子炉補機及び2系系統の母管から分岐した配管からなり、これらの2系統は、1次系冷却クーラ及びポンプを含め必要な場合には互いに分離し得る閉回路を構成し、放射性物質の漏入を監視するための放射線モニタを設置する。</p> <p>冷却水には純水を使用し、各原子炉補機より熱を除去した後、冷却水ポンプにより冷却クーラに至り、ここで海水と熱交換を行って再び原子炉補機にもどる。この設備によって冷却されるのは、余熱除去クーラ、非再生クーラ、サンプリングクーラ、使用済燃料ピットクーラ、封水クーラ、余剰抽出クーラ及び冷却材ポンプである。また、1次系冷却水ポンプは非常用電源より給電し、かつ、非常用電源の単一故障時においても安全上必要な原子炉補機への冷却水を確保し得るよう設計する。さらに原子炉補機冷却設備は、基準津波、溢水及び外部人為事象により安全性を損なわないよう設計する。</p> <p>この系統は、第5.2.1図のとおりである。主要機器の設計仕様の概要は、次のとおりである。</p> <p>1次系冷却クーラ</p> <p>型式 横置1通路式</p> <p>基数 3</p> <p>伝熱容量 約10MW (1基当たり)</p> <p>最高使用圧力</p> <p>管側 0.7MPa[gage]</p> <p>胴側 0.98MPa[gage]</p> <p>最高使用温度</p> <p>管側 40℃</p> <p>胴側 95℃</p> <p>材料 アルミブラス</p> <p>管側 炭素鋼</p> <p>胴側</p> <p>1次系冷却水ポンプ</p> <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 4</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.9 原子炉補機冷却設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>b. 原子炉補機冷却海水設備 1次冷却クローラ等へ冷却海水を供給するため、原子炉補機冷却海水設備を設ける。 原子炉補機冷却海水設備は、海水ポンプ等で構成し、1次冷却クローラ等を介する熱交換により伝達された熱を最終的な熱の逃がし場である海に輸送する設計とする。</p>	<p>容量 約1,100m³/h (1台当たり) 揚程 約60m 最高使用圧力 0.98MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>1次系冷却水タンク 型式 横置円筒型 基数 1 容量 約8m³ 通常水容量 約4m³ 最高使用圧力 0.34MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 炭素鋼</p>		<p>5.9.2 原子炉補機冷却海水設備 この設備は、原子炉補機冷却海水設備を冷却するもので、海水ポンプで海水を1次系冷却クローラに送り原子炉補機冷却水を冷却する。また、配管は2系統の母管から分岐し、これらの2系統は、海水ポンプを含め、必要な場合には互いに分離し得る構成とする。 交流電源喪失時には、非常用電源から海水ポンプに電力を供給し、かつ、非常用電源の単一故障時においても、この設備の運転を継続して原子炉系統施設の冷却及び安全を確保する。 また、基準津波、溢水及び外部人為事象により安全性を損なわないよう設計する。 系統構成は、第5.9.1図のとおりとする。 系統機器の仕様は、下記のとおりとする。</p>	<p>海水ポンプ （「原子炉補機冷却海水設備」、「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用） 台数 4 容量 約3,200m³/h (1台当たり)</p>	<p>海水ポンプ 型式 斜流式 台数 4 容量 約3,200m³/h (1台当たり) 揚程 約30m 本体材料 ステンレス鋼</p>		

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(q) 最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送することのできる設備は、原子炉容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を除去することができ設計とする。また、津波、溢水又は原子炉施設の安全性を損なわせない原因となるおそれがある人為的な事象に対して安全性を損なわれない設計とする。</p> <p>ホ、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(iv) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>5.10.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故対処設備を設置及び保管する。</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の概略系統図を第5.10.1図から第5.10.3図に示す。</p> <p>5.10.2 設計方針</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち、最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備として以下の重大事故防止設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)及び重大事故等対処設備(格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却)を設ける。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合を想定した重大事故防止設備(蒸気発生器2次側による炉心冷却)として、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用する。</p> <p>復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水できる設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、現場で人力による操作ができることで、蒸気発生器2次側での除熱により、最終的な熱の逃がし場への熱の</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>		

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

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>とする。全交流動力電源喪失時に、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時を想定した重大事故等対処設備 (格納容器内自然対流冷却) として、海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナブロー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に、原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放すること、格納容器内自然対流冷却が可能な設計とする。また、可搬型温度計測装置 (格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用) は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>輸送ができる設計とする。全交流動力電源喪失時においても電動補助給水ポンプは代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給水ポンプ ・復水タンク ・主蒸気大気放弁 ・蒸気発生器 ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) ・ (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) 					<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時を想定した重大事故等対処設備 (格納容器内自然対流冷却) として、A格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型</p>	

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>温度計測装置 (格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用)、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>b 海水ストレーナプロパロ配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することと格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置 (格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用) は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 具体的な設備は、以下のとおりとする。 • A格納容器循環冷却暖房ユニット • 大容量ポンプ (1号及び2号炉共用) • 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) • タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) • 可搬型温度計測装置 (格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用) (6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)) <p>A a、A b海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置 (格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) 用) については、「6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>						<p>1 次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【5.10 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>が喪失した場合並びに空交流動力電源 対処設備(代替補機冷却)として、海を 水源とする大容量ポンプは、Aa、A b海水ストレーナーナロー配管又は原子 炉補機冷却系海水連絡配管と可搬型 冷却系を接続することで、原子炉補機 ポンプ及びB余熱除去ポンプの原子炉 補機冷却系へ海水を直接供給できる設 計とする。B充てん/高圧注入ポンプ 及びB余熱除去ポンプは、代替電源設 備である空冷式非常用発電装置から給 電できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>た場合並びに空交流動力電源が喪失した場 合を想定した重大事故等対処設備(代替補 機冷却)として、大容量ポンプ、空冷式非常 用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクロー リーを使用する。 a海を水源とする大容量ポンプは、Aa、A b海水ストレーナーナロー配管又は原子炉補 機冷却系海水連絡配管と可搬型ホースを 接続することで、原子炉補機冷却系を介し て、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱 除去ポンプの原子炉補機冷却系へ海水を直 接供給できる設計とする。大容量ポンプの 燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリ ーを用いて補給できる設計とする。B充て ん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプ は、代替電源設備である空冷式非常用発電 装置から給電できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・大容量ポンプ(1号及び2号炉共用) ・燃料油貯油そう(10.2代替電源設備) ・タンクローリー(1号及び2号炉共用) (10.2代替電源設備) ・B充てん/高圧注入ポンプ ・B余熱除去ポンプ ・空冷式非常用発電装置(10.2代替電源設 備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2代替電源設備)</p>	<p>が喪失した場合並びに空交流動力電源 対処設備(代替補機冷却)として、海を 水源とする大容量ポンプは、Aa、A b海水ストレーナーナロー配管又は原子 炉補機冷却系海水連絡配管と可搬型 冷却系を接続することで、原子炉補機 ポンプ及びB余熱除去ポンプの原子炉 補機冷却系へ海水を直接供給できる設 計とする。B充てん/高圧注入ポンプ 及びB余熱除去ポンプは、代替電源設 備である空冷式非常用発電装置から給 電できる設計とする。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>電動補助給水ポンプ、タービン動補 助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気 大気放出弁を使用した蒸気発生器2次 側による炉心冷却は、タービン動補助</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>大容量ポンプを使用した代替補機冷却は、大容量ポンプを水冷式のディーゼル駆動とすることで、1次系冷却水ポンプを使用した最終ヒートシンクへの熱の輸送に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>大容量ポンプ、可搬型ホース等は、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと異なる区画に設置すること、1次系冷却水ポンプ及び屋外の海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p>	

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

【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器内自然対流冷却に使用する△格納容器循環冷却暖房ユニット及びA a、A b海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプにより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデュスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>代替補機冷却に使用するA a、A b海水ストレーナ、B五てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.10.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、主蒸気大気放出弁及び蒸気発生器は、設計基準事故時の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における蒸気発生器2次側での炉心冷却として使用する復水タンクは、蒸気発生器への注水量に対し、淡水又は海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p>	

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合における1次冷却材喪失事象時における格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却暖房ユニットは、重大事象時に崩壊熱による原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇に対し格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通水させることで、自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができ容量を有する設計とする。</p> <p>海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに全交流動力電源が喪失した場合に、代替補機冷却として原子炉補機冷却系へ海水を直接供給するB充てん/高圧注入ポンプ及びB系熱除去ポンプは、設計基準事象時の非常用炉心冷却設備として原子炉格納容器に溜まった水を1次冷却系に注水する設備と兼用しており、設計基準事象時に使用する場合の注水量が、炉心崩壊熱により加熱された1次冷却系を冷却するために必要な注水流量に對して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>大容量ポンプは、重大事象等時において格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却として同時に使用し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、<u>1号炉及び2号炉で2セット2台(1号及び2号炉共用)</u>、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管する設計とする。</u></p> <p>5.10.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、重大事象等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 復水タンクは、重大事象等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 主蒸気大気放出手は、重大事象等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮し</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>・保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台(1号及び2号炉共用)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管することについて記載。</p>	

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八)
【5.10 最終ヒートシントクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>た設計とする。操作は設置場所専用工具を用いて可能な設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、A格納容器循環冷却暖房ユニット、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容重ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。また、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とし、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレージは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p>						
	<p>5.10.2.5 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び主蒸気大気放出弁を使用した蒸気発生器2次側により炉心冷却する系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、主蒸気大気放出弁は、現場操作も可能となるように専用工具を設け、常設の足場を用いて、現場で人力により確実に操作できる設計とする。専用工具は、作業場所近傍に保管できる設計とする。電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷却暖房ユニット及び火容</p>						

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>量ポンプを使用し格納容器内自然対流冷却を行う系統並びに大容量ポンプを使用したB充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプへの代替補機冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うデイトンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能となる設計とする。</p> <p>B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能となる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとA a、A b海水ストレーナ配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>A a、A b海水ストレーナ配管フランジ及び原子炉補機海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能となる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能となる設計とする。</p> <p>5.10.3 主要設備及び仕様 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の主要設備及び仕様を第5.10.1表及び第5.10.2表に示す。</p> <p>5.10.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統(電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク及び蒸気発生器)は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの確認が可能となる設計とする。</p> <p>また、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、分解が可能となる設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能となるように、マンホールを設ける設計とする。 蒸気発生器は、内部の確認が可能となるように、マンホールを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能となるように、試験装置を設置できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八)
 【5.10 最終ヒートシントクへ熱を輸送するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する系統(主蒸気大気放弁及び主蒸気管)は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、主蒸気大気放弁は、分解が可能な設計とする。 格納容器内自然対流冷却又は代替補機冷却に使用する系統(A格納容器循環冷却暖房ユニット、Aa、Ab海水ストレーナ、B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプ)は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。 また、A格納容器循環冷却暖房ユニットは、内部の確認が可能のように、点検口を設ける設計とする。また、差圧確認が可能な系統設計とする。 B充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプは、分解が可能な設計とする。 Aa、Ab海水ストレーナは、差圧確認が可能なように、ポンネットを取り外すことができる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却に使用する系統(大容量ポンプ)は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能ない設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対策施設 (g-2) 安全施設は、蒸気タービン等の損傷に伴う飛散物により安全性を損なうことのない設計とする。 蒸気タービン及び発電機は、破損事故の防止対策を行うことにより、破損事故の発生確率を低くするとともに、ミサイルの発生を仮に想定しても安全機能を有する構造物、系統及び機器への到達確率を低くすることによって、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>5.11 蒸気タービン及び附属設備 5.11.2 設計方針 蒸気タービン及び附属設備は、1次冷却材と隔離したものであり、さらに、この施設は原子炉施設の安全が確保できるように、また、放射線防護対策を考慮して次のように設計する。</p> <p>(1) 主蒸気系統 この系統は第5.11.1図に示すとおりで、蒸気発生器からの主蒸気管は、原子炉格納容器を貫通し主蒸気ヘッドに至り、ヘッドから蒸気タービンへの主蒸気管、湿分分離加熟器、復水器等への蒸気管を分岐する。原子炉格納容器外部でヘッドに至る前に主蒸気安全弁、主蒸気大気放出弁、主蒸気隔離弁及び主蒸気逆止弁を設ける。 なお、主蒸気隔離弁の閉止機能の信頼性向上を図るため、閉弁操作後現場で同弁を増締めし閉止することができるようにする。</p> <p>主蒸気ヘッドからは、湿分分離加熟器、タービンドラフトシール、脱気器及びスチームコルバータの蒸気供給配管を分岐する。 主蒸気管破断事故時に、主蒸気系統を隔離し、無制限な蒸気放出を速やかに阻止するように、各主蒸気管のヘッドの上流に、主蒸気隔離弁及び逆止弁を各々1個ずつ直列に設ける。 隔離弁は、主蒸気ライン隔離信号又は手動により作動する。 復水器ダンプ蒸気は、減圧して復水器へダンプする。 タービン発電機負荷の急減時には、タービンバイパス弁が自動的に開き余剰の蒸気を復水器へダンプし、原子炉系統の急激な変化をさける。タービンバイパス弁の容量は、全負荷時蒸気量の約40%とする。このタービンバイパス制御系は、原子炉停止時の余熱を除去するときにも使用する。 復水器の真空が喪失した場合には、主蒸気大気放出弁あるいは主蒸気安全弁の作動により、過圧を防止するとともに、1次冷却系を冷却する。 主蒸気大気放出弁は、各系統の主蒸気隔離弁の上流に各々1個設け、定格主蒸気流量</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
 【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>の約10%を処理できる。この主蒸気大気放出弁は、各系統ごとに制御し、運転コントロールからも手動操作が可能であるが、通常は自動制御し、主蒸気圧力信号が設定値以上になると全開となる。タービンバイパス系が使用不能の場合でも、主蒸気大気放出弁の動作で原子炉を高温停止状態に維持でき、さらに、その状態から低温停止することができる。主蒸気大気放出弁に異常が生じた場合、この大気放出弁を隔離できるよう主蒸気大気放出弁元弁を設ける。</p> <p>主蒸気系統を過度の圧力上昇から保護するために、各系統の主蒸気隔離弁の上流にそれぞれ7個、合計21個の主蒸気安全弁を設け、定格主蒸気流量を処理する。</p> <p>2本の主蒸気管の主蒸気隔離弁の上流には、タービン動補助給水ポンプ駆動用の蒸気分岐管を接続する。2本の分岐管は、逆止弁を経て合流し、タービン動補助給水ポンプに至るので、一方の蒸気発生器の蒸気が使用できないときでも、他の一方からの蒸気が確保できる。</p> <p>主蒸気管 管内径 約700mm 管厚 約33mm 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気安全弁 型式 ばね式 個数 21 口径 5B 容量 約240t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気大気放出弁 型式 空気作動式 個数 3 口径 6B 容量 約170t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気隔離弁 型式 スウィングディスク式 個数 3 最高使用圧力 7.48MPa[gage]</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>主蒸気逆止弁 型式 スウィングディスク式 個数 3 最高使用圧力 7.48Mpa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼</p> <p>タービンバイパス弁 型式 空気作動式 個数 8 口径 8B 容量 約250t/h (1個当たり) 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 低炭素鋼</p> <p>(4) 補助給水ポンプ 主給水管破断事故等に、主給水ポンプに代って蒸気発生器の給水を確認し、原子炉の余熱を除去するために、補助給水ポンプとしてタービン駆動及び電動機駆動のものを設置する。</p> <p>このポンプの吸込側は復水タンク及び2次系純水タンクに連絡し、吐出側給水管は主給水管の主給水制御弁下流側に入る。タービン動補助給水ポンプの駆動用蒸気は、蒸気発生器の発生蒸気を使用する。電動補助給水ポンプの電源は非常用電源設備から供給できる。</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプは、主蒸気管から分岐した蒸気で駆動する。 なお、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、このポンプ及び主蒸気安全弁の動作により原子炉停止後の冷却が可能である。</p> <p>b. 電動補助給水ポンプ 電動補助給水ポンプは、タービン動補助給水ポンプの約50%容量のものを2台設ける。このポンプの電動機は非常用電源に接続し、外部電源喪失時にも電源は、ディーゼル発電機により確保する。 補助給水ポンプの設計仕様の概要は、次のとおりである。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ 型式 うず巻式 台数 1</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【5.11 蒸気タービン及び附属設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>容量 約148m³/h 定格揚程 約950m 本体材料 炭素鋼 電動補助給水ポンプ 型式 うず巻式 台数 2 定格容量 約75m³/h (1台当たり) 定格揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(5) 補給水設備 補給水設備は、2次系純水ポンプ、復水タンク、2次系純水タンク等で構成する。復水器の水位制御は、復水器が高水位の時は復水を復水タンクに戻し、低水位の時は2次系純水タンクの水を復水器に供給する。 2次系純水ポンプは、起動時の2次系冷却水タンクの水張り等のためにも使用する。</p> <p>2次系純水ポンプ (1号及び2号炉共用) 型式 うず巻式 台数 3 容量 約150m³/h (1台当たり) 本体材料 鑄鉄</p> <p>復水タンク 型式 たて置円筒型 基数 1 容量 約700m³ 材料 低炭素鋼</p> <p>2次系純水タンク (1号及び2号炉共用) 型式 たて置円筒型 基数 2 容量 約2,700m³ (1基当たり) 材料 低炭素鋼</p>						

【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.3 プロセス計装</p> <p>6.3.1 概要</p> <p>プラントの適切かつ安全な運転のために、次冷却系をはじめとし、各種動系における必要なプロセス量の測定を行い、その信号の一部は、原子炉保護設備、工学的安全施設作動設備、原子炉制御設備に用いる。</p> <p>プロセス計装設備は、検出器のほかに、演算処理装置を収納する計器ラックから構成し、主要なパラメータは、中央制御盤に指示、記録及び警報の発信を行う。</p> <p>原子炉の停止及び炉心冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するためには、<u>必要なパラメータは、設計基準準事故時においても監視でき確実に記録及び保存ができる。</u></p> <p>6.3.2 設計方針</p> <p>(1) 安全保護回路のプロセス計装は、以下の方針で設計する。</p> <p>a. 安全保護回路のプロセス計装は、運転時の異常な過渡変化が生じた場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び必要な工学的安全施設とあわせて機能することにより燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできる設計とする。</p> <p>b. 安全保護回路のプロセス計装は、設計基準準事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び必要な工学的安全施設を含む適切な系統を自動で動作させる設計とする。</p> <p>c. 安全保護回路のプロセス計装は、単一故障又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を喪失しないよう多重性を確保する設計とする。</p> <p>d. 安全保護回路のプロセス計装は、チャンネル間相互を分離し、それぞれのチャンネル間において独立性を確保する設計とする。</p> <p>e. 安全保護回路のプロセス計装は、駆動源の喪失、系統の遮断その他考慮すべき不利な状況に対して最終的に安全な状態に落ち着くような設計とする。</p> <p>f. 安全保護回路のプロセス計装は、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的</p>	<p>(記録)</p> <p>第133条 【変更なし】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 業務所則 	<p>プロセス計装で必要なものについては記録及び保存を行うことについて記載。</p>	

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>g. 安全保護回路のプロセス計装は、計測制御系と分離した設計とし、安全保護回路の一部を計測制御系と共用する場合には、計測制御系の故障、誤操作若しくは使用状態からの単一の取り外しが波及し、その安全保護機能を失わないように、機能的に分離する設計とする。</p> <p>h. 安全確保上最も重要な原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの3つの機能の状況を監視するのに必要な炉心中性子束、原子炉水位及び1次冷却系の圧力及び温度等は、設計基準事故時においても記録されるとともに事象経過後に参照できるよう当該記録が保存できる設計とする。</p> <p>i. 安全保護回路のプロセス計装は、2基以上の原子炉施設間で共用又は相互に接続しない設計とする。</p> <p>j. 安全保護回路のプロセス計装は、原子炉の運転中に定期的に試験を行い、機能が喪失していないことを確認できるような設計とする。</p> <p>(2) 安全保護回路以外での主要なプロセス計装としては、1次冷却系計装、補助給水系計装、燃料取替用水系計装等があり、これらは以下の方針で設計する。</p> <p>a. 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において主要なパラメータは、予想変動範囲での監視、記録ができるよう設計する。</p> <p>また、事故時において事故の状態を知り対策を講じるために必要なパラメータは監視、記録できるようにする。</p> <p>b. プロセス計装の主要なパラメータは中央制御盤で監視できるようにする。</p> <p>c. 主要なプロセス計装の電源は、無停電電源装置より給電する。</p> <p>6.3.3 主要設備</p> <p>6.3.3.1 安全保護回路のプロセス計装</p> <p>原子炉保護設備及び工学的安全施設作動設備に信号を供給する安全保護回路のプロセス計装は、検出器のほかには演算処理装置を収納する計器ラックから構成される。安全保護回路のプロセス計装を第6.3.1表に示す。</p> <p>ここにも示すとおり、これらの計装は単一故障又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を喪失しないよう多重化しており、それぞれの</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>チャネルは、独立した計器ラックに収納することにより物理的に分離している。また、これらの計装に必要な電源は、4台の無停電電源装置からそれぞれ独立に給電するとともに、検出器と計器ラック間等の関連する配線もチャネル相互に分離し電気的にも独立性を保つようにする。</p> <p>さらに、安全保護回路のプロセス計装の信号を制御系に使用する場合には、光変換カード又は絶縁増幅器により両者の間を絶縁し、制御系に生じた短絡、地絡又は断線による故障が安全保護回路に影響を与えないようにする。</p> <p>これらの計装の機能をテストする場合には、検出器の出力信号回路に模擬入力を加えることにより、規定の設定値において、必要な動作を確認することができる。また、多重化した検出器は、チャネル相互の信号を比較することにより、原子炉運転中にもその健全性を確認できる。なお、安全保護回路のプロセス計装の計測信号はすべて中央制御盤上に指示、又は記録し、アラートの適切かつ安全な運転ができるようにする。</p> <p>なお、加圧器水位、主蒸気ライン圧力、格納容器内圧力及び蒸気発生器水位については、事故時において監視、記録できるものとする。</p> <p>6.3.3.2 安全保護回路以外のプロセス計装 (1) 1次冷却系計装 1次冷却系計装では、1次冷却材の温度、圧力、サブクール度、加圧器スプレイラインの温度、加圧器逃がしラインの温度、加圧器逃がしタンクの温度、圧力、水位、冷却材ポンプの振動、軸受温度、冷却水温度等を連続的に指示又は記録し、必要なものについては警報を発する。</p> <p>なお、炉心冷却状態監視を補助するものとして原子炉水位計を設ける。</p> <p>(4) 燃料貯蔵設備計装 使用済燃料ピットの水位及び温度の異常な状態を検知し、中央制御室に警報を発する。</p> <p>また、外部電源が利用できない場合でも温度、水位その他使用済燃料ピットの状態を示す事項を監視できる設計とする。</p> <p>(5) その他 上記のほか、放射性廃棄物処理系、使用済燃料ピット水浄化冷却系、試料採取系、蒸気発生器ブローダウン系、原子炉補機冷却海水系等のプロセス計装を設ける。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.3 プロセス計装】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(6) 記録及び保存 安全保護回路以外のプロセス計装で必要 なものについては記録及び保存を行う。</p> <p>(7) ユニット総合管理計算機 中央制御盤によるプラントの状態把握を 補助するものとして、所要の処理能力及び 記憶容量を有するユニット総合管理計算機 を設け、主にプロセス計装からの信号を入 力し、圧力、温度、流量、放射線レベル等の 印字及び画面表示を行う。</p>	<p>記載すべき内容 【変更なし】</p> <p>(記録) 第133条</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項を確実に実施するためには、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 業務所則 <p>社内規定文書</p> <p>プロセス計装で必要なものについては記録及び保存を行うことについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備 (i) 計装 (ii) その他の主要な計装の種類 原子炉施設のプロセス計装制御のため、原子炉圧力、加圧器水位、1次冷却材流量及び温度、蒸気発生器水位、制御棒クラスタ位置、反応度停止余裕等の計測装置を設ける。 重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置又は保管する。</p>	<p>6.4. 計装設備 (重大事故等対処設備) 6.4.1 概要 重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の状態を把握するための設備を設置又は保管する。</p>	<p>当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは、「添付書類十 第5.1.1表」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータとする。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な原子炉施設の計装に関する手順等の重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータとする。 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータは、設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握するための能力(最高計測可能温度等(設計基準最大値及び第6.4.2表に、設計基準最大値等を第6.4.3表に示す。))を明確にする。</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>6.4.2 設計方針 原子炉施設の状態の把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を推定する手段を有する設計とする。 重要な監視パラメータ又は有効な監視パラメータ(原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等)の計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の推定は、「添付書類十 第5.1.1表」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の計器故障時のパラメータ推定又は計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定の対応手段</p>						

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>パラメータ推定又は計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定の対応手段等により推定ができる設計とする。</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測するとともに、重要代替パラメータが複数ある場合は、推定する重要な監視パラメータとの関係性がより直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、優先順位を定める。推定手段及び優先順位を第6.4.4表に示す。</p>	<p>等により推定ができる設計とする。</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測するとともに、重要代替パラメータが複数ある場合は、推定する重要な監視パラメータとの関係性がより直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、優先順位を定める。推定手段及び優先順位を第6.4.4表に示す。</p> <p>具体的なパラメータは、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 1次系冷却水タンク加圧ライン圧力 格納容器循環冷却回路ユニット入口温度/出口温度 (SA) 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 (9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備) 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置については、[9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備]に記載する。 	<p>直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器により計測できる設計とする。計測できるパラメータ最大値等を第6.4.3表に示す。</p> <p>可搬型計測器による測定においては、測定対象の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視するものとする。</p> <p>原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータが計測又は監視ができている設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われないとともに帳票出力できる設計とする。また、記録に必要な容量を保存できる設計とする。重大事故等の対応に必要な現場のパラメータについても、記録できる設計とする。</p>			

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム (SPDS) SPDS表示装置 可搬型温度計測装置 <p>重大事故等対処設備は非常用母線に接続され、代替電源である空冷式非常用発電装置、蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (3系統目) 及び電源車から給電可能な設計とする。また、全交流動力電源喪失時においても、空冷式非常用発電装置からの給電までは十分な容量を有した蓄電池 (安全防護系用) から給電可能な設計とする。全交流動力電源が喪失した場合において、計測設備へ交流電源を給電するため、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプ又はタンクローリーを使用する。空冷式非常用発電装置は、計測設備へ交流電源を給電できる設計とする。また、常設直流電源系が喪失した場合においても、直流電源を給電するため、蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (3系統目)、電源車、可搬式整流器及び計器用電源 (無停電電源装置) を使用する。蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (3系統目) 又は電源車、可搬式整流器及び計器用電源 (無停電電源装置) は、計測設備へ直流電源を給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 蓄電池 (安全防護系用) (10.2 代替電源設備) 蓄電池 (3系統目) (10.2 代替電源設備) 電源車 (10.2 代替電源設備) 可搬式整流器 (10.2 代替電源設備) 計器用電源 (無停電電源装置) (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー、蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (3系統目)、電源車及び可搬式整流器及び計器用電源 (無停電電源装置) については、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系が喪失した場合においても可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、電源を空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>6.4.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 常設の重大事故等対処設備のうち重要代替パラメータ (当該パラメータの他チャネル又は他ループの計器を除く。) による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量 (水位、注水量等) 又は測定原理とするこ とで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要な監視パラメータの計測、重要代替パラメータの他チャネルの計測及び重要代替パラメータの計測における電源は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>6.4.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 常設の重大事故等対処設備のうち、多重性を有するパラメータはチャネル間の物理的、電氣的に分離し、チャネル間の独立性を図るとともに、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ間においてもパラメータ相互を分離し、パラメータ間の独立性を図ること、他の設備に悪影響を及ぼさないよう独立した設計とする。 <u>安全パラメータ表示システム (SPDS) 及びSPDS表示装置は、電源操作による、通常の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、設計基準対象施設と兼用する重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータの信号取出し回路並びに給電回路は、電氣的及び物理的に分離して他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u> <u>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、1次系冷却水タンク加圧ライン圧力及び格納容器循環冷却回路ユニット入口温度/出口温度 (SA) 並びに可搬型計測器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>重大事故等対処設備として系統構成を する手順を作成。</p> <p>重大事故等対処設備として系統構成を する手順を作成。</p>	

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>6.4.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 常設の重大事故等対処設備は、必要な計測範囲を有する計器により計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定できる設計とする。</p> <p>可搬型の重大事故等対処設備は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲及び、十分に余裕のある個数を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、1個使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力は、1個使用する。保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型計測器は、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位及び流量(注水量)計測用として40個使用する。保有数は40個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として40個(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計80個を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型温度計測装置は、格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度(SA)計測用として3個使用する。保有数は3個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計4個を分散して保管する設計とする。</p> <p>6.4.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時の原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書に記載する。</p> <p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書に記載する。</p>	<p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置の保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。</p> <p>可搬型の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の保有数は1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。</p> <p>可搬型計測器の保有数は40個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として40個(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計80個を分散して保管する設計とする</p> <p>可搬型温度計測装置の保有数は3個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計4個を分散して保管することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.4 計装設備（重大事故等対処設備）】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材高温側温度（広域） ・ 1次冷却材低温側温度（広域） ・ 1次冷却材圧力 ・ 加圧器水位 ・ 原子炉水位 ・ 格納容器内温度 ・ 格納容器サンプB広域水位 ・ 格納容器サンプB狭域水位 ・ 原子炉格納容器水位 ・ 原子炉下部キャビティ水位 ・ 格納容器内高レベルエリアモニタ（低レンジ） ・ 格納容器内高レベルエリアモニタ（高レンジ） ・ 出力領域中性子束 ・ 中間領域中性子束 ・ 中性子源領域中性子束 ・ 蒸気発生器狭域水位 ・ 蒸気発生器広域水位 <p>なお、出力領域中性子束、中間領域中性子束及び中性子源領域中性子束については、重大事故等時初期における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。インターフェースシステムLOCA時に使用するため、その環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高温側安全注入流量 ・ 低温側安全注入流量 ・ 補助給水流量 ・ 主蒸気ライン圧力 <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 余熱除去クロー出口流量 ・ 恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算 ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算 ・ 内部スプレッド流量積算 ・ 格納容器圧力 ・ 格納容器広域圧力 ・ 1次系冷却水タンク水位 ・ ほう酸タンク水位 <p>常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク水位 ・ 燃料取替用水タンク水位 ・ 可搬型格納容器内水素濃度計測装置、1 						

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類A)
【6.4 計装設備 (重大事故等対処設備)】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>次系冷却水タンク加圧ライン圧力及び格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)並びに可搬型計測器は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。作業は計測場所で行える設計とする。安全パラメータ表示システム(SPDS)及びSPDS表示装置は、重大事故等時における中央制御室、原子炉補助建屋、緊急時対策所のそれぞれに設置条件を考慮した設計とする。</p> <p>6.4.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置の計装ケーブルの接続は、コネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度(SA)の検出器と温度計本体の接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型計測器の計装ケーブルの接続は、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>6.4.3 主要設備及び仕様 計装設備の主要設備及び仕様は第6.4.1表及び第6.4.2表に示す。</p> <p>6.4.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計測器は、特性の確認が可能なるように、模擬入力による校正、標準器による校正又は線源校正ができる設計とする。また、警報動作を有するパラメータについては、特性の確認が可能なるように、模擬入力による設定値確認ができる設計とする。</p>			<p>試験検査については、サーベイランスにて整理</p>			

【6.5 試料採取設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 A. 1号炉 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 d. 水素暴発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 (中略)</p> <p>水素暴発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための設備として以下の監視設備(水素濃度監視)を設ける。 監視設備(水素濃度監視)として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は格納容器ガス試料採取系統設備に接続することと、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置にて供給された原子炉格納容器内の雰囲気ガスの水素濃度を可搬型格納容器内水素濃度計測装置で測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプを原子炉補機冷却系に接続することで、サンプリングガスを冷却するための原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプリングガスの冷却として、海を水源とする大容量のポンプは、A a、A b海水ストレーナーブロー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系へ海水を直接供給できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 空冷式非常用発電装置については、</p>	<p>6.5 試料採取設備 この設備は、1次冷却材の化学的及び放射化学的性質を分析、評価するため、1次冷却設備の各所から冷却材試料を採取する。分析の主要項目は、1次冷却材中のほう素濃度、核分裂生成物による放射能濃度、溶存気体の量及び腐食生成物濃度である。系統構成は、第6.5.1図に示すとおりである。 1次冷却設備からの試料は、短寿命の放射能を減衰させるディレイ・コイル、サンプリングラワー及び減圧棒を通して冷却、減圧し、試料採取室のサンプリング管で採取する。気体試料は、試料採取管路のサンプリング管を使用して採取する。 試料採取点の主なもの、1次冷却系統、加圧器、体積制御タンク、1次冷却材浄化イオン交換器出入口及び余熱除去設備である。</p> <p>また、事故時に原子炉格納容器内の雰囲気ガスサンプリングのため、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却機及び試料採取管を設ける。第6.5.2図に概要を示す。 事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計に当たっては、格納容器サンプリング水位の確認により、事故時の再循環水の水素濃度が未臨界ほう素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【6.5 試料採取設備】

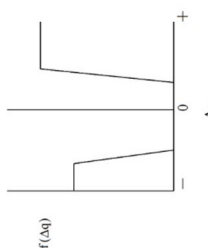
設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
「ヌ、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。その他、重大事故等時においては、格納容器ガス試料採取系統設備を使用する。					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(s) 安全保護回路</p> <p>安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合において、その異常な状態を検知し、及び原子炉停止システムその他システムとあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止システム及び工学的安全施設を自動的に動作させる設計とする。</p> <p>安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。</p> <p>安全保護回路を構成するチャネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</p> <p>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</p> <p>安全保護系のデジタル計算機は、マイクロプロセッサを用いる設計とし、不正アクセス行為に対する安全保護回路の物理的分離及び機能的分離を行うとともに、ソフトウェアは設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うこととして、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止することができる設計とする。</p> <p>計測制御システム施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御システム施設から機能的に分離した設計とする。</p>	<p>6.6 原子炉保護設備</p> <p>6.6.1 概要</p> <p>原子炉保護設備は、原子炉計装あるいは、安全保護系のプロセス計装からの信号により、運転中の異常な過渡変化時あるいは、事故時に際し工学的安全施設の動作とあいまって燃料の許容設計限界、原子炉冷却材圧力バウナダリ及び原子炉格納容器バウナダリを保護するため原子炉停止系統を動作させ、原子炉を自動停止させる。原子炉保護設備は、原子炉プラントの種々のパラメータを監視する原子炉計装あるいは、安全保護系のプロセス計装からの信号を受信し、原子炉トリップ信号及びインターロック回路動作信号を発生する2重トリップの論理回路と原子炉トリップ信号により自動的に開く原子炉トリップシャ断器とで構成する。</p> <p>6.6.2 設計方針</p> <p>原子炉保護設備は、以下の方針で設計する。</p> <p>(1) 原子炉保護設備は、運転時の異常な過渡変化が生じた場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統を含む適切な設備とあわせて機能することにより燃料要素の許容損傷限界を超えることがない設計とする。</p> <p>(2) 原子炉保護設備は、設計基準事故時にその異常な状態を検知し、原子炉停止系統を自動的に動作させ、また、必要な場合には手動でも動作できる設計とする。</p> <p>(3) 原子炉保護設備は、単一故障又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を喪失しないよう多重性を確保する設計とする。</p> <p>(4) 原子炉保護設備は、チャネル相互を分離し、それぞれのチャネル間において独立性を確保する設計とする。</p> <p>(5) 原子炉保護設備は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の考慮すべき不利な状況に対して最終的に安全な状態に落ちつくような設計とする。</p> <p>(6) 原子炉保護設備のデジタル計算機は、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為</p>	<p>(品質保証計画)</p> <p>第 3 条 【変更なし】</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・ 修業業務要綱指針</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>(2) 安全保護回路</p> <p>安全保護回路は、独立したチャヤンネルからなる多重チャヤンネル構成とし、測定変数に対して「2 out of 3」方式等の回路を形成し、原子炉トリップ及び非常用炉心冷却系作動等を行う。</p> <p>安全保護回路は、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止する設計とする。</p> <p>(i) 原子炉停止回路の種類</p> <p>次に示す信号により原子炉をトリップさせる原子炉停止回路を設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中性子束高（中性子源領域及び中間領域） ・中性子束高（出力領域） ・中性子束変化率高（出力領域） ・非常用炉心冷却系作動 ・過大温度 ΔT 高 ・過大出力 ΔT 高 ・加圧器圧力高 ・加圧器圧力低 ・加圧器水位高 ・1次冷却材流量低 ・1次冷却材ポンプ電源電圧低 ・1次冷却材ポンプ電源周波数低 ・1次冷却材ポンプシャ断器開 ・タービントリップ ・蒸気発生器水位異常低 ・蒸気発生器給水流量低 ・地震大 ・手動 	<p>6.6.3 主要設備</p> <p>6.6.3.1 原子炉トリップシャ断器</p> <p>原子炉トリップシャ断器は、第6.6.1図に示すように、直列に2台設け、制御棒駆動装置M-Gセットの3相交流電源を制御棒駆動装置に接続する。各ロジックトレインは、独立の原子炉トリップシャ断器を、それぞれ開くことができる。</p> <p>原子炉をトリップさせるには、2台中、1台の原子炉トリップシャ断器を開けばよく、いずれかの原子炉トリップシャ断器が開くと、制御棒駆動装置への電源は遮断され、制御棒クラスタは、自重で炉心に挿入される。各原子炉トリップシャ断器の不足電圧コイルは、ブランド出力運転中励磁して、スプリングに抗してトリップアラザンジャを保持している。</p> <p>原子炉計装あるいは安全保護系のプロセス計装によって監視している変数が設定値に達し、所要の演算処理装置等が動作すると、原子炉トリップシャ断器の不足電圧コイルへの直流電源を開く。不足電圧コイルの直流電源が喪失すると、トリップアラザンジャを解放し、原子炉トリップシャ断器を開く。</p> <p>制御棒クラスタは運転員が原子炉トリップシャ断器をリセットするまで引き抜きはできない。また、原子炉トリップシャ断器はトリップ信号が復帰しないと、リセットはできない。</p> <p>また、運転中にトリップシャ断器のテストができるようにバイパスシャ断器を設ける。</p> <p>原子炉トリップシャ断器は、原子炉補助建屋内の制御棒駆動装置制御室に設置し、必要な場合には、現場手動遮断が可能である。</p>	<p>による被害を防止する設計とする。</p> <p>(7) 原子炉保護設備は、2基以上の原子炉施設間で共用又は相互に接続しない設計とする。</p> <p>(8) 原子炉保護設備は、原子炉の運転中に定期的に試験を行い、機能が喪失していないことを確認できる設計とする。</p> <p>(9) 原子炉保護設備は、作動状況が確認できる設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>6.6.3.2 原子炉トリップ信号 原子炉トリップ信号としては、次のものがあり、これらをまとめて第6.6.1表及び第6.6.2図に示す。なお、出力条件により原子炉トリップ信号のブロック等を行うパーミッシング回路を設けている。これらをまとめて第6.6.2表に示す。</p> <p>(1) 中性子源領域中性子束高 原子炉停止及び起動時の炉心保護のため、中性子源領域中性子束高の“1 out of 2”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、中間領域中性子束がパーミッシング信号-6（P-6、以下同様に記載）の設定値を超えた場合には、手動でブロックできる。</p> <p>さらに、出力領域中性子束がP-10の設定値を超えると自動ブロックされる。</p> <p>(2) 中間領域中性子束高 原子炉停止及び起動時の炉心保護のため、中間領域中性子束高の“1 out of 2”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束がP-10の設定値を超えた場合には、手動でブロックできる。</p> <p>(3) 出力領域中性子束高 出力領域中性子束高には、高設定と低設定とがあり、通常の出力運転状態では、定格出力以上に設定した高設定値により、起動時等の低出力運転状態では、定格出力以下の低設定値により、両者とも出力領域中性子束高の“2 out of 4”信号で、原子炉をトリップさせる。低設定トリップは、出力領域中性子束がP-10の設定値を超えた場合には、手動でブロックできる。</p> <p>(4) 出力領域中性子束変化率高 制御棒クラスタの飛び出し時あるいは制御棒クラスタの落下時の炉心保護のため、出力領域中性子束増加率高の“2 out of 4”又は出力領域中性子束減少率高の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。</p> <p>(5) 非常用炉心冷却系作動 非常用炉心冷却系作動信号が発生した場合には、原子炉をトリップさせる。</p> <p>(6) 過大温度ΔT高 過大温度ΔT高の設定値は以下のとおりで、このトリップは、炉心を保護するため“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>過大温度 ΔT 高設定値 $= K_1 - K_2 \cdot \frac{1 + \tau_{1S}}{1 + \tau_{2S}} (T - T_0) + K_3 (P - P_0) - f(\Delta q)$</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ここで、s：ラプラス演算子 T：1次冷却材平均温度 T_0：定格出力時の1次冷却材平均温度 P：加圧器圧力 P_0：定格運転圧力 $K_1 \sim K_3, \tau_1, \tau_2$：定数 $f(\Delta q)$：炉外中性子束検出器（出力領域用の上半分(ϕ_+)と下半分(ϕ_-)の指示値の差の関数で、概略を下図に示す。$(\Delta q = \phi_+ - \phi_-)$ $(\Delta q = \phi_+ - \phi_-)$</p>  <p>(7) 過大出力ΔT高 過大出力ΔT高トリップは、炉心の過大出力を防止する。過大出力ΔT高の設定値は以下のとおりで“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。 過大出力ΔT高設定値 $= K_4 - \left(K_5 \frac{\tau_1 s + 1}{1 + \tau_1 s} T \right) - (K_6 (T - T_0) - f(\Delta q))$ ここで、s：ラプラス演算子 T：1次冷却材平均温度 T_0：定格出力時の1次冷却材平均温度 $K_1 \sim K_6, \tau_1, \tau_2$：定数 $f(\Delta q)$：過大温度ΔT高と同じ $(\Delta q = \phi_+ - \phi_-)$</p> <p>(8) 加圧器圧力高 1次冷却系の過圧防護のために、加圧器圧力高の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。 (9) 加圧器圧力低 1次冷却系の圧力が異常に低下した場合に、炉心を保護するため、加圧器圧力低の“2 out of 4”信号によって原子炉をトリップさせる。 このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷が$P-T$の設定値以下の場合には自動でブロックされる。 加圧器圧力進相/選相補償信号$= \frac{P - P_0}{T_0 - P_0} \cdot P$ ここで、s：ラプラス演算子 P：加圧器圧力</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>τ4、τ5：定数</p> <p>(10) 1次冷却材流量低 1次冷却材流量が低下した場合に、炉心を保護するため、ループごとの1次冷却材流量低の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>ただし、出力領域中性子束あるいはタービン負荷がP-7の設定値以上では、2ループ以上からの流量低信号の一致で、また、出力領域中性子束がP-8の設定値以上ではないずれかのループからの流量低信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(11) 1次冷却材ポンプ電源電圧低 冷却材ポンプの電源電圧が低下した場合の1次冷却材流量の低下に対して、炉心を保護するため、ループごとの1次冷却材ポンプ電源電圧低の“2 out of 3”信号の2ループ以上の一致で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では自動的にブロックされる。</p> <p>(12) 1次冷却材ポンプ電源周波数低 冷却材ポンプの電源周波数が低下した場合の1次冷却材流量の低下に対して、炉心を保護するため、ループごとの1次冷却材ポンプ電源周波数低の“2 out of 3”信号の2ループ以上の一致で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(13) 1次冷却材ポンプ遮断器開 (10)、(11)、(12)項のパックアップとして、出力領域中性子束あるいは、タービン負荷がP-7の設定値以上の出力では、2台以上の1次冷却材ポンプ遮断器開一致信号で、また、出力領域中性子束がP-8の設定値以上では、いずれかの1次冷却材ポンプ遮断器開信号で、原子炉をトリップさせる。</p> <p>(14) タービントリップ 蒸気タービンがトリップした場合は、1次冷却系の温度及び圧力の過度の上昇を避けるため、タービン非常遮断油圧低の“2 out of 3”信号又は、主蒸気止め弁全閉信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(15) 蒸気発生器給水流量低 給水流量の喪失による1次冷却系の過圧を防止するため、主蒸気流量と給水流量差大の“1 out of 2”信号と蒸気発生器水</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.6 原子炉保護設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>位置低の“2 out of 4”信号との一致で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(16) 蒸気発生器水位異常低 (15)項のバックアップとして、蒸気発生器の水位が過度に低下した場合には、蒸気発生器水位異常低の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(17) 加圧器水位高 (8)項のバックアップとして加圧器水位高の“2 out of 4”信号で原子炉をトリップさせる。このトリップは、出力領域中性子束及びタービン負荷がP-7の設定値以下では、自動的にブロックされる。</p> <p>(18) 地震大 水平地震大の“2 out of 3”信号又は、鉛直地震大の“2 out of 3”信号で原子炉をトリップさせる。</p> <p>(19) 手動 中央制御盤上の原子炉トリップスイッチ2個のうち、いずれか1個を操作すれば、原子炉はトリップする。</p> <p>6.6.4 手順等 (1) <u>安全保護系のデジタル計算機が取納された盤については、施錠管理方法を定め運用する。</u></p> <p>(2) <u>発電所への出入りについては、出入口管理方法を定め運用する。</u></p> <p>(3) <u>安全保護系の保守ツールの使用については、パスワードの管理及び入力操作</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第 1.5 条 各課(室)長(当直課長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第 8 条第 2 項に基づき運営委員会の承認を得る。</p> <p>(1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的に実施するサーベイランスに関する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (8) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス発生時等の体制の整備に関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(品質保証計画) 第 3 条 【変更なし】</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・ 第一発電室 業務所則 ・ 保修業務所則 ・ DB 所達</p>	<p>核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。</p> <p>・ 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項</p>	<p>安全保護系のデジタル計算機が取納された盤については、施錠管理方法を定め運用することについて記載。</p> <p>安全保護系の保守ツールの使用については、パスワードの管理及び入力操</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>へ、計測制御系施設の構造及び設備</p> <p>(2) 安全保護回路 (ii) その他の主要な安全保護回路の種類 以下に示す信号により工学的安全施設作動設備を作動させる回路を設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 非常用炉心冷却系作動信号 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材の確保あるいは過度の反応度添加を抑え、炉心の損傷を防止する。 ・加圧器圧力低と加圧器水位低の一致 ・加圧器圧力異常低 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低あるいは1次冷却材平均温度異常低の一致 ・主蒸気ライン差圧高 ・原子炉格納容器圧力高 ・手動 b. 主蒸気ライン隔離信号 <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気管破断時に、健全側の蒸気発生器からの蒸気流出を防ぎ、1次冷却系統の除熱能力を確保する。 ・原子炉格納容器圧力異常高 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低あるいは1次冷却材平均温度異常低の一致 ・手動 c. 原子炉格納容器スプレイ作動信号 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却系統の破断又は原子炉格納容器内での主蒸気管破断時に、原子炉格納容器の減圧及びよろ素除去のため、原子炉格納容器スプレイ設備を起動する。 ・原子炉格納容器圧力異常高 ・手動 d. 原子炉格納容器隔離信号 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材喪失事故及び原子炉格納容器内での主蒸気管破断事故後に放射性物質の放出を防止するため、原子 	<p>6.7 工学的安全施設作動設備 6.7.1 概要 工学的安全施設作動設備は、1次冷却材喪失事故あるいは主蒸気管破断事故等に際して、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリを保護するための設備を起動するものである。これらをまとめて第6.7.1図に示す。 工学的安全施設作動設備は、安全保護系のプロセス計装から信号を受けて、工学的安全施設を作動させる2トレインの理論回路で構成する。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>炉格納容器の隔離弁の閉操作を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系作動信号 ・原子炉格納容器スプレイ作動信号 ・手動 	<p>6.7.2 設計方針</p> <p>(1) 工学的安全施設作動設備は、単一故障あるいは使用状態からの単一の取り外しを行っても、安全保護機能を喪失しないようなる多重性を有する設計とする。</p> <p>(2) 工学的安全施設作動設備は、チャンネル相互を分離し、チャンネル間の独立性を図る設計とする。</p> <p>(3) 工学的安全施設作動設備は、駆動源の喪失又は系の遮断に対して、最終的に安全な状態に落ち着くような設計とする。</p> <p>(4) 工学的安全施設作動設備は、原子炉の運転中に定期的に試験を行い、機能が喪失していないことを確認できる設計とする。</p> <p>(5) 工学的安全施設作動設備は、自動的に作動し、また必要な場合には手動でも作動できる設計とする。</p> <p>なお、運転員の手動操作を期待するものは、容易に操作可能で、操作に必要な状態表示があり、操作が正しく行われたことが表示される設計とする。</p> <p>(6) 工学的安全施設作動設備は、作動状況が確認できる設計とする。</p> <p>(7) システムの導入段階、更新段階、試験段階でコンピュータウイルスが混入することを防止し、システムへのアクセス管理ができる設計とすることで、承認されていない動作や変更を防ぐ設計とする。</p> <p>6.7.3 その他の主要な安全保護回路</p> <p>(1) 非常用炉心冷却系作動回路</p> <p>下記項目のいずれかの信号が発生した場合には、非常用炉心冷却系作動信号を発生した動作を行う。</p> <p>高圧注入系起動、低圧注入系起動、原子炉格納容器隔離、アニュラス循環排気ファン起動、給水隔離、ディーゼル発電機起動、補助給水ポンプ起動、原子炉トリップ等</p> <p>a. 加圧器圧力低と加圧器水位低の一致 加圧器圧力低と加圧器水位低との一致の“2 out of 4”信号により、1次冷却材喪失あるいは、主蒸気管破断を検出して非常用炉心冷却系作動信号を発生する。この信号は、原子炉圧力がP-11の設定値以下の場合には、手動ブロックできる。</p> <p>b. 加圧器圧力異常低</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>加圧器圧力異常低の“2 out of 4”信号により1次冷却材喪失を検出して非常用炉心冷却系作動信号を発する。この信号は原子炉圧力がP-11の設定値以下の場合には手動ブロックできる。</p> <p>なお、中間領域中性子束がP-6の設定値以下では、原子炉圧力がP-11の設定値以上になった場合でも、この信号の自動アンブロックは阻止される。</p> <p>c. 主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低あるいは、1次冷却材平均温度異常低の一致</p> <p>主蒸気流量高(各蒸気ラインは流量高の“1 out of 2”信号で検出する。)の“2 out of 3”信号と主蒸気ライン圧力低(各蒸気ラインは圧力低の“2 out of 4”信号で検出する。)の“2 out of 3”信号あるいは、1次冷却材平均温度異常低の“2 out of 4”信号との一致により、主蒸気管破断を検出して、非常用炉心冷却系作動信号を発する。</p> <p>この信号は、1次冷却材平均温度がP-12の設定値以下の場合には手動ブロックできる。</p> <p>d. 主蒸気ライン差圧高</p> <p>各蒸気ライン間の主蒸気ライン差圧高の“2 out of 4”信号により、主蒸気管破断による蒸気ライン圧力低を検出し、ある蒸気ラインが他の2ラインに対して圧力低になると非常用炉心冷却系作動信号を発する。</p> <p>e. 原子炉格納容器圧力高</p> <p>原子炉格納容器圧力高の“2 out of 4”信号により、1次冷却材喪失や原子炉格納容器内での主蒸気管破断を検出し、非常用炉心冷却系作動信号を発する。</p> <p>f. 手動</p> <p>中央制御盤上の非常用炉心冷却系作動スイッチ2個のうち1個を操作すれば非常用炉心冷却系作動信号を発信することができる。</p> <p>(2) 中性子束高に対する補助保護回路</p> <p>中間領域あるいは出力領域中性子束高信号により制御棒クラスタの自動及び手動引き抜きを阻止する。</p> <p>(3) 1次冷却材可変温度高に対する補助保護回路</p> <p>1次冷却材可変温度高信号により、制御棒クラスタの自動及び手動引き抜きを阻止し、またタービン発電機の負荷を自動的にカットバックする。</p> <p>(4) 警報回路</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【6.7 工学的安全施設作動設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>警報回路は、次の状態に対してブランチが正常な運転状態から逸脱していることを運転員に通報するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 中性子束及び温度、圧力、流量等のプロセス変数が異常値に達した場合 b. 原子炉格納容器排気、復水器エゼクタ排気等の放射線が異常値に達した場合 c. 制御棒クラスタが落下した場合 d. その他原子炉安全性に関連する設備が動作した場合 					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.12許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備 (4) 非常用制御設備 (iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界にするための設備として以下の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止及びほう酸水注入)を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)を設ける。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)として、A.T.W.S緩急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)として、A.T.W.S緩急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)として、A.T.W.S緩急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p>	<p>6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 6.8.1 概要 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の概略系統図を第6.8.1図から第6.8.5図に示す。</p> <p>6.8.2 設計方針 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界にするための設備として以下の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止及びほう酸水注入)を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)を設ける。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p>	<p>6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 6.8.1 概要 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の概略系統図を第6.8.1図から第6.8.5図に示す。</p> <p>6.8.2 設計方針 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界にするための設備として以下の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止及びほう酸水注入)を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)を設ける。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p>	<p>6.8 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 6.8.1 概要 A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の概略系統図を第6.8.1図から第6.8.5図に示す。</p> <p>6.8.2 設計方針 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界にするための設備として以下の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止及びほう酸水注入)を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備(原子炉出力抑制)を設ける。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備(手動)による原子炉緊急停止)として、原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>原子炉トリップアスイチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>弁の動作により1次冷却系の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。</p>	<p>を維持できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ A T W S 緩和設備 ・ 主蒸気隔離弁 ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 加圧器逃がし弁 ・ 加圧器安全弁 ・ 主蒸気大気放出弁 ・ 主蒸気安全弁 ・ 蒸気発生器</p> <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用する。ことから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気大気放出弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。また、ディーゼル発電機の詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1 1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>A T W S 緩和設備から自動信号が発信した場合において、原子炉の出力を抑制するために必要な機器等が自動動作しなかった場合の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）として、主蒸気隔離弁、主蒸気大気放出弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用する。</p> <p>中央制御室での操作により、手動で主蒸気隔離弁を閉操作することで原子炉出力を抑制するとともに、復水タンクを水源とする電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプを手動で起動し、補助給水を確保することとで蒸気発生器水位の低下を抑制し、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気大気放出弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ 主蒸気隔離弁 ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 加圧器逃がし弁 ・ 加圧器安全弁 ・ 主蒸気大気放出弁 ・ 主蒸気安全弁 ・ 蒸気発生器</p> <p>主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用する。ことから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気大気放出弁の電源</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>制御棒クラスタ、原子炉トリップレ ヤ断器及び原子炉保護系リレーラック の故障等により原子炉トリップに失敗 した場合の重大事故等対処設備（ほう 酸水注入）として、ほう酸タンクを水源 としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注 入弁を介して充てん／高圧注入ポンプ により原子炉に十分な量のほう酸水を 注入できる設計とする。</p>	<p>として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置 的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行 う。また、ディーゼル発電機の詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。冷却材ポンプ、原子炉容 器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 次冷却 設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。 制御棒クラスタ、原子炉トリップレヤ断器及び原子炉 保護系リレーラックの故障等により原子炉トリップに 失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）と して、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク 及び充てん／高圧注入ポンプを使用する。 ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう 酸注入弁を介して充てん／高圧注入ポンプにより原子 炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・ほう酸タンク ・充てん／高圧注入ポンプ ほう酸フィルタ及び抽出水再生クーラは、設計基準事 故対処設備の一部を流路として使用することから、流路 に係る機能について重大事故等対処設備としての設計 を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故 対処設備としては、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及 び充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディ ーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大 事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については 「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷 却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管ついで は、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載 する。 ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大 事故等対処設備（ほう酸水注入）として、充てん／高圧 注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク を使用する。 燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入 ポンプは、ほう酸注入タンクを介して原子炉に十分な量 のほう酸水を注入できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・充てん／高圧注入ポンプ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設 備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用 するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以 外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細に ついては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発 生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材 管については、「5.1.1 次冷却設備 5.1.2 重大事故等 時」にて記載する。 さらに、ほう酸注入タンクが使用できない場合の重大 事故等対処設備（ほう酸水注入）として、充てん／高圧</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>注入ポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充てん／高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク <p>抽出水再生クーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時使用する設計基準事故対処設備としては、充てん／高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼルの発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器及び主冷却材管については、「5.1.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>6.8.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 A T W S緩和設備を使用した自動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉安全保護系設備と部分的に設備を共用するため、原子炉安全保護系設備から電氣的・物理的に分離することで原子炉安全保護系設備と同時に機能喪失しない設計とする。 また、A T W S緩和設備、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、主蒸気大気放出弁、主蒸気安全弁、復水タンク、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。 A T W S緩和設備は原子炉安全保護系設備と共通要因によって同時に機能を損なわれないよう、原子炉安全保護系設備から電氣的・物理的に分離し独立した盤として設置することで位置的分散を図る設計とする。 原子炉トリップスイッチを使用した手動による原子炉緊急停止は、手動により原子炉トリップできることで、自動による原子炉トリップに対し多様性を持つ設計とする。 原子炉安全保護系設備からの原子炉トリップと多様性を持つ原子炉トリップスイッチを使用することで手動により原子炉トリップできる設計とする。 主蒸気隔離弁、主蒸気大気放出弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用した手動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉補助建屋内の原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわれないよう位置的分散を図る設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用したほう酸水注入は、制御棒クラスター、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、原子炉補助建屋内の原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラック及び原子炉格納容器内の制御棒クラスターと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>6.8.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。</p> <p>また、<u>制御棒クラスター及び原子炉トリップしや断器は、遮断器操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用するA.TWS緩和設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。原子炉トリップ信号が原子炉安全保護系設備より正常に発信した場合は、不必要な信号の発信を阻止できる設計とする。また、<u>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気大気放</u> <u>出弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、弁操作等によつて、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する「ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クーラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.8.2.3 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止として使用する原子炉トリップスイッチは、設計基準事故対処設備の原子炉手動停止機能と兼用しており、中央制御室での操作を可能とするため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用するA.TWS緩和設備は、重大事故等時に「蒸気発生器水位異常低」の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p>	<p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用したほう酸水注入は、制御棒クラスター、原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラックと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、原子炉補助建屋内の原子炉トリップしや断器及び原子炉保護系リレーラック及び原子炉格納容器内の制御棒クラスターと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>6.8.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。</p> <p>また、<u>制御棒クラスター及び原子炉トリップしや断器は、遮断器操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用するA.TWS緩和設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。原子炉トリップ信号が原子炉安全保護系設備より正常に発信した場合は、不必要な信号の発信を阻止できる設計とする。また、<u>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、主蒸気管、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気大気放</u> <u>出弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、弁操作等によつて、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する「ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クーラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.8.2.3 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止として使用する原子炉トリップスイッチは、設計基準事故対処設備の原子炉手動停止機能と兼用しており、中央制御室での操作を可能とするため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用するA.TWS緩和設備は、重大事故等時に「蒸気発生器水位異常低」の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>A TWS緩和設備の作動による主蒸気隔離弁の閉止に伴う1次冷却系の過圧のピークを抑えるために使用する加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、設計基準事故対処設備の1次冷却系の過圧防止機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な放出流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>また、その後の1次冷却系を安定させるために使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、主蒸気大気放出自弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、設計基準事故対処設備の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉トリップに失敗した場合における原子炉を未臨界状態へ移行するためにほう酸水を炉心注入する設備として使用するほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系に注入する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注入流量及びタンク容量が、原子炉トリップ失敗の場合に原子炉を未臨界状態とするために必要な注入流量及びタンク容量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>6.8.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 原子炉トリップスイッチは、重大事故等時における中央制御室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。 制御棒クラスタ、加圧器安全弁、蒸気発生器及び抽出水再生クーラは、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 原子炉トリップしや断器、A TWS緩和設備、主蒸気安全弁、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及びほう酸注入タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>A TWS緩和設備は、A TWS緩和機能以外に、デジタル安全保護設備の共通要因故障対策の機能も有しているが、これらの回路は、それぞれハードウェアのみでシステムを構築した回路とすることにより、同一筐体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。 主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、主蒸気大気放出自弁、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てん／高圧注入ポンプは、重大事故等</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>プッシュ断器は、機能・性能の確認ができるように、試験装置を接続し動作の確認ができる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用するATWS緩和設備は、運転中に機能・性能の確認が可能ないように、模擬入力によるロジック回路動作確認が可能設計とする。この場合、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系の不必要な動作が発生しない設計とする。また、特性の確認が可能ないように、模擬入力による校正及び設定値確認ができる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、加圧器逃がし弁、主蒸気大気放出弁、蒸気発生器及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>また、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気大気放出弁は、分解が可能設計とする。</p> <p>復水タンク及び蒸気発生器は、内部の確認が可能ないように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、伝熱管の非破壊検査が可能ないように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（加圧器安全弁及び主蒸気安全弁）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能設計とする。また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁は、分解が可能設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、抽出水再生クーラ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタは、差圧確認が可能設計とする。また、内部の確認が可能ように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てん/高圧注入ポンプは、分解可能設計とする。</p> <p>抽出水再生クーラは、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、ほう酸濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能ように、マンホールを設ける設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ．発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(u) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を自動により行うことができる設計とする。また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及びFAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p> <p>原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に原子炉の運転の停止その他の原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入内でき、かつ必要に際しては、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス</p>	<p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.1 概要</p> <p>計測制御系統施設のうち、プラント主系統(原子炉及びタービン発電機)の運転に必要な監視及び操作装置は、集中化し、中央制御室内の中央制御室に設置する。</p> <p>また、火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合においても原子炉を安全に停止できるように、中央制御室外原子炉停止装置を設ける。</p> <p>6.10.1.2 中央制御室</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、以下の方針を満足するように設計する。</p> <p>(1) 原子炉施設の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事象時の対応に必要な計測制御装置を、中央制御盤上で集中監視及び制御が行えるように設計する。</p> <p>(2) 中央制御盤の配置及び操作器具の盤面配置等については人間工学的な操作性を考慮し設計する。また、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件(地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物並びに有毒ガス)を想定しても安全施設を容易に操作することが可能なように設計する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>また、中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>また、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>また、中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>(3) 原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握することができるとする。</p> <p>(4) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」を満すように、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下しないよう考慮するとともに、運転員の過度の放射線被ばくも考慮するとともに、従事者が支障なく中央制御室に入れるとともに、一定期間中央制御室内にとどまって所要の操作及び措置をとることができるとする。</p> <p>(5) 中央制御室は、必要な運転コンソールについては個別に設置し、共用により運転操作に支障をきたさないよう設計する。また、中央制御室は同一スペースを共用することにより、アラートの状況や運転員の対応状況等の情報を共有しつつ、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができるよう居住性にも配慮した上で、安全性が向上する設計とする。</p> <p>(6) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p>	<p>6.10.1.2.2 主要設備 (1) 中央制御室</p>			
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備 (5) その他の主要な事項 (v) 中央制御室</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>中央制御室（1号及び2号炉共用）は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を自動により行うことができる設計とする。また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及びFAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p> <p>原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を持つ装置を設ける設計とする。</p> <p>気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に原子炉の運転の停止その他の原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにすることも、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p>	<p>中央制御室は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるように、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成29年4月5日 原規技発第1704052号原子力規制委員会決定）」（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p>	<p>添付2 7 有毒ガス 7. 4 手順書の整備 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 順 (a) 各課（室）長は、発電所敷地内において貯蔵施設に保管されている有毒ガスが発生させられるおそれのある有毒化学物質（以下、「固定源」という。）に対して、(b)項、以下のとおりについて、既存の</p>	<p>・ 有毒ガス発生時の運転員等の防護の活動のうち、設置許可で約束した個別の運用事項を規定する。 ・ 固定源に対する影響を基準値以下することについて、既存の</p>	<p>・ 運転管理通達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・ 運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液埋等には、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>また、中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室を透過した放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規</p>	<p>可動源に対しては、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、中央制御室換気設備の隔離、防護具の着用等により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液埋等には、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が原子炉制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規</p>	<p>(c)項およびc.項の実施により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。</p> <p>(b) 各課(室)長は、発電所敷地内および中央制御室等から半径100m近傍に新たな有毒化学物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定源の見直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の吸気中の有毒ガス濃度評価を実施し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。可動源の見直しがある場合は、必要な有毒ガス防護を実施する。</p> <p>(c) 各課(室)長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する塙および覆い(以下、「防液堤等」という。)について、適切に運用管理を実施する。</p> <p>c. 施設管理、点検 各課(室)長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p> <p>【6.10.1.2.3 手順等 にて整理】</p>	<p>固定源に対しては防液堤等の運用管理・施設管理で担保し、将来発生し得る固定源については、有毒化学物質の確認、影響評価、防護措置の実施により担保する</p>			

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設」の技術基準に関する規則の解釈」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>換気系は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度も活動に支障のない範囲であることを把握できるように、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p> <p>中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができる等、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とする。</p>	<p>規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設」の技術基準に関する規則の解釈」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>換気系は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度も活動に支障のない範囲であることを把握できるように、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</u></p> <p>中央制御室は、原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握するため遠隔操作及び監視機能等を持った監視カメラを設置する。</p> <p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象により有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物並びに有毒ガス）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるものとする。</p> <p>また、現場操作が必要な添付書類十の設計基準事故（蒸気発生器伝熱管破損）時の操作場所である主蒸気管ヘッダ室及び設計基準事故（原子炉冷却材喪失）時の操作場所である原子炉補機冷却水設備トレン分離箇所においても、環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても容易に操作ができるとともに、操作に必要な照明（アークスループ上の照明を含む。）は、内蔵の蓄電池からの給電により外部電源喪失時においても点灯を継続する。</p> <p>さらに、その他の安全施設の操作等についても、<u>プラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれのある機器や外部環境に影響を及ぼすおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別管理及び施錠管理により誤操作を防止する。</u></p> <p>想定される環境条件及びその措置は以下のとおり。（地震）</p>	<p>（運転管理に関する社内標準の作成）</p> <p>第15条 各課（室）長（当直課長を除く。）は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(1) 原子炉の起動および停止操作に</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 施錠管理所則 	<p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>中央制御室及び中央制御盤は、原子炉補助建屋（耐震スクラス）内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しないものとする。また、運転員機、運転コンソールに手摺を設置し、地震発生時における運転員の安全確保及び運転コンソールの操作器への誤接続を防止するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じる。</p> <p>（内部火災） 中央制御室に消火器を設置するとともに、火災が発生した場合の運転員の対応を規定類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。また、安全系VDU盤内で火災が発生した場合には、盤内の煙感知器による消火を行うこと常駐する運転員が消火器による消火を行うことを規定類に定めることで速やかな消火を可能とし、容易に操作することができる設計とする。なお、念のため、安全系VDU盤に隣接する盤についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</p> <p>（内部溢水） 中央制御室周りには、地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。</p> <p>（外部電源喪失） 運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。また、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、蓄電池内蔵の照明設備により運転操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。</p> <p>（ばい煙等による中央制御室内環境の悪化） 中央制御室外の火災により発生するばい煙や有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作環境の悪化を想定しても、中央制御室換気設備の外気取入を手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることにより、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。</p> <p>（有毒ガス） 有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下することなく、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常発生した場合所要の操作及び措置をとることができる設計とする。</p>	<p>関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的に実施するカーペーバイランズに関する事項 (7) 設備の防止に関する事項 (8) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス発生時等の体制の整備に関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p>				

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、原子炉施設の外の状態を把握するため、以下の設備を設置する。</p> <p>a. 監視カメラ 想定される自然現象等（地震、津波、洪水、風（台風）・竜巻通過後の設備周辺における飛散状況、降水、積雪、落雷、地すべり、降下火砕物、火災、飛来物）に加え発電所構内の状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握するために屋外に監視機能等を持った監視カメラを設置する。</p> <p>b. 気象観測設備等 風（台風）、竜巻、津波等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータ（風向・風速、潮位等）を入手するために、気象観測設備、潮位観測システム（防護用）、潮位計、潮位観測システム（補助用）等を設置する。</p> <p>潮位観測システム（防護用）のうち潮位計による観測潮位と、潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた1号及び2号炉当直課長並びに3号及び4号炉当直課長の連携により、中央制御室にて取水路防潮ゲートの閉止判断基準の確認を目的とした潮位の監視ができる設計とする。なお、潮位観測システム（補助用）は、中央制御室と3号及び4号炉中央制御室間の連携に必要な潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）の補助として、海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室の全ての潮位が監視できる設計とする。</p> <p>潮位観測システム（防護用）、潮位計及び潮位観測システム（補助用）の設備構成を第6.10.1.1図に示す。</p> <p>c. F.A.X等 公的機関からの地震、津波、竜巻、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等を入手するために、中央制御室にF.A.X、テレビ等を設置する。</p>	<p>6.10.1.2.3 手順等 (1) 手順に基づき、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計により、中央制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度を測定する。</u></p> <p>(2) 手順に基づき、<u>監視カメラ及び気象観測設備等により原子炉施設の外の状態を把握するとともに、F.A.X等により公的機関から必要な情報を入手する。</u></p>	<p>（運転管理に関する社内標準の作成） 第15条 各課（室）長（当直課長を除く。）は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項および法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 業務所則 事故時操作所則 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 業務所則 事故時操作所則 	<p>監視カメラ及び気象観測設備等により原子炉施設の外の状態を把握するとともに、F.A.X等により公的機関から必要な情報を入手することについて記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(3) 監視カメラ、気象観測設備等に要求される機能を維持するため、適切な保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</p>	<p>(1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的実施するサーベイランスに関する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (8) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス発生時等の体制の整備に関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項 (施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設への安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。 3. 保全対象範囲の策定 原子炉部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備^{※1} (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載行為内容を遂行する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・保守管理通達 ・保修業務要綱 ・保修業務要綱指針 ・保修業務所則</p>	<p>監視カメラ、気象観測装置等に要求される機能を維持するために、適切な保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行うことについて記載</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、重大事故等時において中央制御室換気設備は、</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>(4) 酸素濃度計、二酸化炭素濃度計等の保守管理及び運転に関する教育を行う。</p> <p>(5) 手順に基づき、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、中央制御室換気設備の隔離、防護具の着用等により、中央制御室内の運転員の対処能力を確保する。</p> <p>6.10.1.3 中央制御室外原子炉炉停止装置 6.10.1.3.1 設計方針 (1) 火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合には、中央制御室外原子炉炉停止装置を設け、中央制御室外の適切な場所から原子炉を停止し、高温停止状態に直ちに移行し、その後、原子炉を低温停止状態に導き維持することができ設計とする。 (2) 高温停止時に、操作が時間的に急を要する機器及び停止中に操作を行う頻度の高い機器の操作機器は、中央制御室での操作に優先する中央制御室外原子炉炉停止盤から操作を行う。 (3) 現場操作を必要とするものについては、非常用照明設備及び通信設備を設ける。</p> <p>6.10.2 重大事故等時 6.10.2.1 概要 中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 中央制御室（重大事故等時）概略系統図を第6.10.2.1図から第6.10.2.3図に示す。</p> <p>6.10.2.2 設計方針 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、重大事故等時において中央制御室換気設備は、</p>	<p>第131条 (所員への保安教育) 【変更なし】</p> <p>添付2 7 有毒ガス 7. 4 手順書の整備 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各課（室）長は、可動原に対して、立会人の随行、通信連絡手段による連絡、中央制御室換気設備（1号炉および2号炉）、中央制御室空調装置（3号炉および4号炉）および緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載行為内容を遂行する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>有毒ガス発生時の運転員等の防護の活動のうち、設置許可で約束した個別の運用事項を規定する。</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計の保守管理に関する教育を実施することについて記載</p> <p>運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p> <p>必要な重大事故等設備を設置保管することについて記載。</p>	

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>微粒子フィルタ及びびよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンを内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室に過度の被ばくを受けないよう施設する。運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備</u>すること、<u>中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉の同時被災を考慮しても、運転員の実効線量が7日間を超えないよう確保すること</u>により、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。また、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サ-</p>	<p>のうち中央制御室換気設備の中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット並びびに可搬型照明（SA）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。また、代替電源として空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプを使用する。</p> <p>重大事故等時に、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びびよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びびに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンを内部被ばくから防護する設計とする。中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室に過度の被ばくを受けないよう施設する。運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、<u>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備</u>すること、<u>中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉の同時被災を考慮しても、運転員の実効線量が7日間を超えないよう確保すること</u>により、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。中央制御室換気設備及びび可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>添付3 表-1-6（1号炉および2号炉） 操作手順 1.6. 中央制御室の居住性に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減を図ることを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することについて記載。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ペイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p> <p>中央制御室換気設備及び可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすること、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号炉の監視・操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽（1号及び2号炉共用） ・中央制御室非常用循環ファン（1号及び2号炉共用） ・制御建屋送気ファン（1号及び2号炉共用） ・制御建屋循環ファン（1号及び2号炉共用） ・中央制御室非常用循環フィルタユニット（1号及び2号炉共用） ・可搬型照明（SA）（1号及び2号炉共用） ・酸素濃度計（1号及び2号炉共用） ・二酸化炭素濃度計（1号及び2号炉共用） ・空冷式非常用発電装置（10.2代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、原子炉補助建屋の換気設備のうち中央制御室換気設備の制御建屋冷暖房ユニット、制御建屋空調ユニット及びディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。また、ディーゼル発電機の詳細については「10.2代替電源設備」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2代替電源設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側に放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射した放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。また、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、可搬型照明（SA）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプを使用する。</p> <p>照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。</p> <p>身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アニュラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質を含む空気を吸入し、アニュラス循環排気ファン（アニュラス排気弁等作動用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラス循環排気ファン（アニュラス排気弁等作動用）を低減させた後排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。ア系アニュラス循環排気系の弁は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することにより開操作できる設計とする。</p>	<p>可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型照明（SA）（1号及び2号炉共用） 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、ディーゼル発電機があり、多様性、位置の分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気ファン（アニュラス排気弁等作動用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラス循環排気ファン（アニュラス排気弁等作動用）を低減させた後排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。ア系アニュラス循環排気系の弁は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することにより開操作できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> アニュラス循環排気ファン アニュラス循環排気ファン（アニュラス排気弁等作動用） 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アニュラス循環排気ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>6.10.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室換気設備は、多重性を持ったディーゼル発電機から給電でき、系統として多重性を持つ設計とする。また、共用することにより号炉間においても多重性を持つ設計とする。 中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、及び可搬型照明（SA）は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>6.10.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室遮蔽は、原子炉補助建屋と一体のコックリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷却厚ユニット及び制御建屋空調ユニットは、ダンパ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>		<p>中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット及び中央制御室空調ユニットを、ダンパ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしてい る。スペースの共用により、必要な情報（相互 のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有 考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を 含む。）をすること、安全性の向上が図れる ことから、1号炉及び2号炉で共用する設計と する。</p> <p>各号炉の制御盤は、共用によって悪影響を及 ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立し て設置することで、一方の号炉の監視・操作中 に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しな い設計とする。</p>	<p>とで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とす る。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、他の設備 から独立して単独で使用可能なことにより、他 の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>中央制御室の居住性の確保及び汚染の持ち込 み防止に使用する可搬型照明（SA）は、他の 設備から独立して単独で使用可能なことによ り、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>放射性物質の濃度を低減するために使用する アニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排 気フィルタユニット及び格納容器排気筒は、弁 操作等によって、通常時の系統構成から重大事 故等対処設備としての系統構成をすることで他 の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>放射性物質の濃度を低減するために使用する 窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）は、 通常時に接続先の系統と分離された状態である こと及び重大事故等時は重大事故等対処設備と して系統構成をすることで、他の設備に悪影響 を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.10.2.2.3 共用の禁止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置 的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラント の状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、 居住性にも配慮した共通のスペースとしてい る。スペースの共用により、必要な情報（相互 のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有 考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を 含む。）をすること、安全性の向上が図れる ことから、1号炉及び2号炉で共用する設計とす る。</p> <p>各号炉の制御盤は、共用によって悪影響を及 ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立し て設置することで、一方の号炉の監視・操作中 に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しな い設計とする。</p> <p>中央制御室の換気調系は、重大事故等時に おいて中央制御室非常用循環ファン、制御建屋 送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室 非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房 ユニット及び制御建屋空調ユニットを電源復旧 し使用するが、共用により自号炉の系統だけで なく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を 除く。）の系統も使用することで、安全性の向上 が図れることから、1号炉及び2号炉で共用す る設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用に より悪影響を及ぼさないよう独立して設置する</p>				<p>社内規定文書 について記載。</p>

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設計とする。</p> <p>6.10.2.2.4 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>重大事故等時に中央制御室の居住性を確保するための設備として使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、重大事故等時に運転員の内部被ばくを防止するために必要な浄化機能に對して、設計基準事故対処設備としてのフィルタユニットが持つ浄化能力を使用することにより達成できることを確認した上で、同仕様で設計する。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを1号炉及び2号炉共用で1個使用する。</p> <p>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2個（1号及び2号炉共用）を含めて合計3個（1号及び2号炉共用）を分散して保管する設計とする。</p> <p>可搬型照明（SA）は、重大事故等時に中央制御室の運転コントロール及びSA監視操作盤での操作に必要な照度を有するものを1号炉及び2号炉共用で8個、重大事故等時に身体サーベイ及び作業服の着替等に必要な照度を有するものを1号炉及び2号炉共用で3個使用する。</p> <p>保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）を含めて合計12個（1号及び2号炉共用）を分散して保管する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷により発生した放射性物質が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、放射性物質の濃度を低減するために使用するアニュウラス循環排気ファンは、設計基準事故対処設備のアニュウラス空気を循環設備と兼用しており、原子炉格納容器から漏えいする空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に對して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。アニュウラス循環排気フィルタユニットは、設計基準事故対処設備としてのフィルタ性能が、原子炉格納容器から漏えいする空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に對して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ボンベン（アニュウラス排気弁等作動用）は、供給先のアニュウラス排気弁等が空気作動式であるため、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2個（1号及び2号炉共用）を含めて合計3個（1号及び2号炉共用）を分散して保管することについて記載。</p> <p>保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）を含めて合計12個（1号及び2号炉共用）を分散して保管することについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>配管分の加圧、弁作動回数、リークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p> <p>6.10.2.2.5 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉補助建屋と一体であり、建屋として重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型照明（SA）は、中央制御室内及び原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における中央制御室内及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室並びに身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画で可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内で保管及び使用するため、重大事故等時における中央制御室内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ボンベン（アニュラス排気弁等作動用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>格納容器排気筒は、重大事故等時における屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>6.10.2.2.6 操作性の確保</p>					

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備の運転モード切替えは、中央制御室換気隔離信号による自動動作のほか、中央制御室の運転コンソールでの手動切替操作も可能な設計とする。中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、中央制御室換気設備の空気作動ダンプは、一般的に使用される工具を用いて人力で開操作が可能な構造とする。</p> <p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び可搬型照明（SA）は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンを使用した放射性物質の濃度低減を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等に速やかに切り替えられる設計とする。アニュラス循環排気ファンは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を使用したアニュラス排気弁等への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、ボンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス排気弁等作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ボンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>6.10.2.3 主要設備及び仕様 中央制御室の主要設備及び仕様は第6.10.2.1表及び第6.10.2.2表のとおり。</p> <p>6.10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する</p>	<p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び可搬型照明（SA）は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンを使用した放射性物質の濃度低減を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等に速やかに切り替えられる設計とする。アニュラス循環排気ファンは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を使用したアニュラス排気弁等への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、ボンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス排気弁等作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ボンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>6.10.2.3 主要設備及び仕様 中央制御室の主要設備及び仕様は第6.10.2.1表及び第6.10.2.2表のとおり。</p> <p>6.10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する</p>	<p>試験検査については、サーベイランスにて整理</p>		

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>系統（中央制御室（気密性）、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニット）は、通常ラインにて機能・性能確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、分解が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>中央制御室の居住性の確保のために使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、特性の確認が可能なように、標準器等による校正ができる設計とする。</p> <p>中央制御室の居住性の確保及び汚染の持ち込み防止に使用する可搬型照明（SA）は、バッテリー容量の確認が可能なように、点灯状態の継続により機能・性能の確認ができる設計とする。</p> <p>アニュラスからの放射性物質の濃度低減に使用する系統（アニュラス循環排気ファン及びアニュラス循環排気ファンユニット）は、多重性の有る試験系統により独立して機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、分解が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。よう素フィルタは、フィルタ取り外しができる設計、格納容器排気筒は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>アニュラスからの放射性物質の濃度低減に使用する窒素ポンプ（アニュラス排気弁等作動用）は、アニュラス排気弁等作動用空気配管へ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ポンプは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2申請	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>下、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備 (i) 構造 固体廃棄物の廃棄設備（固体廃棄物処理設備）は、廃棄物の種類に応じて処理するため、濃縮廃液等のドラム詰め装置（一部1号及び2号炉共用）、圧縮可能な固体廃棄物を圧縮するためのペイラ（一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、焼却可能な雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）、イオン交換器廃棄物処理装置（1号、2号、3号及び4号炉共用）、既設）、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）、固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号、3号及び4号炉共用）、蒸気発生器保管庫（1号、2号、3号及び4号炉共用）、外部遮壁保管庫（1号及び2号炉共用）等で構成する。</p> <p>濃縮廃液等は固化材（アスファルト又はセメント）と共にドラム詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>雑固体廃棄物のうち、可燃物は必要に応じて圧縮減容又は焼却処理後ドラム詰め等を行い貯蔵保管する。また、不燃物は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うが、又は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うが、又は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行い貯蔵保管する。</p> <p>イオン交換器廃樹脂は、廃樹脂タンクを置いて廃樹脂貯蔵タンクに貯蔵し、その後廃樹脂処理装置で処理する。処理後の濃縮廃液は廃樹脂貯蔵タンクに貯蔵保管する。また、イオン交換器廃樹脂の一部は、雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。また、使用済制御棒等の放射化された機器は使用済燃料ピットに貯蔵する。</p> <p>固体廃棄物処理設備は、圧縮、焼却、固化等の処理過程における、放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>発生したドラム詰め等固体廃棄物は、</p>	<p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設 7.3 固体廃棄物処理設備 7.3.1 概要 第7.1図を変更する。第7.1図以外は変更前の「7.3.1 放射性廃棄物の廃棄施設」の記載と同じ。</p> <p>7.3.2 設計方針 固体廃棄物処理設備の設計に際しては、放射線業務従事者の受ける線量を合理的に達成できる限り低減できるように、次の処理、貯蔵保管等を行うことができる設計とする。</p> <p>(1) 濃縮廃液等は、遮蔽装置、遠隔操作等により、ドラム詰め装置にて固化材（セメント又はアスファルト）とともにドラム詰めできる設計とする。</p> <p>(2) イオン交換器廃樹脂は、廃樹脂タンクを置いて、廃樹脂貯蔵タンクに貯蔵して放射能の減衰を図り、その後廃樹脂処理装置で処理できる設計とする。また、イオン交換器廃樹脂の一部は、雑固体廃棄物として取り扱い焼却できる設計とする。</p> <p>(3) 雑固体廃棄物のうち、可燃物は必要に応じて圧縮又は焼却により減容してドラム詰め等できる設計とする。また、不燃物は必要に応じて圧縮により減容してドラム詰め等を行うが、又は必要に応じて圧縮により減容し、固体廃棄物固化処理建屋内の固化処理エリアで固化材（モルタル）を充てんしてドラム詰めできる設計とする。</p> <p>(4) 雑固体廃棄物のうち使用済液体用フィルタは、必要に応じてコンクリート等で内張りしたドラム缶に遠隔操作により詰めることができ設計とする。</p> <p>(5) 雑固体廃棄物のうち使用済換気用フィルタは、圧縮若しくは焼却により減容してドラム詰めするか又は放射性物質が飛散しないようにこん包する。</p> <p>(6) 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の圧縮、焼却、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等の防止を考慮する設計とする。</p> <p>上記の固体廃棄物は、発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。 また、使用済制御棒等の放射化された機器は、放射能の減衰を図るため使用済燃料ピットに貯蔵する。 また、蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器3基及び原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた1基等は必要に応じて汚染拡大防止対策を講じて、</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2申請	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。 また、蒸気発生器の取替えに伴い、取り外した蒸気発生器等及び原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。外周コンクリート壁一部撤去に伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。 なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄する。</p>	<p>発電所内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。外周コンクリート壁一部撤去に伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、汚染拡大防止対策を講じて、発電所内の外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。 なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄する者の廃棄施設へ廃棄する。</p>	<p>7.3.3 主要設備 (13) 外部遮蔽壁保管庫（1号及び2号炉共用） 外部遮蔽壁保管庫は、外周コンクリート壁一部撤去に伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物を十分貯蔵保管する能力を有する。 本保管庫は、所要の遮蔽設計を行い、耐震クラスとして設計するとともに、準拠する法令、規格、基準を満足するよう設計する。 本保管庫の平面図及び断面図を第7.3.14図に示す。</p>			
		<p>7.3.4 主要仕様 第7.3.1表を変更する。第7.3.1表以外は変更前の「7.3.4 主要仕様」の記載に同じ。 第7.3.1表 固体廃棄物処理設備の主要仕様</p>			
		<p>(9) 外部遮蔽壁保管庫（1号及び2号炉共用） 面積 1階 約2,400m² 2階 約2,400m² 型式 地上式鉄筋コンクリート造 保管対象物 外周コンクリート壁一部撤去に伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物の保管容器約8,300m³</p>			
		<p>(1)～(8)は変更前の「7.3.4 主要仕様」の第7.3.1表の(1)～(8)の記載に同じ。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(z) 監視設備</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。モニタステーションが設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>チ、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(i) 放射線監視設備</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域</p>	<p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 放射線管理設備</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、敷地周辺の一般公衆及び従業員の放射線被ばくが十分低く保たれている事を監視するため、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。</p> <p>(1) 放射線業務従事者、管理区域内に出入る者及び物品の搬出入に対して出入管理、汚染管理及び各個人の被ばく管理ができるようにする。</p> <p>(2) 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、異常な放射性物質の放出、発電所内外の空間線量、放射性物質濃度等を測定及び監視できる設計とする。</p>	<p>放射線管理施設</p> <p>8.1 放射線管理設備</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、敷地周辺の一般公衆及び従業員の放射線被ばくが十分低く保たれている事を監視するため、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。</p> <p>(1) 放射線業務従事者、管理区域内に出入る者及び物品の搬出入に対して出入管理、汚染管理及び各個人の被ばく管理ができるようにする。</p> <p>(2) 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、異常な放射性物質の放出、発電所内外の空間線量、放射性物質濃度等を測定及び監視できる設計とする。</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>必要ない</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>	
<p>必要ない</p>							

必要ない

- 運転管理通達
- 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達

- 必要な保有数は85条にて整理

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率を監視、測定するために、エリアモニタリング設備、プロセスマモニタリング設備、放射線サーベイ設備を設ける。</p> <p>エリアモニタリング設備及びプロセスマモニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に表示できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタについては、使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視する格納容器内の放射線量率を計測又は監視及び記録することができ格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。</p>	<p>(3) 万一の事故に備えて、必要な放射線計測器及び防護作業器材を備える。</p> <p>(4) 中央制御室に必要な情報及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p> <p>(5) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は非常用所内電源に接続する。</p>	<p>(放射線計測器類の管理) 第115条 放射線管理課長および計装係課長は、表115に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。また、定期的に点検を実施し、機能維持を図る。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。 (省略) (原子力防災資機材等の整備) 第123条 【変更なし】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線管理通達 放射線・化学管理業務要綱 放射線管理業務所則 非常時の措置通達 原子力防災要綱 	<p>放射線計測器及び防護作業器材を備えることについて記載。 放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法等を適切に定め管理する</p>
<p>(6) 放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法等を適切に定め管理すること等、通常運転時、発電所外へ放出される放射性物質の放射線量を監視できる設計とする。</p> <p>なお、放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。</p>	<p>(放射線液体廃棄物の管理) 第101条 【変更なし】 (放射性気体廃棄物の管理) 第102条 3. 放射線管理課長は、表102-2に定める項目について、同表に定める頻度で測定する。 (省略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線管理通達 放射線・化学管理業務要綱 放射線管理業務所則 	<p>放射線液体廃棄物の管理について記載</p>	
<p>(7) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は、事故時の環境条件（温度、圧力、蒸気雰囲気等）によってその機能が損なうことのないものとする。</p> <p>(8) モニタリングシステム及びモニタリング電源は、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングシステム及びモニタリング専用電源の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p>				<ul style="list-style-type: none"> 放射線管理通達 放射線・化学管理業務要綱 放射線管理業務所則 	<p>放射性気体廃棄物の管理について記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>さらに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。エリアモニタリング設備及びプロセスモニタリング設備 （一部1号及び2号炉共用）一式 放射線サーベイ設備 （1号及び2号炉共用）一式 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） （「放射線監視設備」及び「計装設備」と兼用） 個 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） （「放射線監視設備」及び「計装設備」と兼用） 個 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準事象時及び重大事故等時共に使用する。 [可搬型重大事故等時共に対処設備] 可搬型使用済燃料ヒット区域周辺エリアモニタ 個 数 2（1号炉及び2号炉共用の予備</p>	<p>とする。また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で監視できる設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>(9) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
				<p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>		<p>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>1) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個 数 1 (予備1) 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個 数 1 (予備1) (ii) 放射線管理設備 従業員の被ばく管理、従業員及び一 般人の出入管理、汚染の管理及び放射 線分析業務等を行うため、出入管理設 備、汚染管理設備、試料分析関係設備及 び個人管理関係設備を設ける。 なお、一部の設備は、既設である3号 炉及び4号炉のものを共用する。</p>	<p>8.1.1.3 主要設備 (2) 放射線監視設備 b. エリアモニタリング設備 建屋内、室内等の外部放射線に係る線 量当量率を連続的に測定するために、エ リアモニタリング設備を設ける。 この設備は、中央制御室で指示、自動 記録を行い、放射線レベルが設定値以上 になると現場、中央制御室及び放射線管 理室に警報を発する。 ただし、固体廃棄物処理建屋及び固体 廃棄物固化処理建屋のエリアモニタ (1号、2号、3号及び4号炉共用)は、 固体廃棄物処理建屋内制御室で指示、自 動記録を行い、放射線レベルが設定値以 上になると現場、固体廃棄物処理建屋内 制御室、中央制御室(1号及び2号炉共 用)及び放射線管理室(1号及び2号炉 共用)に警報を発する。 また、使用済燃料輸送容器保管建屋の エリアモニタ(1号、2号、3号及び4 号炉共用)は、中央制御室(1号及び2 号炉共用)で指示、自動記録を行い、放 射線レベルが設定値以上になると現場、 中央制御室(1号及び2号炉共用)及び 放射線管理室(1号及び2号炉共用)に 警報を発する。 検出器には、半導体式検出器を使用す る。 エリアモニタを設ける区域は、次のと おりである。 (a) 中央制御室(1号及び2号炉共用) (b) ドラム詰室(1号及び2号炉共用) (c) 放射化学室(1号及び2号炉共用) (d) 充てんポンプ室 (e) ガス圧縮機室 (f) 使用済燃料ピット付近 (g) 原子炉系試料採取室(1号及び2号 炉共用) (h) 原子炉格納容器内(エアロック付 近) (i) 原子炉格納容器内(炉内核計装付 近) (j) 廃樹脂貯蔵室(1号、2号、3号及</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>チ、放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するために、排気用モニタ、排水用モニタ、移動式放射能測定装置（モニタ車）、固定モニタリング設備及び気象観測設備を設ける。</p> <p>排気用モニタ、排水用モニタ及び固定モニタリング設備のうちモニタステーション及びモニタポストについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に表示できる設備とする。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策</p>	<p>び4号炉共用、既設)</p> <p>(k) 固体廃棄物処理建屋制御室（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>(l) 固体廃棄物処理建屋アスファルト固化ドラム作業室（1号及び2号炉共用）</p> <p>(m) 雑固体焼却炉作業エリア（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>(n) 雑固体分別エリア（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>(o) 使用済燃料輸送容器保管建屋保管エリア（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>また、燃料取扱い中の原子炉格納容器内（E.L. +32.3 m付近）、補修中の機器室の付近には可搬式エリアモニタ装置を必要に応じて設ける。</p> <p>さらに、事故時において十分な測定範囲を有する格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設ける。</p> <p>c. 周辺モニタリング設備</p> <p>(a) 固定モニタリング設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>発電所敷地内及び敷地周辺の空間放射線量率及び空気中のじんあいを連続測定するためにモニタステーションを、空間放射線量を連続測定するためにモニタポストを設ける。また、空間積算線量を測定するために熱重光線量計を備えたモニタポイントを設ける。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストの電源系は、非常用所内電源、野外モニタ分電盤（1号、2号、3号及び4号炉共用）、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置（1号、2号、3号及び4号炉共用）から構成される。</p> <p>モニタステーション及びモニタポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタステーション及びモニタポストは、モニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、モニタステーション及びモニタポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>所建屋内)までのデータ伝送系は多線性を有する設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>屋内)までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)で監視できる設計とする。モニタステーション及びモニタポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>主な固定モニタリング設備の仕様を第8.1.1.5表に示す。</p>	<p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備(放射性物質の濃度及び放射線量の測定)を設ける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備(放射性物質の濃度及び放射線量の測定)を設ける。</p>	<p>(b) 移動式放射線測定装置(モニタ車)(環境モニタリングセンター、1号、2号、3号及び4号炉共用)周辺地域のモニタリングを行うために、環境モニタリングセンターに設けている移動式放射線測定装置(モニタ車)1台を共用する。</p> <p>また、万一、放射性物質の異常放出があった場合敷地周辺の放射線測定を行うために、移動式放射線測定装置(モニタ車)2台を共用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>重大事故等対処設備(放射線量の測定)として、可搬式モニタリングポストを使用する。<u>可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合の代替手段として発電所敷地境界付近の放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な個数を保管する。</u></p>	<p>8.1.1.4 手順等 (1) モニタステーション及びモニタポストの電源機能、警報機能及びデータ伝送系の多様性を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (z) 監視設備 (中略)</p>	<p>(2) モニタリング及びモニタホ ストの電源、警報及びデータ伝送系の 保守管理に関する教育を定期的に実 施する。</p>	<p>8.1.2 重大事故等時 8.1.2.1 概要 重大事故等が発生した場合に、発電所 及びその周辺（発電所の周辺施設を含 む。）において原子炉施設から放出され る放射性物質の濃度及び放射線量を監 視し、及び測定し、並びにその結果を記 録するために必要な重大事故等対処設 備を保管する。 重大事故等が発生した場合に、発電所 において風向、風速その他の気象条件を を測定し、及びその結果を記録するた めに必要な重大事故等対処設備を保管 する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理 ・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管 することについて記載。</p> <p>必要な重大事故対処設備を設置保管 することについて記載。</p>
<p>チ、放射線管理施設の構造及び設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (イ) 放射線監視設備 (中略)</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋 内）内への希ガス等の放射性物質 の侵入を低減又は防止するための確実 な判断ができるよう放射線量を監視、 測定する緊急時対策所内可搬型エリア モニタ及び緊急時対策所外可搬型エ リアモニタを保管する。</p>	<p>8.1.2.1 図に示す。 使用済燃料ピットに係る重大事故等 により、使用済燃料ピット区域の空間線 量率が変動する可能性のある範囲にわ たり測定するために必要な重大事故等 対処設備を保管する。 重大事故等が発生し、計測機器（非常 用のものを含む。）の故障により、当該 重大事故等に対処するために監視する ことが必要なパラメータである原子炉 格納容器内の放射線量率を計測又は監 視及び記録ができる重大事故等対処設 備を設置する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理 ・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所 達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管 することについて記載。</p>
<p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 (中略)</p>	<p>8.1.2.2 設計方針 重大事故等対処設備（放射線量の測 定）として、可搬式モニタリングポスト</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内） 内への希ガス等の放射性物質の侵入を 低減又は防止するための確実な判断が できるよう放射線量を監視、測定する 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及 び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ を保管する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋 内）内への希ガス等の放射性物質の侵 入を低減又は防止するための確実な判 断ができるよう放射線量を監視、測定 する緊急時対策所内可搬型エリアモニ タ及び緊急時対策所外可搬型エリアモ ニタを保管することについて記載。</p> <p>重大事故等対処設備（放射線量の測 定）として、可搬式モニタリングポスト</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>を使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合の代替手段として、発電所敷地境界付近の放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事項の判断に必要な十分な個数を保管する。</p> <p>また、可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所山岳及び海岸の敷地境界方向を含む原子炉格納施設を囲む8方位において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポストの指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で監視できる設計とする。可搬式モニタリングポストで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬式モニタリングポストの電源は、充電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式モニタリングポスト（1号、2号、3号及び4号炉共用） ・設計基準事故対処設備であるモニタステーション及びモニタポストは、ディゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用 	<p>を使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタステーション及びモニタポストが機能喪失した場合の代替手段として、発電所敷地境界付近において、原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事項の判断に必要な十分な個数を保管する。</p> <p>また、可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所山岳及び海岸の敷地境界方向を含む原子炉格納施設を囲む8方位において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポストの指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で監視できる設計とする。可搬式モニタリングポストで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬式モニタリングポストの電源は、充電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式モニタリングポスト（1号、2号、3号及び4号炉共用） ・設計基準事故対処設備であるモニタステーション及びモニタポストは、ディゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用 	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプル、汚染サーベイメータ又はよう素モニタが機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（放射性物質の濃度の測定）として、可搬型放射線計測装置を使用する。可搬型放射線計測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、<u>移動式放射能測定装置（モニタ車）の測定機能</u>を代替し得る十分な個数を保管する。</p>	<p>発電装置用給油ポンプ及びタンクローリー（1号及び2号炉共用）については、1号炉及び2号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。 3号炉及び4号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクローリー（3号及び4号炉共用）については、3号炉及び4号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。 移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプル、GM汚染サーベイメータ又はよう素モニタが機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（放射性物質の濃度の測定）として、可搬型放射線計測装置を使用する。可搬型放射線計測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、<u>移動式放射能測定装置（モニタ車）の測定機能</u>を代替し得る十分な個数を保管する。 可搬型放射線計測装置（NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ）の電源は、乾電池を使用する設計とする。可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ）の電源は、充電電池を使用する設計とする。 具体的な設備は以下のとおりとする。 ・可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ）（1号、2号、3号及び4号炉共用） 重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を測定するために、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ及び小型船舶を使用する。 可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>移動式放射能測定装置（モニタ車）の測定機能を代替し得る十分な個数を保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>できるように測定値を表示する設計とし、発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。可搬型放射線計測装置（NaIシンチレーションサベイメータ、GM汚染サベイメータ、ZnSシンチレーションサベイメータ、β線サベイメータ）、電離箱サベイメータの電源は、乾電池を使用する設計とする。可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ）の電源は、充電電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサベイメータ、GM汚染サベイメータ、ZnSシンチレーションサベイメータ、β線サベイメータ）（1号、2号、3号及び4号炉共用） 電離箱サベイメータ（1号、2号、3号及び4号炉共用） 小型船舶（1号、2号、3号及び4号炉共用） <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件の測定）を設ける。</p> <p>気象観測設備が機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件の測定）として、可搬型気象観測装置を使用する。</p> <p>可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる設計とする。可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で監視できる設計とする。可搬型気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われぬ設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型気象観測装置の電源は、充電電池を使用する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>・可搬型気象観測装置（1号、2号、3号及び4号炉共用） 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、使用済燃料ピット区域の空間線量率について、使用済燃料ピットに係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所での関係を把握し、測定結果の傾向を確認することで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、原子炉格納容器内の放射線量率を想定される重大事故等に計測又は監視及び記録ができる設計とする。 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、代替交流電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 ・具体的な設備は以下のとおりとする。 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの多様性、位置的分散、悪影響防止、共用の禁止、容量等、環境条件等、操作性の確保及び試験検査については、110.10 緊急時対策所」にて記載する。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>8.1.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 設計基準事故対処設備であるモニタステーション及びモニタポストは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替交流電源から給電できる設計とする。空冷式非常用発電装置の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。 放射線量の測定における空冷式非常用発電装置を使用した代替交流電源は、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、モニタステーション及びモニタポストに給電でき、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替交流電源から給電できる設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、主要パラメータ及び代替パラメータに対して可能な限り多様性を考慮した設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測における電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、<u>電源車は原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管し、可搬式整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管すること</u>で、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p><u>可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置及び可搬型気象観測装置は、モニタステーション、モニタポスト、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び気象観測設備と異なる場所</u>で、かつ耐震性を有する緊急時対策所（緊急時対策所）</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 予備を含めた保管数量を記載する。 予備を含めた保管数量を記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>8.1.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ、小型船舶及び可搬型気象観測装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故時は、重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、チャネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャネル間の独立性を図るとともに、主要パラメータ及び代替パラメータ間においてもパラメータ相互を分離し、パラメータ間の独立性を図り他の設備に悪影響を及ぼさないよう独立した設計とする。</p> <p>8.1.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定する可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。</p> <p>可搬型気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目を測定できる設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポストは、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で8個（モニタステーション及びモニタポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な個数として6個を含み、原子炉格納施設の測定が可能な</p>	<p>建屋内に保管することで、同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>8.1.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置、電離箱サーベイメータ、小型船舶及び可搬型気象観測装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故時は、重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、チャネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャネル間の独立性を図るとともに、主要パラメータ及び代替パラメータ間においてもパラメータ相互を分離し、パラメータ間の独立性を図り他の設備に悪影響を及ぼさないよう独立した設計とする。</p> <p>8.1.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定する可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。</p> <p>可搬型気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目を測定できる設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポストは、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で8個（モニタステーション及びモニタポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な個数として6個を含み、原子炉格納施設の測定が可能な</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 • 保有数は85条にて整理 • バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>可搬式モニタリングポストは、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で8個（モニタステーション及びモニタポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な個数として6個を含み、原子炉格納施設の測定が可能な放射線量の</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>個数)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計9個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管する設計とする。</p> <p><u>可搬型放射線計測装置(可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサームータ、GM汚染サームータ)</u>は、<u>移動式放射能測定装置(モニタ車)</u>(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管する設計とする。</p> <p><u>可搬型放射線計測装置(ZnSシンチレーションサームータ、β線サームータ)</u>は、<u>発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)</u>において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各2個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管する設計とする。</p> <p><u>電離箱サームータ</u>は、<u>発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)</u>において放射線量を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管する設計とする。</p> <p><u>小型船舶</u>は、<u>発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うた</u></p>	<p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>測定が可能な個数)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計9個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>可搬型放射線計測装置(可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサームータ、GM汚染サームータ)は、移動式放射能測定装置(モニタ車)の代替測定並びに発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>可搬型放射線計測装置(ZnSシンチレーションサームータ、β線サームータ)は、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各2個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>電離箱サームータは、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において放射線量を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を</p>	<p>測定が可能な個数)、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計9個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>可搬型放射線計測装置(可搬式ダストサンブラ、NaIシンチレーションサームータ、GM汚染サームータ)は、移動式放射能測定装置(モニタ車)の代替測定並びに発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>可搬型放射線計測装置(ZnSシンチレーションサームータ、β線サームータ)は、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で各1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として各1個の合計各2個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>電離箱サームータは、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において放射線量を測定し得る十分な個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計3個(1号、2号、3号及び4号炉共用)を保管することを記載する。</p> <p>小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を</p>

【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>めに必要な台数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>また、小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置及び要員を積載できる設計とする。</p> <p>可搬型気象観測装置は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る個数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p>	<p>可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプアラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）、電離箱サーベイメータ及び可搬型気象観測装置の電源は、充電池又は乾電池を使用し、予備品と交換することで、重大事故等時の必要な期間測定できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、1セット2個使用する。 保有数は1セット2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに故障時のバックアップ用として1個（1号及び2号炉共用）の合計3個を保管する設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲を有する設計とする。</p> <p>8.1.2.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 可搬式モニタリングポスト及び可搬</p>	<p>・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>・保有数は1セット2個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに故障時のバックアップ用として1個の合計2個（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管することを記載する。</p>	<p>行うために必要な台数として1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用で1台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台の合計2台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管することを記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>型気象観測装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>可搬型放射線計測装置及び電離箱サ－ベイメータは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。人が携行して測定が可能な設計とする。</p> <p>小型船舶は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。また、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、原子炉補助建屋内に保管し、屋外に設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料ピットの水位が異常に低下する事故時に使用するため、その環境を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)及び格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)は、重大事故等時の原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>8.1.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>可搬式モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置は、接続をコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型放射線計測装置及び電離箱サ－ベイメータは、接続がなく単体で使用し付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬式モニタリングポスト、可搬型放射線計測装置、電離箱サ－ベイメータ及び可搬型気象観測装置は、人力による運搬、移動ができる設計とする。</p> <p>小型船舶は、容易に操縦ができ、車両等により運搬、移動ができる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの取付架台への取り付けは、複数の場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価及び各設置場所間での関係</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【8.1 放射線管理設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>性を把握している場所のうち設置場所としていない箇所、取付金具を用いて確実に取り付けできる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタのケーブル接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>8.1.2.3 主要設備及び仕様 重大事故等対処設備の主要設備及び仕様を第8.1.2.1表から第8.1.2.2表に示す。</p> <p>8.1.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 放射線量の測定に使用する可搬式モニタリングポスト、電離箱サーベイメータ、放射性物質の濃度の測定に使用する可搬型放射線計測装置(NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ)は、校正用線源による特性の確認ができる設計とする。 試料採取に使用する可搬型放射線計測装置(可搬式ダストサンプラ)は、外観点検及び機能・性能確認ができる設計とする。 海上モニタリングに使用する小型船舶は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 風向、風速その他の気象条件の測定に使用する可搬型気象観測装置は、特性の確認が可能な設計とする。 可搬式モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置は、データ伝送機能確認ができる設計とする。</p>		<p>・ 試験検査については、サーベランスにて整理。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>子、放射線管理施設の構造及び設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (iv) 換気設備</p> <p>通常運転時、設計基準事故時及び重大事故等時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去低減する。緊急時対策（緊急時対策所建屋内）外の火災により発生する有毒ガス等に対する隔離が可能な換気空調設備を設ける。</p>	<p>8.2 換気設備 8.2.1 概要 換気空調設備は、通常運転時及び事故時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質を除去低減するもので、原子炉格納施設の換気設備、原子炉補助建屋の換気設備、タービン建屋の換気設備及び緊急時対策所換気設備等で構成する。 アニュラス空気再循環設備及び安全補機室空気浄化設備は、「9.3 アニュラス空気再循環設備」及び「9.4 安全補機室空気浄化設備」で述べているので、ここでは省略する。</p> <p>8.2.2 設計方針 (1) 換気空調設備は、管理区域内と管理区域外を別系統とする。なお、中間建屋は管理区域内と管理区域外があり、同一系統を用いて換気を行うが、管理区域内の空気が直接管理区域外へ流れない設計とする。 (2) 換気は、清浄区域に新鮮な空気を供給して、放射能レベルの高い区域に向けて流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。 (3) 各換気系統は、その容量が各区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分に行える設計とする。 なお、換気量は、原子炉格納容器は1.5回/h以上、原子炉補助建屋は2回/h以上の換気回数とする。 (4) 各換気空調設備のフィルタは点検及び交換ができるように設計する。また、よう素フィルタには、温度感知設備を設ける。 (5) 中央制御室換気設備は、事故時には外気との連絡口を遮断し、よう素フィルタを通る閉回路循環運転方式とし、運転員等を内部被ばくから防護する設計とする。 (6) 安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する換気空調設備においては、単一故障を仮定しても、所定の安全機能を失うことのないよう原則として多重性を備える設計とする。</p> <p>8.2.3 主要設備 8.2.3.2 原子炉補助建屋の換気設備</p>				<p>a. 中央制御室換気設備</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>中央制御室等の換気及び冷暖房を行うための中央制御室換気設備（1号及び2号炉共用）を設ける。</p> <p>中央制御室換気設備には、通常のラインのほか、微粒子フィルタ及びより素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンを内部被ばくから防護する。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室換気設備の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室遮断とあいまわって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性を高める多重量性を持ち、単一設計とする中央制御室非常用循環ファンユニットを設け、安全性が向上する設計とする。</p>	<p>8.2.3.2.2 中央制御室換気設備（1号及び2号炉共用） (a) 通常運転時等 中央制御室、リレー室、スイッチギヤ室等の換気及び冷暖房は、中央制御室換気設備により行うことができる設計とする。 中央制御室換気設備は、冷却コイルを内蔵したA、B制御室送気ファン、A、B制御室循環ファン、A中央制御室非常用循環ファンユニット、A、B中央制御室非常用循環ファン等から構成する系統及び冷却コイルを内蔵した制御室空調ユニット、B中央制御室非常用循環ファンユニット、C、D中央制御室非常用循環ファン等から構成する系統を設ける。前者の系統は外気との連絡口を有し、後者の系統は連絡口を有しない設計とする。 通常運転時は、前者の系統を用いて外気を取り入れることができる設計とする。 出入管理室の排気は、出入管理室ファンユニットを通して、出入管理室排気ファンにより補助建屋排気設備に導き、排気筒から放出することができる設計とする。 中央制御室換気設備には、通常のラインのほか、微粒子フィルタ及びより素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンを内部被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室換気設備の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室遮断とあいまわって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性を高める多重量性を持ち、単一設計とする中央制御室非常用循環ファンユニットを設け、安全性が向上する設計とする。中央制御室換気設備系統説明図を第8.2.2図に、主要設備の様を第8.2.1表に示す。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等時において、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びより素フィルターを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>中央制御室の換気空調系は、重大事故等時において中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファンユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットを電源復旧し使用するが、共用により1号炉及び2号炉のうち1号炉を除く。）の系統も使用する。ことから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>中央制御室換気設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ス、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。中央制御室非常用循環ファン（1号及び2号炉共用）</p> <p>台数 4</p> <p>制御建屋送気ファン（1号及び2号炉共用）</p> <p>台数 2</p> <p>制御建屋循環ファン（1号及び2号炉共用）</p> <p>台数 2</p> <p>中央制御室非常用循環ファンユニット（1号及び2号炉共用）</p> <p>型式 粗粒子フィルタ</p>	<p>(b) 重大事故等時 (b-1) 設計方針</p> <p>重大事故等時において、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びより素フィルターを内蔵した中央制御室非常用循環ファンユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環ファンユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室遮蔽の機能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。</p> <p>外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環ファンユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、中央制御室換気設備の制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットがあり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>中央制御室換気設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>(b-1-1) 多様性、位置的分散</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備は、多重性を持ったディーゼル発電機から給電でき、系統として多重性を持つ設計とする。また、共用することにより号炉間においても多重性を持つ設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>及びよう素フィルタ内蔵型 基数 1 型式 微粒子フィルタ及びびよう素フィルタ内蔵型 基数 1 制御建屋冷暖房ユニット（1号及びび2号炉共用） 型式 粗フィルタ、蒸気加熱コイル及び冷却コイル内蔵型 基数 2 制御建屋空調ユニット（1号及びび2号炉共用） 型式 粗フィルタ及び冷却コイル内蔵型 基数 1</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>(b-1-2) 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、ダンパ操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離ができることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(b-1-3) 共用の禁止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 中央制御室の換気空調系は、重大事故等時において、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットを電源復旧し使用するが、共用により自号炉の系統だけでなく他号炉（1号炉及びび2号炉のうち自号炉を除く。）の系統も使用することで、安全性の向上が図れることから、1号炉及びび2号炉で共用する設計とする。 1号炉及びび2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。 (b-1-4) 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として使用する中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、重大事故等時に運転員の内部被ばくを防止するために必要な浄化機能に対して、設計基準事故対処設備としてのフィルタユニットが持つ浄化能力を使用することにより達成できることを確認した上で、同仕様で設計する。</p> <p>(b-1-5) 環境条件等 基本方針については、「1.1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>(b-1-6) 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備の運転モードの切替は、中央制御室換気隔離信号による自動動作のほか、中央制御室の運転コンソールでの手動切替操作も可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。また、中央制御室換気設備の空気作動ダンパは、一般的に使用される工具を用いて人力で開操作が可能な構造とする。</p> <p>(b-2) 主要設備及び仕様 中央制御室換気設備の主要設備及び仕様を第8.2.2表に示す。</p> <p>(b-3) 試験・検査 中央制御室の居住性の確保のために使用する系統（中央制御室（気密性）、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニット）は、通常ラインにて機能・性能確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン及び制御建屋循環ファンは、分解が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットは、差圧確認が可能な設計と</p>		<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>b. 緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備として、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フアン</u>、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット</u>及び<u>空気供給装置を保管する設計</u>とする。</p> <p>c. 補助建屋換気設備 補助建屋換気設備は、一般補機室、安全補機室及び使用済燃料ピットに外気を供給し、その排気を排気口から放出する。</p>	<p>する。また、内部の確認が可能のように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>8.2.3.8 緊急時対策所換気設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>a. 重大事故等時</p> <p>(g) 設計方針</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備として、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フアン</u>、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット</u>及び<u>空気供給装置を保管する設計</u>とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備の多様性、位置的分散、悪影響防止、共用の禁止、容量等、環境条件等、操作性の確保及び試験検査については「10.10 緊急時対策所」にて記載する。</p> <p>(b) 主要設備及び仕様 緊急時対策所換気設備の主要設備及び仕様は、第8.2.3表に示す。</p>	<p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備として、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フアン</u>、<u>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット</u>及び<u>空気供給装置を保管する設計</u>とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備の多様性、位置的分散、悪影響防止、共用の禁止、容量等、環境条件等、操作性の確保及び試験検査については「10.10 緊急時対策所」にて記載する。</p> <p>(b) 主要設備及び仕様 緊急時対策所換気設備の主要設備及び仕様は、第8.2.3表に示す。</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・保有数は85条にて整理</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化フアン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管することについて記載。</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>子、放射線管理施設の構造及び設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (iii) 遮蔽設備</p> <p>放射線業務従事者等の被ばく線量を低減するため、遮蔽設備を設ける。</p>	<p>8.3 遮蔽設備 8.3.1 概要</p> <p>遮蔽設備は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、発電所周辺の一般公衆及び発電所従業員の受ける線量を低減するもので、次のものから構成される。</p> <p>(1) 原子炉1次遮蔽 (2) 原子炉2次遮蔽 (3) 外部遮蔽 (4) 補助遮蔽 (5) 燃料移送遮蔽 (6) 中央制御室遮蔽 (7) 一時遮蔽 (8) 緊急時対策所遮蔽</p> <p>8.3.2 設計方針</p> <p>(1) 発電所周辺の一般公衆が受ける線量については、「線量限度等を定める告示」に定められた周辺監視区域外の値より十分小さくするようにする。また人の居住の可能性のある敷地境界外においては年間50μGyを超えない遮蔽とする。</p> <p>(2) 燃料取替時、補修時等の通常運転時において、放射線業務従事者等が受ける線量が、「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超えないようにするのはもちろん、不必要な放射線被ばくを防止する遮蔽とする。</p> <p>(3) 事故時においても、発電所周辺の一般公衆の受ける線量が、目安線量を十分下回る遮蔽とする。</p> <p>事故時及び重大事故等時に中央制御室内の運転員等に対し、過度の放射線被ばくがないように考慮し、運転員等が中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができると設計する。</p> <p>重大事故等の発生時に緊急時対策所内の対策要員に対し、過度の放射線被ばくがないように考慮し、事故対応に必要な措置を行うことができる遮蔽設計とする。</p> <p>(4) 遮蔽は、各場所の放射線レベル、各場所への立入りの頻度、滞在時間等を考慮した上で放射線業務従事者等の受ける線量が十分管理できるように、下記の遮蔽設計基準(1)を満足するように設計する。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要																																				
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可</p> <p>なお、固体廃棄物固化処理建屋、使用済燃料輸送容器保管建屋及び外部遮蔽壁保管庫については、下記の遮蔽設計基準(2)を満足するように設計する。</p> <p>遮蔽設計基準(1)</p> <table border="1" data-bbox="363 1480 451 1805"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>設計基準</th> <th>代表箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管理区域外</td> <td>≤ 0.025 mSv/h</td> <td>非管理区域</td> </tr> <tr> <td>第I区分</td> <td>≤ 0.01 mSv/h</td> <td>一般通路等</td> </tr> <tr> <td>第II区分</td> <td>≤ 0.15 mSv/h</td> <td>操作用通路等</td> </tr> <tr> <td>第III区分</td> <td>≤ 0.15 mSv/h</td> <td>機器室等</td> </tr> <tr> <td>第IV区分</td> <td>> 0.15 mSv/h</td> <td>機器室等</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮蔽設計基準(2)</p> <table border="1" data-bbox="499 1480 587 1805"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>設計基準</th> <th>代表箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管理区域外</td> <td>≤ 0.025 mSv/h</td> <td>非管理区域</td> </tr> <tr> <td>第I区分</td> <td>≤ 0.01 mSv/h</td> <td>一般通路等</td> </tr> <tr> <td>第II区分</td> <td>≤ 0.15 mSv/h</td> <td>操作用通路等</td> </tr> <tr> <td>第III区分</td> <td>≤ 0.15 mSv/h</td> <td>機器室等</td> </tr> <tr> <td>第IV区分</td> <td>> 0.15 mSv/h</td> <td>機器室等</td> </tr> </tbody> </table> <p>8.3.3 主要設備</p> <p>8.3.3.2 原子炉2次遮蔽</p> <p>原子炉2次遮蔽は、原子炉格納容器内の1次冷却系機器配管を取り囲む構造物で原子炉格納施設からの放射線を許容レベルに減少させる。原子炉格納容器もこの原子炉2次遮蔽の一部となる。</p> <p>原子炉2次遮蔽の主要なものは、蒸気発生器側壁(厚さ約1.1mの鉄筋コンクリート構造)、原子炉格納容器鋼板(円筒部厚さ約38mm、ドーム部厚さ約19mm)である。</p> <p>8.3.3.3 外部遮蔽</p> <p>外部遮蔽は、円筒部厚さ約1.1m～約0.9m、ドーム部厚さ約0.3m(頂部)の鉄筋コンクリート構造で、原子炉1次遮蔽と原子炉2次遮蔽との組合せにより、通常運転時に原子炉格納施設外側での外部放射線に係る線量率を第I区分に減衰させる。また、事故時においても発電所周辺の一般公衆が受ける線量は、目安線量を十分下回る設計とする。</p> <p>8.3.3.6 中央制御室遮蔽</p> <p>a. 通常運転時等</p> <p>中央制御室遮蔽は、原子炉補助建屋内に設置し、原子炉冷却材喪失等の設計基準事象時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入域時の線量が、中央制御室換気設備等</p>	区分	設計基準	代表箇所	管理区域外	≤ 0.025 mSv/h	非管理区域	第I区分	≤ 0.01 mSv/h	一般通路等	第II区分	≤ 0.15 mSv/h	操作用通路等	第III区分	≤ 0.15 mSv/h	機器室等	第IV区分	> 0.15 mSv/h	機器室等	区分	設計基準	代表箇所	管理区域外	≤ 0.025 mSv/h	非管理区域	第I区分	≤ 0.01 mSv/h	一般通路等	第II区分	≤ 0.15 mSv/h	操作用通路等	第III区分	≤ 0.15 mSv/h	機器室等	第IV区分	> 0.15 mSv/h	機器室等	<p>記載すべき内容</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>
区分	設計基準	代表箇所																																									
管理区域外	≤ 0.025 mSv/h	非管理区域																																									
第I区分	≤ 0.01 mSv/h	一般通路等																																									
第II区分	≤ 0.15 mSv/h	操作用通路等																																									
第III区分	≤ 0.15 mSv/h	機器室等																																									
第IV区分	> 0.15 mSv/h	機器室等																																									
区分	設計基準	代表箇所																																									
管理区域外	≤ 0.025 mSv/h	非管理区域																																									
第I区分	≤ 0.01 mSv/h	一般通路等																																									
第II区分	≤ 0.15 mSv/h	操作用通路等																																									
第III区分	≤ 0.15 mSv/h	機器室等																																									
第IV区分	> 0.15 mSv/h	機器室等																																									

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>b. 緊急時対策所遮蔽</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の緊急時対策所建屋内に7日間100mSvを超えない設計とする。</p> <p>[常設重大事故等対処設備] 緊急時対策所遮蔽 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p>	<p>件」に示す。</p> <p>中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉補助建屋と一体であり、建屋として重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>(b) 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>8.3.3.8 緊急時対策所遮蔽（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の緊急時対策所建屋内に7日間100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽の多様性、位置的分散、試験検査については、「10.10 緊急時対策所」にて記載する。</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p>	<p>9. 原子炉格納施設 9.1 原子炉格納施設 9.1.1 通常運転時等 9.1.1.2 原子炉格納容器及びアニュラス 鋼製原子炉格納容器は、鉄筋コンクリート製の外部しゃへい建屋とともに岩盤に直接置いた鉄筋コンクリートスラブで直接支持し、基礎の設計施工に際してはスラブと岩盤との間に隙間ができないように考慮する。鋼製格納容器は、その円筒部自体が格納容器内に設けるボークレーンの支持構造体ともなるよう設計する。 1 次冷却設備の構成機器の破損によるミサイルを防ぐため、コンクリート遮蔽体及びコンクリート運転床面にその機能を果たせ、制御棒駆動装置に対してはその上部に遮蔽構造物を設ける。 原子炉格納容器は、設計圧力において容器内容積の0.1%/day以下の漏えい率となるよう設計する。原子炉格納容器の外部しゃへい建屋は、遮蔽上の必要性から厚さを決定し、原子炉格納容器より約4m大きい直径をもつ円筒上部ドーム型で、その下半部と原子炉格納容器との間の空間は、アニュラスシールドにより閉空間をつくり二重格納設備を構成する。配管及び配線の原子炉格納容器貫通部はほとんどアニュラス部を通過しており、これらの漏えい検査もアニュラス内の空間を利用して行う。 主要設備の設計仕様の概要は、次のとおりである。</p>	<p>原子炉格納容器 型式 上部半球形下部さら形鏡円筒型 設計圧力 2.4kg/cm²G 設計温度 122℃ 主要寸法 内径 約38m 全高 約81m 胴板厚 約38mm 内容積 約65,000m³以上 漏えい率 0.1%/day以下（常温空気、設計圧力において）</p>	<p>外部しゃへい建屋 型式 円筒上部ドーム型 主要寸法 内径 約42m 高さ 約84m(E.L. +3.5mから) 円筒部壁厚 約1.1m～約0.9m ドーム部壁厚 約0.3m アニュラス部内容積 約10,900m³</p>			

【9.1 原子炉格納施設】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率 原子炉格納容器は、重大事故等時ににおいて設計圧力及び設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力及び器限界圧力及び限界温度までに至らない設計とする。</p>	<p>材料 鉄筋コンクリート</p> <p>9.1.2 重大事故等時 9.1.2.1 概要 原子炉格納容器は、重大事故等時ににおいて設計圧力及び設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力及び器限界温度までに至らない設計とする。</p> <p>9.1.2.2 設計方針 9.1.2.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 原子炉格納容器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.1.2.2.2 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 原子炉格納容器は、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。 原子炉格納容器は、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>9.1.2.3 主要設備及び仕様 原子炉格納施設（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第9.1.2.1表のとおり。</p> <p>9.1.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 原子炉格納容器は、外観の確認が可能な設計とする。また、漏えいの確認が可能な設計とする。</p>					

【9.2 原子炉格納容器スプレ設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>9.2 原子炉格納容器スプレ設備 この設備は、工学的安全施設のひとつとして設けられるもので、第9.2.1図に系統の概略を示す。 1次冷却材喪失事故時等に、燃料取替用水タンクのほう酸水に放射能性より素除去薬品を混入して、原子炉格納容器内に配置するスプレノズルからスプレして原子炉格納容器内気を冷却、凝縮して内圧を減ずるとともに、スプレ水滴によりより素を吸着して、気中のより素濃度を減ずる。長時間の連続スプレに備えて、再循環サンプ水が利用できるように原子炉格納容器サンプからスプレポンプ吸込部に連絡配管を設ける。また、スプレヘッド入口弁を締め切ってポンプの試験運転を行うためのテストラインを設ける。 材料については、ほう酸にふれる部分は耐食性材料を使用する。 スプレポンプの設計仕様の概要は、次のとおりである。</p> <p>型式 たて置らず巻式 台数 4 容量 約 423m³/h (1台当たり) 揚程 約 124m</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (ii) アニュラス空気再循環設備 a. 設計基準事故時 アニュラス空気再循環設備は、よう素フ イルタを含むフィルタユニット及び循環排 気ファンからなり、原子炉冷却材喪失事故 時にアニュラス部を負圧に保ち、また原子 炉格納容器からアニュラス部へ漏えいした 空気を浄化再循環し、放射性物質の除去低 減を行う。</p>	<p>9.3 アニュラス空気再循環設備 9.3.1 設計基準事故時 アニュラス空気再循環設備は、アニュラス 循環排気ファン及びよう素フィルタを含むフ イルタユニット等からなり、原子炉冷却材喪 失事故時に、アニュラス部を負圧に保つこと によって、二重格納の機能を果たし、また、 原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいし た空気をよう素フィルタを通して浄化再循環 し、環境に放出される放射性物質の濃度を減 少させる。アニュラス循環排気フィルタユニ ヲットによるよう素除去効率は、95%以上となる 設計とする。 アニュラス空気再循環設備は、通常運転時 は待機状態とし、非常用炉心冷却設備作動信 号により起動し、原子炉冷却材喪失事故後の 短期間では動的機器の単一故障及び外部電源 喪失を仮定した場合でも、アニュラス部の負 圧を25分以内に達成できる設計とする。 また、事故後24時間以上経過した長期間で は動的機器の単一故障又は想定される静的機 器の故障を仮定しても、当該設備に要求され る格納容器内又は放射性物質が格納容器内か ら漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃 度低減機能を実現できる設計とする。 なお、<u>単一設計とする格納容器排気筒手前 のダクトの一部については、劣化モードに対 する適切な保守管理を実施し、故障の発生を 低く抑えるとともに、想定される故障の除去 又は修復のためのアクセスが可能であり、か つ、<u>補修作業が容易となる設計とする。</u> 第9.3.1図に系統の概略を示す。</u></p>	<p>(施設管理計画) 第1.20条 原子炉施設について原 子炉設置(変更)許可を受けた設 備に係る事項および「実用発電用 原子炉及びその附属施設の技術基 準に関する規則」を含む要求事項 への適合を維持し、原子炉施設 安全を確保するため、以下の施設 管理計画を定める。 3. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中か ら、各号炉毎に保全を行うべき対象 範囲として次の各項目の設備を選定す る。 (1) 重要度分類指針において、一般 の産業施設よりもさらに高度な信 頼性の確保および維持が要求され る機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般 の産業施設と同等以上の信頼性の 確保および維持が要求される機能 を有する設備 (3) 原子炉設置(変更)許可申請書 および設計および工事計画認可申 出</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する 事項を確実に実施するために記 必要な事項は、保安規定に記 載。 ・操作上の留意事項に関する事項 は、保安規定に記載せず下部規 定に記載</p>	<p>・保守管理通達 ・運転管理通達 ・保修業務要綱 ・保修業務要綱指針 ・保修業務所則</p>	<p>・格納容器排気筒手前のダクトの一部 について、劣化モードに対する適切 な保守管理を実施することについて 記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>アニュラス循環排気ファン (「中央制御室」、「アニュラス空気再循環設備」及び「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」と兼用) 台数 2 容量 約113m³/min (1台当たり)</p>	<p>主な機器 (1)アニュラス循環排気ファン 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・アニュラス空気再循環設備 ・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 台数 2 容量 約113m³/min (1台当たり)</p>	<p>請求書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能をもつ設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>				
<p>アニュラス循環排気ファンユニット (「中央制御室」、「アニュラス空気再循環設備」及び「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」と兼用) 台数 2 容量 約113m³/min (1台当たり)</p>	<p>(2)アニュラス循環排気ファンユニット 兼用する設備は以下のとおり。 ・中央制御室 ・アニュラス空気再循環設備 ・水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びよう素フィルタ内蔵型 基数 2 容量 約113m³/min (1基当たり) チャコール層厚さ 約50mm よう素除去効率 95%以上 粒子除去効率 99%以上 (0.7μm粒子)</p>					
<p>b. 重大事故等時 炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備及び原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の放射線物質を格納するための設備として以下の重大事故等対処設備(放射線物質の濃度低減及び水素の排出)を設ける。</p>	<p>9.3.2 重大事故等時 9.3.2.1 設計方針 炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備及び原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の放射線物質を格納するための設備として以下の重大事故等対処設備(放射線物質の濃度低減及び水素の排出)を設ける。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減及び水素の排出）として、アニュラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラス循環排気ファンを介して放射性物質を低減させた後排出することで、放射性物質の濃度を低減するとともに水素を排出する設計とする。また、A系アニュラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アニュラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。「ス、冷式非常用発電装置」に記載する。</p>	<p>減及び水素の排出）として、アニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気ファン等（アニュラス排気弁等作動用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。アニュラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質及び水素等を含む空気を吸入し、アニュラス循環排気ファンを介して放射性物質を低減させた後排出することで、放射性物質の濃度を低減するとともに水素を排出する設計とする。アニュラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アニュラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アニュラス循環排気ファン ・アニュラス循環排気ファンユニット ・窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用） ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） 	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>
<p>9.3.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>	<p>9.3.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p>	<p>アニュラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用するこ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.3アニュラス空気再循環設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>替電源設備」にて記載する。</p> <p>9.3.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 放射性物質の濃度低減及び水素の排出に使用するアニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気フィルタユニット及び格納容器排気筒は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 放射性物質の濃度低減及び水素の排出に使用する窒素ポンベ（アニュラス排気弁等動作用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.3.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷により発生した放射性物質及び水素が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、放射性物質の濃度低減及び水素の排出に使用するアニュラス循環排気ファンは、設計基準事故対処設備のアニュラス空気再循環設備と兼用しており、原子炉格納容器から漏えいする空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様の設計とする。また、原子炉格納容器外に漏えいした可燃限界濃度未満の水素を含む空気を排出させる機能に対して、設計基準事故対処設備としてのアニュラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュラス内の水素を屋外に排出することができ、対流冷却、格納容器スプレレイ及び代替格納容器スプレレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。アニュラス循環排気フィルタユニットは、設計基準事故対処設備としてのフィルタ性能が、原子炉格納容器から漏えいする空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様の設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）は、供給先のアニュラス排気弁等が空圧作動式であるため、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数、リークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p> <p>9.3.2.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 アニュラス循環排気ファンは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 アニュラス循環排気ファイルタユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 格納容器排気筒は、重大事故等時における屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>9.3.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 アニュラス循環排気ファンを使用した放射性物質の濃度低減及び水素の排出を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。アニュラス循環排気ファンは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。 窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を使用したアニュラス排気弁等への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、ボンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ボンベ（加圧器迷がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及び</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.3アニュラス空気再循環設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>アニュラス排気弁等作動用の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>9.3.2.2.6 主要設備及び仕様 アニュラス空気再循環設備の主要設備及び仕様は第9.3.2.1表及び第9.3.2.2表に示す。</p> <p>9.3.2.2.7 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 アニュラスからの放射性物質の濃度低減及び水素の排出に使用する系統（アニュラス循環排気ファン及びアニュラス循環排気フィルタユニット）は、多重性のある試験系統により独立して機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.4 安全補機室空気浄化設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>9.4 安全補機室空気浄化設備</p> <p>安全補機室空気浄化設備は、ファン及びびより素フィルタを含むフィルタユニット等からなり、原子炉冷却材喪失時には、非常用炉心冷却設備作動信号により起動し、安全補機室の空気を浄化した後排気筒から放出する。</p> <p>また、補助建屋よう素除去排気フィルタユニットによるよう素除去効率は、95%以上となる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材喪失事故後の短期間では動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも本設備の機能を保つように設計する。</p> <p>また、事故後24時間以上経過した長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の故障を仮定しても、当該設備に要求される格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出した場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能を達成できる設計とする。</p> <p>なお、単一設計とするフィルタユニット及びダクトの一部については、劣化モードに対する適切な保守管理を実施し、故障の発生を低く抑えるとともに、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。</p> <p>主な機器</p> <p>補助建屋送気設備</p> <p>補助建屋送気冷暖房ユニット</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約1,640m³/min (1基当たり)</p> <p>補助建屋送気ファン</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約1,640m³/min (1台当たり)</p> <p>補助建屋排気設備</p> <p>補助建屋排気フィルタユニット</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約1,640m³/min (1基当たり)</p> <p>補助建屋排気ファン</p> <p>基数 3 (予備1)</p> <p>容量 約1,640m³/min (1台当たり)</p> <p>安全補機室空気浄化設備</p> <p>補助建屋よう素除去排気フィルタユニット型式 粗フィルタ、微粒子フィルタ及びよう素フィルタ内蔵型</p> <p>基数 1</p> <p>容量 約425m³/min</p> <p>よう素除去効率 95%以上</p> <p>補助建屋よう素除去排気ファン</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約425m³/min (1台当たり)</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p>	<p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</p>	<p>9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 9.5.1 概要 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>(a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下</p>	<p>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。 原子炉格納容器内の冷却等のための設備概略系統図を第9.5.1図から第9.5.4図に示す。</p>	<p>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p>	<p>9.5.2 設計方針 (1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p>	<p>9.5.2 設計方針 (1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	
<p>1次冷却材喪失事象時において、内部スプレイポンプ、内部スプレイポンプ及び内部スプレイポンプ格納容器サンプB側入口弁の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて1次系冷却クローラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水タンクにより1次系冷却水タンク加圧用）を接続して塞素加圧し、1次系冷却水タンクによりA格納容器循環冷却暖房ユニットへ原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最</p>	<p>1次冷却材喪失事象時において、内部スプレイポンプ、内部スプレイポンプ及び内部スプレイポンプ格納容器サンプB側入口弁の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて1次系冷却クローラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水タンクにより1次系冷却水タンク加圧用）を接続して塞素加圧し、1次系冷却水タンクによりA格納容器循環冷却暖房ユニットへ原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最</p>	<p>1次冷却材喪失事象時において、内部スプレイポンプ、内部スプレイポンプ及び内部スプレイポンプ格納容器サンプB側入口弁の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて1次系冷却クローラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水タンクにより1次系冷却水タンク加圧用）を接続して塞素加圧し、1次系冷却水タンクによりA格納容器循環冷却暖房ユニットへ原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p> <p>また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却炉房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却炉房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却炉房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クローラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却炉房ユニットへ原子炉補機冷却水供給できる設計とする。A格納容器循環冷却炉房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することである。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却炉房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却炉房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却炉房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却炉房ユニット ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却水クローラ ・1次系冷却水タンク ・窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・海水ポンプ ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却炉房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） （6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） <p>海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却炉房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイアウトより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水を水源とする大容量ポンプは、A、Aa、Ab海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系統海水連絡配管と可搬型ホースを接続することで、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を開放することにより自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、</p>	<p>喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのサブレイアウトより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ニットへ原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて開放することにより、原子炉格納容器内自然対流冷却が可能な設計とする。</p>	<p>海水ポンプを用いて1次系冷却水クーラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却ユニットへ原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時に原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放することにより、原子炉格納容器内自然対流冷却が可能な設計とする。</p>	<p>また、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより放射性物質濃度を低下できる設計とする。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット）は、A格納容器循環冷却ユニットの入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却ユニットの冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却ユニット ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クーラ ・ 1次系冷却水タンク ・ 窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度/出口温度（SA）用） 	<p>（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） 海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度/出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>スプレインゾルより原子炉格納容器内にスプレインゾルより原子炉格納容器内にスプレインゾルを水源とする海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して海水タンクへ海水を補給できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替り代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレインゾルを介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゾルのスプレインゾルより原子炉格納容器内にスプレインゾルを水源とする海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して海水タンクへ海水を補給できる設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用水タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 代替所内電気設備変圧器 (10.2 代替電源設備) 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) 送水車 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2 代替電源設備) <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイン）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイン系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレインゾルより原子炉格納容器内にスプレインゾルを水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器内上部にあるスプレイングのスプレインズルより燃料取替用水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスプレインズルより原子炉格納容器内上部にあるスプレイングのスプレインズルより燃料取替用水タンクへ海水を補給できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナーナ配管又は原子炉補機冷却系統海水連格配管と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放すること、格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p>	<p>備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。 原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、大容量ポンプ、燃料油貯油そう、タンクローリー、A格納容器循環冷却暖房ユニット及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。 海を水源とする大容量ポンプは、Aa、Ab海水ストレーナーナ配管又は原子炉補機冷却系統海水連格配管と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系を介して、A格納容器循環冷却暖房ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。A格納容器循環冷却暖房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実に開放すること、格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。</p>	<p>また、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより放射性物質濃度を低下できる設計とする。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>A 格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクーラ及び内部スプレポンプ格納容器サンクタンク及び内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対する多様性を持った設計とする。</p> <p>A 格納容器循環冷却暖房ユニットは原子炉格納容器内に設置し、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却クーラ、1 次系冷却水タンク及び窒素ポンベ（1 次系冷却水タンク加圧用）は原子炉補助建屋内の内部スプレポンプ、内部スプレクーラ及び内部スプレポンプ格納容器サンクタンク側入口弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは燃料取替用水タンクと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプによる格納容器スプレレイに対して多様性を持った電源</p>	<p>・大容量ポンプ（1 号及び2 号炉共用） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1 号及び2 号炉共用） （10.2 代替電源設備） ・A 格納容器循環冷却暖房ユニット ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） （6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） A a、A b 海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p> <p>9. 5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>A 格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクーラ及び内部スプレポンプ格納容器サンクタンク側入口弁並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持った設計とする。</p>	<p>格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。</p> <p>9. 5.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>A 格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、内部スプレポンプ、内部スプレクーラ及び内部スプレポンプ格納容器サンクタンク側入口弁並びに内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクを用いた格納容器スプレレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持った設計とする。</p> <p>A 格納容器循環冷却暖房ユニットは原子炉格納容器内に設置し、1 次系冷却水ポンプ、1 次系冷却クーラ、1 次系冷却水タンク及び窒素ポンベ（1 次系冷却水タンク加圧用）は原子炉補助建屋内の内部スプレポンプ、内部スプレクーラ及び内部スプレポンプ格納容器サンクタンク側入口弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは燃料取替用水タンクと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、内部スプレポンプによる格納容器スプレレイに対して多様性を持った電源により駆動で</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却系は、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピタリ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイ配管は、水源から格納容器スプレレイ配管との合流点までの系統について、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の独立性及び位置的分散によって、内部スプレポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p>	<p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却系は、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピタリ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイ配管は、水源から格納容器スプレレイ配管との合流点までの系統について、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の独立性及び位置的分散によって、内部スプレポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p>	<p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却系は、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピタリ注水ポンプを使用した代替格納容器スプレレイ配管は、水源から格納容器スプレレイ配管との合流点までの系統について、内部スプレポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。</p> <p>これらの系統の独立性及び位置的分散によって、内部スプレポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達</p> <p>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達</p> <p>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達</p> <p>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要 デイスタンスビースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成 重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。 デイスタンスビースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成
	<p>また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスビースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスビースで分離する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成へ、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する 内部スプレイポンプ、内部スプレイラ及び内部スプレイポンプ格納容器サンプB側入口弁の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却房エ</p>			<p>・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ニットは、重大事故等時に崩壊熱による原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇に対して、A格納容器循環冷却回路ユニットに原子炉補機冷却水又は海水を通水させることで、格納容器内自然対流冷却の圧力損失を考慮して原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>内部スプレッポンプ、内部スプレッポンプ及び内部スプレッポンプ格納容器サンパB側入口弁の故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用する1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク及び海水ポンプは、設計基準事故時の原子炉補機冷却系の機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の原子炉補機冷却水流量が、炉心崩壊熱により加圧及び加熱された原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な原子炉補機冷却水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）は、格納容器内自然対流冷却を実施する際に、原子炉補機冷却水の沸騰を防止するため1次系冷却水タンク気相部を必要な圧力まで加圧できる容量を有するものを1セット1本使用する。保有数は1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する設計とする。</p>	<p>また、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合における格納容器内自然対流冷却として使用する大容量ポンプは、格納容器内自然対流冷却として使用し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>内部スプレッポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレッポンプとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、炉心崩壊熱により原子炉格納容器の破損を防止するために必要なスプレッポンプ流量に対して十分</p>	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管することについて記載 <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することについて記載 		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>あることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、原子炉格納容器へのスプレイ量に対し、海水を補給するまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び大容量ポンプは、A格納容器循環冷却房ユニットに原子炉補機冷却水又は海水を通水させることで、自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>また、代替格納容器スプレイとして使用する恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キヤビティ注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認した容量を有する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、復水タンクへの補給量に対し、海水を補給することにより水源を確保できる容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は2セット2台。</p> <p>保守点検内容は目視点検等であり、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キヤビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイは、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより原子炉格納容器内の放射性物質濃度を低下できる設計とする。</p>	<p>9.5.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 A格納容器循環冷却房ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>保有数は2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1 次系冷却水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>1 次系冷却クローラは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1 次系冷却水タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するたため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>海水ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>海水ストレージは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1 次系冷却クローラ、海水ポンプ及び海水ストレージは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キヤピティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。大容量ポンプ及び送水車の操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>A格納容器循環冷暖房ユニット、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キヤピティ注水ポンプ及び復水タンクは、代替水源として海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>9.5.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 A格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）を使用した1次系冷却水タンクへの窒素加圧を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の出口配管と窒素ガス供給配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉とも同一形状とする。 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ポンベ（加圧器迷がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びアニュラス排気弁作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能となる設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うディスプレイベースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能で設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能で設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切り替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切り替えに伴うディスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能で設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能で設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却厚ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切り替えに伴うディスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能で設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、車両として移動可能な設計とするともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとAa、Ab海水ストレーナー配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>送水車と復水タンクとの接続口については、一般的に使用される工具を用いて可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレーナー配管フランジ及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能で設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能で設計とする。</p>					
	<p>9.5.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器内の冷却等のための設備の主要設備及び仕様を第9.5.1表及び第9.5.2表に示す。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>9.5.4試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クレーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉相機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。また、A格納容器循環冷却ユニットは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>1次系冷却水クレーラ及び1次系冷却水タンクは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水クレーラは、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、1次系冷却水タンク加圧ラインへ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ポンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却ユニット、大容量ポンプ及びAa、Ab海水ストレーナ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビリティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水の確認及び漏えいの確認が可能な系統</p>		<p>試験検査については、サーベイランスにて整理する。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>設計とする。</p> <p>送水車は、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量の確認できる設計とする。また、復水タンク及び燃料取替用水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p>				

【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイリングにあるスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p>	<p>9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>9.6.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の概略系統図を第9.6.1図から第9.6.5図に示す。</p> <p>9.6.2 設計方針</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレイポンプは、原子炉格納容器内にスプレイリングの内部スプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部スプレイポンプ 燃料取替用水タンク <p>内部スプレイポンプは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、内部スプレイポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、A格納容器循環冷却回路ユ</p>		<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>て1次系冷却クローラへ海水を供給する 防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却房ユニットに原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時にいて原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実な開放ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、A格納容器循環冷却房ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷却房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>ニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クローラ、1次系冷却水タンク加圧用、海水ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）を使用する。 海水ポンプを用いて1次系冷却クローラへ海水を供給するとともに、原子炉補機冷却水の沸騰防止のため、1次系冷却水タンクに窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）を接続して窒素加圧し、1次系冷却水ポンプによりA格納容器循環冷却房ユニットに原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。A格納容器循環冷却房ユニットは、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等時にいて原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて確実な開放することにより、A格納容器循環冷却房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・A格納容器循環冷却房ユニット ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却クローラ ・1次系冷却水タンク ・窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用） ・海水ポンプ ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）（6.4 計装設備（重大事故等対処設備）） 海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクとする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内にスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</p>	<p>温度（SA）用については、「6.4 許装設備（重大事故等対処設備）」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・送水車 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク、</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）

【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイン系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイン系より原子炉格納容器内にスプレインできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>送水車、燃料油貯蔵タンクローリーを使用する。燃料取替用タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイン系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイン系より原子炉格納容器内にスプレインできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 送水車 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、格納容器循環冷却ユニット、大容量ポンプ、A、A b海水ストレーナープロセッサー又は原子炉補機冷却海水連絡配管と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等</p>	<p>送水車、燃料油貯蔵タンクローリーを使用する。燃料取替用タンク又は復水タンクを水源とする原子炉下部キャビティ注水ポンプは、格納容器スプレイン系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイン系より原子炉格納容器内にスプレインできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯蔵タンクからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 燃料取替用タンク 復水タンク 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 送水車 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.8 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、格納容器循環冷却ユニット、大容量ポンプ、A、A b海水ストレーナープロセッサー又は原子炉補機冷却海水連絡配管と可搬型ホースを接続すること、原子炉補機冷却系内雰囲気温度の上昇により自動動作するダクト開放機構を有し、重大事故等</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>大容量ポンプは屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内の1次系冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管すること、<u>位置的分散</u>を図る設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイ時において恒設代替格納容器スプレイ及び原子炉下部キャピティ注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する送水車の駆動源は、車両のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、内部スプレポンプによる格納容器スプレイに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>9.6.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>格納容器スプレイに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する壁素ポンプ(1次系冷却水タンク加圧用)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分</p>	<p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(9) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準重大事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所別</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所別 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準重大事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成を実施する手順を記載する。</p> <p>・大容量ポンプは車輪止めによって固定することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には原子炉補機冷却系と海水系をデイスタンスピンスで分離する設計とする。</u></p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、<u>通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスピンスで分離する設計とする。</u></p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレレイに使用する送水車は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.6.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器スプレレイとして使用する内</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <p>設の保全のための活動に関する所達</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> • デイスタンスピンスで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成 • デイスタンスピンスで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成 	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>部スプレポンプは、設計基準事故時の原子炉格納容器の冷却による減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のスプレイ流量が、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なスプレイ流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンクは、設計基準事故時の原子炉格納容器の冷却による減圧機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のタンク容量が、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要なタンク容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>代替格納容器スプレイとして使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、原子炉格納容器へのスプレイ量に対し、海水を補給するまでの間、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器内自然対流冷却として使用するA格納容器循環冷却ユニットは、格納容器循環冷却ユニットに原子炉補機冷却水又は海水を通水させることで、A格納容器内自然対流冷却の圧力損失を考慮しても原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損を防止するために格納容器内自然対流冷却として使用する1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ、1次系冷却水タンク及び海水ポンプは、設計基準事故時の原子炉補機冷却系の機能と兼用しており、設計基準事故時の原子炉補機冷却水流量が、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な原子炉補機冷却水流量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>蒸気ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）は、格納容器内自然対流冷却を実施する際に、原子炉補機冷却水の沸騰を防止す</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>るため1次系冷却水タンク気相部を必要 な圧力まで加圧できる容量を有するもの を1セット1本使用する。保有数は1セ ット1本、機能要求の無い時期に保守点検 可能であるため、保守点検用は考慮せず に、<u>故障時のバックアップ用として1本の 合計2本を保管する設計とする。</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合にお ける原子炉格納容器の破損を防止するた めに代替格納容器スプレインとして使用す る恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下 部キャビティ注水ポンプは、炉心の著しい 損傷が発生した場合の圧力及び温度を低 下させるために必要なスプレイン流量に対 して十分であることを確認した容量を有 する設計とする。</p> <p>送水車は、重大事故等時において、復水 タンクへの補給量に対し、海水を補給する ことにより水源を確保できる容量を有す るものを1セット1台使用する。保有数は <u>2.セッ2台</u>、保守点検内容は目視点検等 であり、保守点検中でも使用可能であるた め、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバ ックアップ用として1台（1号、2号、3 号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分 散して保管する設計とする。</u></p> <p>大容量ポンプは、重大事故等時におい て、格納容器内自然対流冷却として使用 し、1号炉及び2号炉で同時使用した場合 に必要な容量を有するものを1セット1 台使用する。保有数は、<u>1号炉及び2号炉 で2セット2台（1号及び2号炉共用）、 保守点検内容は目視点検等であり、保守点 検中でも使用可能であるため、保守点検用 は考慮せずに、故障時のバックアップ用と して1台（1号、2号、3号及び4号炉共 用、既設）の合計3台を分散して保管する 設計とする。</u></p> <p>9.6.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条 件等1」に示す。 内部スプレインポンプ及び1次系冷却水ポ ンプは、重大事故等時における原子炉補助 建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 操作は中央制御室から可能な設計とする。 燃料取替用水タンク及び復水タンクは、 重大事故等時における屋外の環境条件を 考慮した設計とする。 内部スプレインポンプ及び1次系冷却水タ ンクは、重大事故等時における原子炉補助</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する。 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する。 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所達 	<p>保有数は1セット1本、機能要求の無 い時期に保守点検可能であるため、保 守点検用は考慮せずに、故障時のバック アップ用として1本の合計2本を保管 することについて記載。</p> <p>保有数は2セット2台、保守点検内容 は目視点検等であり、保守点検中でも 使用可能であるため、保守点検用は考 慮せずに、故障時のバックアップ用と して1台（1号、2号、3号及び4号炉 共用、既設）の合計3台を分散して保管 することについて記載。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で2セッ ト2台（1号及び2号炉共用）、保守点 検内容は目視点検等であり、保守点検 中でも使用可能であるため、保守点検 用は考慮せずに、故障時のバックアッ プ用として1台（1号、2号、3号及び 4号炉共用、既設）の合計3台を分散し て保管することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 A 格納容器循環冷媒炉ユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1 次系冷却水クーラは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>海水ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から操作が可能な設計とする。</p> <p>海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>1 次系冷却水クーラ、海水ポンプ及び海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>A 格納容器循環冷媒炉ユニット、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び復水タンクは、代替水源として海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。大容量ポンプ及び送水車の操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>9.6.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器スプレイを行う内部スプレイポンプは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。 A 格納容器循環冷媒炉ユニット、1次系</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>冷却水ポンプ及び海水ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）を使用した1次系冷却水タンクへの窒素加圧を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の出口配管と窒素ガス供給配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧用及びエアニョラス排気弁等作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により、窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代償炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うデイスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車を使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の復水タンクから燃料取替用水タンク</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>クへの補給を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うディスタンスビースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビタに注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うディスタンスビースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとAa、Ab海水ストレーナブロー配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>送水車と復水タンクとの接続口については、一般的に使用される工具を用いて可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレーナブロー配管フランジ及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。</p> <p>大容量ポンプ及び送水車は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.6.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.6.1表及び第9.6.2表に示す。</p> <p>9.6.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器スプレイに使用する系統(内部</p>		<p>試験検査については、サーベランスにて確認。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクーラ）は、多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。また、内部スプレポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>内部スプレクーラは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク、海水ポンプ及び海水ストレーナ）は、独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、海水を含む海水系と、海水を含まない原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏えいの確認ができる系統設計とする。また、A格納容器循環冷却房ユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水ポンプ及び海水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>1次系冷却水クーラ及び1次系冷却水タンクは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>1次系冷却水クーラは、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>海水ストレーナは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、ボンネットを取り外すことができる設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する窒素ボンベ（1次系冷却水タンク加圧用）は、1次系冷却水タンク加圧ラインへ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能ない設計とする。ボンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する系統（A格納容器循環冷却房ユニット、大容量ポンプ及びA a、A b海水ストレーナ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【9.6 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する系統（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キヤビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク、復水タンク及び送水車）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キヤビティ注水ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>送水車は、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合に おいて原子炉格納容器の破損を防止す るため、溶融し、原子炉格納容器の下部 に落下した炉心を冷却するために必要 な重大事故等対処設備を設置する。ま た、原子炉格納容器下部に落下した溶 融炉心を冷却することで、溶融炉心・コ ンクリート相互作用(MCCI)を抑制 すること及び溶融炉心が拉がり原子炉 格納容器バウンダリに接触することを 防止する。</p>	<p>9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する ための設備 9.7.1 概要 炉心の著しい損傷が発生した場合において原 子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原 子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する ために必要な重大事故等対処設備を設置する。ま た、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷 却することで、溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI)を抑制すること及び溶融炉心が拉が り原子炉格納容器バウンダリに接触することを 防止する。 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するた めの設備の概略系統図を第9.7.1図から第9.7.3 図に示す。</p>	<p>9.7.2 設計方針 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するた めの設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場 合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心 を冷却するための設備として以下の原子炉格納 容器下部注水設備(格納容器スプレイト並びに原 子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器ス プレイト)による原子炉下部キャビティ注水)を設 ける。 原子炉格納容器下部注水設備(格納容器スプレ イ)として、内部スプレイトポンプ及び燃料取替用水 タンクを使用する。 燃料取替用水タンクを水源とする内部スプレ イポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレ イリングの下部に落下した溶融炉心より注水し、格納容器ス プレイトが原子炉格納容器とフロア最外周部間 の隙間等を通じ原子炉格納容器最下階フロアま で流下し、さらに連通管を経由して原子炉下部キ ャビティへ流入することで、溶融炉心が落下する までに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄 水できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・内部スプレイトポンプ ・燃料取替用水タンク 内部スプレイトポンプは、設計基準事故対処設備の 一部を流路として使用することから、流路に係る 機能について重大事故等対処設備としての設計 を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基 準事故対処設備としては、内部スプレイトポンプの電 源として使用するディーゼル発電機があり、多様</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉格納容器下部注水設備（原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイによる原子炉下部キャビティ注水）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。燃料取替用水系を介して、原子炉下部キャビティに直接注水することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのノズルより注水し、代替格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通管を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水とあわせて原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>原子炉格納容器下部注水設備（原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイによる原子炉下部キャビティ注水）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。燃料取替用水系を介して、原子炉下部キャビティに直接注水することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのノズルより注水し、代替格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通管を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水とあわせて原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器下部注水設備（原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイによる原子炉下部キャビティ注水）として、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。燃料取替用水系を介して、原子炉下部キャビティに直接注水することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする。格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのノズルより注水し、代替格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通管を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水とあわせて原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を經由して給電できる設計とする。</p>	<p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉下部キャビティ注水ポンプ • 恒設代替注水ポンプ • 燃料取替用水タンク • 復水タンク • 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） • 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備） • 燃料油貯蔵そう（10.2 代替電源設備） • タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） • 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器、燃料油貯蔵そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器に代わって、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>		

【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、原子炉補助建屋内の恒設代替低圧注水ポンプ出口配管と格納容器スプレポンプとの合流点から原子炉格納容器内のスプレポンプまでの配管を除いて互いに独立性を持つ設計とする。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、互いに独立性を持つ設計とする。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と内部スプレポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、互いに独立性を持つ設計とする。</p> <p>連通管を含むスプレインゾルから原子炉下部キャビティへの流入経路は、原子炉格納容器内に様々な経路を設けることで、多重性を持った設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。</p>
<p>空冷式非常用発電装置及び代替所内電気設備変圧器については、「ス、(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>9.7.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 格納容器スプレインゾルに使用する内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレインゾルは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプに使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替格納容器スプレインゾルへの補給を行う系統構成から、原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないように、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデュスタンクスピードで分離する設計とする。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可</p> <p>代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水タンクと復水タンクをデイスタンスピースで分離する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、設計基準事故時の格納容器サブポンプBを水源とした再循環運転に悪影響を及ぼさないよう、格納容器サブポンプB最低水位を確保できる高さに設置するとともに、原子炉下部キャビティから原子炉格納容器最下階フロアへ水を流出させることが可能な設計とする。</p> <p>9.7.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために使用する内部スプレポンプは、設計基準事故時の格納容器スプレイ注水機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の格納容器スプレイ流量が、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器へスプレイすること、原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへの流入経路として設置している連通管からスプレイ水が流入することにより、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために格納容器スプレイ及び原子炉下部キャビティ注水として使用する燃料取替用水タンク及び復水タンクは、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに蓄水する容量に対して、十分な容量を有する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するために原子炉下部キャビティ注水として使用する原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉下部キャビティ注水として、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するために必要な蓄水量に対して十分であること</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> • 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>デイスタンスピースで分離されるよう重大事故等時に接続する手順を作成</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>を確認した容量を有する設計とする。</p> <p>9.7.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>内部スプレポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク及び復水タンクは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>内部スプレローラは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、重大事故等時における溶融炉心の堆積及び保温材等のデブリの影響を考慮し、閉塞しない設計とする。</p> <p>9.7.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>原子炉格納容器下部注水設備として、格納容器スプレイを行う内部スプレポンプは、中央制御室の運転コンソールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替格納容器スプレイを行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統構成への切替えについては、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うディスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。原子炉下部キャビティ注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。原子炉下部キャビティ直接注水を行う系統の電動弁は、中央制御室からの操作に加えて、現場で人力により操作が可能な設計とする。</p> <p>恒設代替注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンクを使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合で</p>				社内規定文書	記載内容の概要

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>も、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成又は復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う系統構成から、代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、中央制御室の運転コンソールでの電動弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。切替えに伴うディスプレイベースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>9.7.3 主要設備及び仕様 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備の主要設備及び仕様は第9.7.1表に示す。</p> <p>9.7.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 格納容器スプレイに使用する系統（内部スプレポンプ、燃料取替用水タンク及び内部スプレクロー）は、多重性のある試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 内部スプレポンプは、分解が可能な設計とする。 燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 内部スプレクローは、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。 原子炉下部キャビティ注水に使用する系統（原子炉下部キャビティ注水ポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク及び復水タンク）は、運転中に試験系統を用いて独立して機能・性能及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試験系統に含まれない配管については、悪影響防止のため、放射性物質を含む系統と、含まない系統とを個別に通水確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 原子炉下部キャビティ注水ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプは、分解が可能な設計とする。 復水タンクは、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。 原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通管は、閉塞していないこととの確認が可能な設計とする。</p>	<p>試験検査については、サーベイランスにて整理。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可		設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可		原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため<u>に必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。</p> <p>9.8.2 設計方針</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。</p>	<p>9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>9.8.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために<u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の概略系統図を第9.8.1図及び第9.8.2図に示す。</p> <p>9.8.2 設計方針</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。</p> <p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、静的触媒式水素再結合装置を使用し、動作状況確認のため静的触媒式水素再結合装置温度監視装置を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置は、ジルコニウム－水反応等で長期的に発生する水素及び水の放射線分解等で長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去することにより、原子炉格納容器内の水素濃度を継続的に低減できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は中央制御室にて静的触媒式水素再結合装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静的触媒式水素再結合装置 ・静的触媒式水素再結合装置温度監視装置 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・燃料油貯蔵そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代 	<p>2020.12.2許可</p>	<p>原子炉施設保安規定</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要な保有数は85条にて整理 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>必要な重大事故対処設備等を設置保管することについて記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度を抑制できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は中央制御室にて原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。「ス、(2)(w) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p> <p>水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、原子炉格納容器水素燃焼装置を使用し、動作状況確認のため原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度を抑制できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は中央制御室にて原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉格納容器水素燃焼装置 • 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置 • 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） • 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） • タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） • 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、原子炉格納容器水素燃焼装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。原子炉格納容器については、「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するたための設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は格納容器ガス試料採取系統設備に接続することで、可搬型格納容器内水素濃度を測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。</p>	<p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器、大容量ポンプ、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は格納容器ガス試料採取系統設備に接続することで、可搬型格納容器内水素濃度を測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。</p>			<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプを原子炉補機冷却系に接続することで、サンプリングガスを冷却するための原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。また、24時間経過した後のサンプリングガスの冷却として、海を水源とする大容量ポンプは、A a、A b海水ストレーナー配管又は原子炉補機冷却系海水連絡配管と可搬型ホースを接続する設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置及び可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。空冷式非常用発電装置及び大容量ポンプの燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器 ・格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器 ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） ・大容量ポンプ（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>替電源設備)</p> <p>原子炉補機冷却海水設備を構成するA a、A b海水ストレーナ及び原子炉補機冷却水設備を構成するA、B、C 1次系冷却水クレーラ、A、B、C、D1次系冷却水ポンプ及びB燃料ピットクレーラは、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タングローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。非常用海水路及び海水ポンプ室については、「10.9 非常用取水設備」にて記載する。</p> <p>9.8.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計とする。</p> <p>9.8.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>水素濃度低減に使用する静的触媒式水素再結合装置は、他の系統から独立した設計とする。また、重大事故等時の原子炉格納容器内における動作時の水素処理による温度上昇が他の重大事故等対処に重要となる設備に悪影響を及ぼさない設計とする。静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、静的触媒式水素再結合装置の水素処理性能へ悪影響を及ぼさない設計とともに、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水素濃度低減に使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、遮断器にて他の系統と分離が可能で、使用時に短絡及び地絡等による過電流が発生した場合でも非常用電源系に悪影響を及ぼさない設計とする。また、重大事故等時の原子炉格納容器内における動作時の水素燃焼による温度上昇が他の重大事故等対処に重要となる設備に悪影響を及ぼさない設計とする。原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、原子炉格納容器水素燃焼装置の水素処理性能へ悪影響を及ぼさない設計とする。また、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>水素濃度監視に使用する可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試験圧縮装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所にて固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試験圧縮装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所にて固定をすることについて記載。</p> <p>大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすること並びに車輪止めによって固定をすることを記載。</p> <p>原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離するよう手順を記載。</p> <p>A a、A b海水ストレーナ、A、B、C 1次系冷却水クローラ、A、B、C、D 1次系冷却水ポンプ、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.8.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する静的触媒式水素再結合装置は、原子炉格納容器内の水素の効率的な除去を考慮して原子炉格納容器内に分散させた配置とし、水素再結</p>
	<p>水素濃度監視に使用する大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、大容量ポンプより供給される海水を含む系統と含まない系統を区分するため、運転時には原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離する設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>大容量ポンプは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに車輪止めによって固定をすること並びに車輪止めによって固定をすることを記載。</p> <p>原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離するよう手順を記載。</p> <p>A a、A b海水ストレーナ、A、B、C 1次系冷却水クローラ、A、B、C、D 1次系冷却水ポンプ、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.8.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する静的触媒式水素再結合装置は、原子炉格納容器内の水素の効率的な除去を考慮して原子炉格納容器内に分散させた配置とし、水素再結</p>
	<p>水素濃度監視に使用するA a、A b海水ストレーナ、A、B、C 1次系冷却水クローラ、A、B、C、D 1次系冷却水ポンプ、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>原子炉補機冷却系と海水系をディスタンスピースで分離するよう手順を記載。</p> <p>A a、A b海水ストレーナ、A、B、C 1次系冷却水クローラ、A、B、C、D 1次系冷却水ポンプ、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.8.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する静的触媒式水素再結合装置は、原子炉格納容器内の水素の効率的な除去を考慮して原子炉格納容器内に分散させた配置とし、水素再結</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>合反心開始の不確実さを考慮しても重大事故等時の原子炉格納容器内の水素濃度を低減できず、炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の水素濃度を低減するために使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度を抑制するため、水素放出の想定箇所に加えその隣接区画、水素の主要な通過経路及び上部ドーム部に配置し、重大事故等時の原子炉格納容器内の一層の水素濃度を低減が可能な設計とする。</p> <p>静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況確認のために使用する静的触媒式水素再結合装置監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置は、炉心損傷時の静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作時に想定される温度範囲を計測できる設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、原子炉施設設計基準を越えた場合、原子炉格納容器内の水素濃度の測定ができる計測範囲を有する設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプは、原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、原子炉補機冷却系の保有水を格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器に送水することでサンプリングガスを冷却し、計測可能な温度範囲に収めることができる容量を有する設計とし、原子炉補機冷却系はサンプリングガスを24時間以上冷却可能な保有水量を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、採取後のサンプリングガスを原子炉格納容器内に戻すことができる吐出圧力を有する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、1個使用する。保有数は機能要求のない時期に保守点検可能であるため1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>大容量ポンプは、格納容器ガス試料採取系統設備への海水が供給可能となつた以降の冷却機能を担い、サンプリングガスを計測可能な温度範囲に収めることができる容量を有する設計とする。水素濃度監視に使用する大容量ポンプは、1号炉及び2号炉で同時使用した場合に必要な</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有数は機能要求のない時期に保守点検可能であるため1個、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管することについて記載。 ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）</u>、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する</u>設計とする。</p> <p>9.8.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。また、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とし、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。 Aa、Ab海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。 A、B、C1次系冷却クローラ及びA、B、C、D1次系冷却水ポンプは重大事故等時における使用条件及び中間建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 Aa、Ab海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>9.8.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試</p>	<p>容量を有するものを1セット1台使用する。<u>保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）</u>、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管する</u>設計とする。</p> <p>9.8.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 大容量ポンプは、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。また、使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮した設計とし、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。 Aa、Ab海水ストレーナは、重大事故等時における使用条件及び屋外の環境条件を考慮した設計とする。 A、B、C1次系冷却クローラ及びA、B、C、D1次系冷却水ポンプは重大事故等時における使用条件及び中間建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 Aa、Ab海水ストレーナは、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>9.8.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>社内規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台（1号及び2号炉共用）、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計3台を分散して保管することについて記載。 	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>験・検査性」に示す。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、中央制御室のSA監視操作盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器を使用した原子炉格納容器内の水素濃度の監視を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴う接続作業は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とし、可搬型格納容器内水素濃度計測装置の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、台車により運搬、移動ができる設計とするとともに、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプを使用した代替補機冷却を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切替えに伴うディスタンスピースの取替え作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプとAa、Ab海水ストレーナーナロー配管及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管との接続口については、嵌合構造により可搬型ホースを確実に接続できる設計とする。接続口は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉とも同一形状とする。</p> <p>Aa、Ab海水ストレーナーナロー配管フランジ及び原子炉補機冷却系統海水連絡配管フランジは、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。大容量ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>9.8.3 主要設備及び仕様 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.8.1表及び第9.8.2表に示す。</p> <p>9.8.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 水素濃度低減に使用する静的触媒式水素再結合装置は、触媒の外観の確認及び機能・性能の確認を行うため、触媒が取出しできる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。 水素濃度低減に使用する原子炉格納容器水素燃焼装置は、機能・性能の確認が可能なように、抵抗及び電圧を測定できる設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。 水素濃度監視に使用する格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器及び格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は、他系統と独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器は、外観の確認が可能な設計とする。 格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器は応力腐食割れ対策、伝熱管の磨耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。 水素濃度監視に使用する系統（可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置）は、試験系統での運転により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 また、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置は、分解が可能な設計とする。 水素濃度監視に使用する可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。 水素濃度監視に使用する系統（大容量ポンプ）は、試験系統により独立して機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。 大容量ポンプは、分解が可能な設計とする。さらに、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>		<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>			

【9.8 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>水素濃度監視に使用する系統（A a、A b海 水ストレーナ、A、B、C 1次系冷却水クーラ、 A、B、C、D 1次系冷却水ポンプ及びB使用 済燃料ピットクーラ）は、独立して機能・性能 及び漏えいの確認ができる系統設計とする。試 験系統に含まれない配管については、悪影響防 止のため、海水を含む海水系と、海水を含まな い原子炉補機冷却系とを個別に通水確認及び漏 えいの確認ができる系統設計とする。</p> <p>A a、A b海水ストレーナは、差圧確認が可 能な系統設計とする。また、内部の確認が可能 なように、ボンネットを取り外すことができる 設計とする。</p> <p>A、B、C 1次系冷却水クーラは、内部の確 認が可能のように、マンホールを設ける設計と する。また、伝熱管の非破壊検査が可能なよう に、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>A、B、C、D 1次系冷却水ポンプは、分解 が可能設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (iv) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアニュウラスの水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレレイ又は代替格納容器スプレレイによる原子炉格納容器の圧力及び温度低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発を防止するとともに、貫通部からアニュウラスに漏えいし、アニュウラス内で混合された可燃限界濃度未満の水素を含む空気の放射性物質を低減し、排出できる設備として以下の水素排出設備（アニュウラスからの水素排出）を設ける。</p> <p>水素排出設備（アニュウラスからの水素排出）として、アニュウラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュウラスへ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、アニュウラス循環排気フィルタユニットを介して放射線物質を滞留しない設計とする。アニュウラス内に水素が滞留しない設計とする。アニュウラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アニュウラス循環排気系内には水素が滞留しない設計とする。アニュウラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アニュウラス循環排気系の空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気を格納する。また、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 9.9.1 概要 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の概略系統図を第9.9.1図から第9.9.3図に示す。 9.9.2 設計方針 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアニュウラスの水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレレイ又は代替格納容器スプレレイによる原子炉格納容器の圧力及び温度低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発を防止するとともに、貫通部からアニュウラスに漏えいし、アニュウラス内で混合された可燃限界濃度未満の水素を含む空気の放射性物質を低減し、排出できる設備として以下の水素排出設備（アニュウラスからの水素排出）を設ける。</p> <p>水素排出設備（アニュウラスからの水素排出）として、アニュウラス循環排気ファン、アニュウラス循環排気フィルタユニット及び窒素ポンプ（アニュウラス排気弁等作動用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。 アニュウラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアニュウラスへ漏えいする水素等を含む空気を吸入し、アニュウラス循環排気フィルタユニットを介して放射線物質を低減させた後排出することでアニュウラス内に水素が滞留しない設計とする。アニュウラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アニュウラス循環排気系の空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気を格納する。また、(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>社内規定文書 該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>必要な重大事故等対処設備を設置保管することについて記載。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス内の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対応設備としては、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対応設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源</p>	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用） 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。格納容器排気筒は、設計基準事故対応設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能については、重大事故等対応設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対応設備としては、アニュラス循環排気ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対応設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を推定するため、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>監視設備（水素濃度監視）として、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス内の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室内にてアニュラス内の水素濃度を監視できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>具体的なパラメータ及び設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備） 燃料油貯油そう（10.2 代替電源設備） タンクローリー（1号及び2号炉共用）（10.2 代替電源設備） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2 代替電源設備） <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対応設備としては、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対応設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>設備にて記載する。</p> <p>9.9.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 アニュウラス循環排気ファン及び可搬型アニュウラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>9.9.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 アニュウラスからの水素排出に使用するアニュウラス循環排気ファン、アニュウラス循環排気フィルタユニット及び格納容器排気筒は、<u>弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること</u>で他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 アニュウラスからの水素排出に使用する窒素ポンベ（アニュウラス排気弁等作動用）は、<u>通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること</u>で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 水素濃度監視に使用する可搬型アニュウラス内水素濃度計測装置は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成をすること並びに設置場所に固定すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>9.9.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。 炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内で発生した水素が、原子炉格納容器外に漏えいした場合において、水素を排出するために使用するアニュウラス循環排気ファン及びアニュウラス循環排気フィルタユニットは、原子炉格納容器外に漏えいした可燃限界濃度未満の水素を含む空気を排出させる機能に対して、設計基準事故対処設備としてのアニュウラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、アニュウラス内の水素を屋外に排出することができると、同仕様で設計するが、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能とあわせて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する容量を有する設計とする。 窒素ポンベ（アニュウラス排気弁等作動用）は、供</p>		<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。</p> <p>重大事故等対処設備としての系統構成をすることについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>給先のアニュラス排気弁等が空気作動式であるため、弁全開に必要な圧力を設定圧力とし、配管分の加圧、弁作動回数、リークしないことを考慮した容量に対して十分な容量を有したものを1セット1本使用する。保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、<u>故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管する</u>設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲を有する設計とする。保有数は、1セット1個、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する設計とする。</p> <p>9.9.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気フィルタユニットは、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>格納容器排気筒は、重大事故等時における屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における使用条件及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>9.9.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>アニュラス循環排気ファンを使用した水素排出を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。アニュラス循環排気ファンは、中央制御室の運転コントロールでの操作が可能な設計とする。</p> <p>窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を使用したアニュラス排気弁等への代替空気供給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	社内規定文書	<p>保有数は、1セット1本、機能要求の無い時期に保守点検可能であるため、故障時のバックアップ用として1本の合計2本を保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>続から弁操作等に速やかに切り替えられる設計とする。窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）の出口配管と制御用空気配管の接続は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。また、1号炉及び2号炉で同一形状とする。窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、ポンベ取付継手による接続とし、1号炉及び2号炉の窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用、1次系冷却水タンク加圧及びアニュラス排気弁等作動用）の取付継手は同一形状とする。また、窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）の接続口は、一般的に使用される工具を用いて確実に接続できるとともに、必要により窒素ポンベの交換が可能な設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を使用したアニュラス内の水素濃度の測定を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、切り替えに伴う接続作業は、簡便な接続方法による接続とし、確実に接続できる設計とする。可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の指示値は、中央制御室にて確認できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、台車により運搬、移動ができる設計とともに、設置場所にて固定できる設計とする。</p> <p>可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p>	<p>試験検査については、サーベランスにて整理。</p>			
	<p>9.9.3 主要設備及び仕様 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の主要設備及び仕様は第9.9.1表及び第9.9.2表のとおり。</p> <p>9.9.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>アニュラスからの水素排出に使用する系統（アニュラス循環排気ファン及びアニュラス循環排気ファンユニット）は、多重性のある試験系統により独立して機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンは、分解が可能な設計とする。</p> <p>アニュラス循環排気ファンユニットは、差圧確認が可能な系統設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。よう素ファンユニットは、ファン取り外しができる設計、格納容器排気筒は、外観の確認が可能な設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.9 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載の考え方		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>アニュウラスからの水素排出に使用する窒素ポンベ（アニュウラス排気弁等作動用）は、アニュウラス排気弁等作動用空気配管へ窒素供給することにより機能・性能の確認が可能な設計とする。ポンベは規定圧力が確認できる設計とする。また、外觀の確認が可能な設計とする。</p> <p>水素濃度監視に使用する可搬型アニュウラス内水素濃度計測装置は、特性の確認が可能なように、模擬入力による校正ができる設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.10 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要ならぬ重大事故等対処設備を設置及びび保管する。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする、大容量ポンプ（放水砲用）と接続することにより、原子炉格納容器及びリアニュウラス部又は原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びリアニュウラス部又は原子炉補助建屋に向けて放水できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）に設置できる設計とする。</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための設備として以下の重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（航空機燃料火災への泡消火）として、放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）と接続し、泡消火剤と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。</p>	<p>9.10 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 「4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に記載する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.11 重大事故等の収束に必要な水の供給設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
リ、原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 添付書類八【4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備】に記載する	9.11 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 「4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に記載する。				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ. 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、非常用電源設備 (安全施設に属するものに限る。) を設ける設計とする。</p> <p>保安電源設備 (安全施設へ電力を供給するための設備をいう。) は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタリックラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置すること、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動 (地絡や過電流による保護継電器の動作により) 若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものがあり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の原子炉施設</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 概要</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。非常用2母線は、起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器、ディーゼルの発電機の内いずれからも受電できる。</p> <p>所内低圧母線は、常用4母線、非常用2母線で構成する。非常用2母線はそれぞれの非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。</p> <p>所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機に分け、それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。所内補機で2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>2台のディーゼル発電機は、500kV送電線が停電し、かつ77kV送電線も停電した場合にそれぞれ非常用母線に電力を供給し、1台で発電所を安全に停止するために必要な補機を運転するのに十分な容量を有するとともに、たとえ同時に工学的安全施設が作動しても対処できる容量とする。</p> <p>また、発電所の安全に必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては、無停電電源装置を設置する。直流電源設備は、非常用所内電源として125V 2系統及び非常用所内電源として125V 1系統から構成する。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知した場合には、遮断器により設計とし、検知した場合は、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定し、非常用所内電源系からの受電時に母線切替操作も容易に実施可能な設計とする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作手順 	<p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることを記載している。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故時に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できよう、7日間の燃料油貯油そうに貯蔵する設計とする。</p> <p>タンクローリーによる輸送については、発生する外部電源喪失によるディーゼル発電機の運転が必要となった場合に、7日間以上の連続運転に支障がないよう、輸送に係る要員の確保を含む手順を定め、昼夜問わず、計画的かつ確実に実施するものとする。</p>	<p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.1 非常用内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源系、非常用内電源系、その他の関連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合に、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が実施可能な設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故時に対処するための機能が確保される設計とする。</p> <p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できよう、7日間の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯油そうに貯蔵する設計とする。</p> <p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1)(2)省略</p> <p>10.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作すること</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>タンクローリーによる輸送については、発生する外部電源喪失によるディーゼル発電機の運転が必要となった場合に、7日間以上の連続運転に支障がないよう、輸送に係る要員の確保を含む手順を定め、昼夜問わず、計画的かつ確実に実施することについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設計基準対象施設は、他の原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>とができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける。</p> <p>10.1.3 主要設備 10.1.3.1 所内高圧系 所内高圧系を第10.1.1図に示す。非常用高圧母線は、次の2母線で構成する。 非常用高圧母線（4-A、4-B） 起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器、ディーゼル発電機から受電できる母線 これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、耐震性を有した原子炉補助建屋内に設置する。</p> <p>非常用高圧母線は起動変圧器、所内変圧器、予備変圧器及びディーゼル発電機に接続し工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機に給電する。</p> <p>通常時、非常用高圧母線には500kV送電線から起動変圧器を介し、起動変圧器から受電できなくなった場合には所内変圧器から受電する。所内変圧器から受電できなくなった場合には予備変圧器から、さらに、外部電源が完全に喪失した場合には、ディーゼル発電機から給電する。</p> <p>メタルクラッド開閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p>10.1.3.2 所内低圧系 所内低圧系を、第10.1.1図に示す。非常用低圧母線は、次の2母線で構成する。 非常用低圧母線（3-A、3-B） 非常用高圧母線から受電する母線 これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用低圧母線のパワーセンタは、耐震性を有した原子炉補助建屋内に設置する。 工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機を接続している非常用低圧母線には、非常用高圧母線から動力変圧器を通して降圧し給電する。また、通常時、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>非常用低圧母線には、500kV送電線から起動変圧器を介して非常用高圧母線を通じて給電し、起動変圧器から受電できなくなった場合には、所内変圧器から非常用高圧母線を通じて給電する。所内変圧器から受電できなくなった場合には、予備変圧器から非常用高圧母線を通じて給電する。</p> <p>さらに、すべての外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機から非常用高圧母線を通じて給電する。</p> <p>パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p> <p>10.1.3.3 ディーゼル発電機</p> <p>(1) ディーゼル発電機</p> <p>ディーゼル発電機は、外部電源が完全に喪失した場合に、発電所の保安を確保し、安全に停止するために必要な電力を供給し、さらに、工学的安全施設の電力も供給する。</p> <p>ディーゼル発電機は、多重性を考慮して、必要な容量のものを2台備え、各々非常用高圧母線に接続する。</p> <p>各ディーゼル発電機は、原子炉補助建屋内のそれぞれ独立した部屋に設置する。</p> <p>また、ディーゼル発電機は、それぞれ定格出力で7日間以上連続運転できる燃料油貯油所を発電所内に設ける設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、10秒以内に電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し負荷に給電する。</p> <p>外部電源喪失のみが発生した場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は、次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 制御建屋送気ファン (1号及び2号炉共用) 1台 制御建屋循環ファン (1号及び2号炉共用) 1台 充てん/高圧注入ポンプ 1台 チラニーユニット 1台 1次系冷却水ポンプ 1台 電動補助給水ポンプ 1台 海水ポンプ 1台 制御棒駆動装置冷却ファン 1台 格納容器循環ファン 1台 原子炉しゃべい冷却ファン 1台 <p>上記以外にも、必要に応じて補機を起動できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は次のとおり</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>工学的な安全施設の弁類 数十台 アンニラス循環排気ファン 1台 中央制御室非常用循環ファン (1号及び2号炉共用) 1台 制御建屋送気ファン 1台 (1号及び2号炉共用) 制御建屋循環ファン 1台 (1号及び2号炉共用) 充てん/高圧注入ポンプ 1台 余熱除去ポンプ 1台 1次系冷却水ポンプ 1台 電動補助給水ポンプ 1台 海水ポンプ 1台 内部スプレポンプ 2台 チャーユニット 1台 補助建屋よう薬除去排気ファン 1台 上記以外にも必要に応じて補機を起動で きる。 デイゼル発電機負荷が最も大きくなる 1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に 起こった場合の負荷曲線例を第10.1.2図 に示す。 デイゼル発電機の設備仕様の概略を第 10.1.5表に示す。</p> <p>また、<u>アクセスルートを寸断され、タンク ローリーがデイゼル発電機燃料油貯蔵タ ンクに近づくことができず、燃料輸送がで きない可能性があるが、このように、アクセ スループが使用できない場合は、タンクロー リーに延長用給油ホースを取り付け、デー ゼル発電機燃料油貯蔵タンクへホースを伸 ばすことにより、燃料輸送を実施する。</u></p> <p>10.1.3.4 直流電源設備 直流電源設備は、第10.1.3図に示すよう に、蓄電池（安全防護系用）2組に加え、蓄電 池（一般用）1組の合計3組のそれぞれ独立し た蓄電池、充電器、直流主分電盤等で構成し 蓄電池（安全防護系用）2組のいずれの1組が 故障しても残りの系統でプラントの安全性 は確保する。また、これらは、多重性及び独 立性を確保することにより、共通要因により 同時に機能が喪失することのない設計とす る。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（安 全防護系用）2組の電源の負荷は、工学的安全 施設等の開閉器作動電源、タービン動補給 水ポンプ盤、電磁弁、計器用電源（無停電電 源装置）である。 3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立した</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項 は、保安規定に記載せず下部規定 に記載</p>	<p>・設計基準事象時における原 子炉施設の保全のための 活動に関する所達</p>	<p>アクセスループが寸断され、タンク ローリーがデイゼル発電機燃料油 貯蔵タンクに近づくことができず、燃 料輸送ができない可能性があるが、こ のように、アクセスループが使用でき ない場合は、タンクローリーに延長用 給油ホースを取り付け、デーゼル発 電機燃料油貯蔵タンクへホースを伸 ばすことにより、燃料輸送を実施する ことについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>ものであり、蓄電池（安全防護系用）2組は非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>また、蓄電池（安全防護系用）の容量は1組当たり2,200A・hであり、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド閉閉装置（約70 A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補給水ポンプ（タービン動補給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補給水ポンプ起動弁等）（約50A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計器用電源（無停電源装置）（約280 A）及びその他制御盤の待機電力等（約200A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>直流電源装置の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p> <p>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計器用母線4母線、また、常用として計器用母線5母線及び計器用後母線4母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計器用電源（無停電源装置）等で構成する。</p> <p>計器用電源（無停電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約30分間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）から直流電力が供給されることにより、計器用電源（無停電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計器用母線に対し電力供給を確保できる。そのため、炉外核計装の監視による原子炉の安全停止の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び原子炉格納容器圧力、原子炉格納容器雰囲気温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計器用母線に接続する。多重チャネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計器用母線4母線は、後備計器用電源（変圧器）からも受電できる。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p> <p>重大事故等の対処に必要となるSA監視計器用電源については、「10.2 代替電源設備」に示す。SA監視計器用電源は、設計基準事故対処においては、通電待機としておくことか、以下のおおりのSA監視計器用電源の故障の影響が非常用電源設備に波及するのを防止する設計とする。</p> <p>故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、「10.1.3.4 直流電源設備」の蓄電池（安全防衛系用）の容量は、SA監視計器用電源を考慮しても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するための必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>10.1.3.6 電線路</p> <p>原子炉保護設備及び工学的安全施設に関する多重性を持つ動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ及びコンジット（電線貫通部を含む。）を使用して敷設し、相互の独立性を侵害することがないようとする。特にケーブルトレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.1.3.7 事故時母線切替え</p> <p>常時は、非常用高圧母線は500kV送電線4回線から受電可能な設計とする。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できるとする。</p> <p>また、500kV送電線4回線停電時には、発電機所を安全に停止するために必要な所内電力</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>は、77kV送電線に接続する予備変圧器から受電する。 500kV送電線4回線停電時に、77kV送電線も停電した場合には、ディーゼル発電機が発電所を安全に停止するために必要な電力を供給する。 (1) 所内変圧器への切替え 起動変圧器の故障等により起動変圧器からの電力が喪失し、所内変圧器系に電圧がある場合、所内変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替えは自動切替えであり容易に実施可能である。 (2) 予備変圧器（77kV系）への切替え 500kV送電線4回線とも停電し、77kV送電線に電圧がある場合、予備変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替えは自動切替えであり容易に実施可能である。 (3) ディーゼル発電機への切替え 非常用高圧母線が停電するとディーゼル発電機が起動するとともに、非常用高圧母線に接続する電動機負荷及び非常用低圧母線に接続する電動機負荷はすべて遮断し、ディーゼル発電機の電圧が定格値になるとディーゼル発電機を非常用高圧母線に接続し、発電所を安全に停止するために必要な負荷を順次再投入する。 (4) 500kV又は77kV送電線電圧回復後の切替え ディーゼル発電機で所内負荷運転中、500kV送電線若しくは77kV送電線の電圧が回復すれば、所内負荷を元の状態に戻す。 (5) 計器用母線の切替え 非常用の計器用電源（無停電電源装置）からの4母線には、2台の後備計器用電源（変圧器）を設け、440V交流電源に切り替えることができる。 10.1.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。 10.1.5 試験検査 10.1.5.1 ディーゼル発電機 (1) 手動起動試験 ディーゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認する。 (2) 自動起動試験 原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧</p>	<p>(ディーゼル発電機 - モード1、2、3および4) 第74条 モード1、2、3および4において、ディーゼル発電機は、表74-1で定める事項を運転上の制限とする。 2. ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 運転定期点検所則 検査・試験通達 発電業務要綱 	<p>ディーゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認することについて記載。 原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当事業者検査実施所則	社内規定文書
	<p>号及び非常用炉心冷却設備作動信号を模擬し、信号発信後10秒以内に電圧が確立することを確認する。</p> <p>10.1.5.2 蓄電池 蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(1) 発電室長は、定期事業者検査時に、次の事項を確認する。</p> <p>(a) 模擬信号によりディーゼル発電機が起動し、10秒以内にディーゼル発電機の電圧が確立すること。</p> <p>(b) ディーゼル発電機に電源を求める機器が、母線電圧確立から所定の時間内に所定のシーケンスに従って順次負荷をとることができること。</p> <p>(c) (b)における所定負荷のもとにおいて、ディーゼル発電機が電圧6,900±345 V および周波数 60±3 Hz で運転可能であること。</p> <p>(2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、2基のディーゼル発電機について、待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が 6,900±345 V および周波数が 60±3 Hz であることならびに引き続き非常用高圧母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。</p> <p>(3) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、燃料油サービスタンク貯油量を確認する。</p> <p>3. 当直課長は、ディーゼル発電機が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表74-3の措置を講じる。</p> <p>表74-1（省略） 表74-2（省略） 表74-3（省略）</p> <p>（非常用直流通電源 - モード1、2、3および4） 第77条 モード1、2、3および4において、非常用直流通電源（蓄電池※）および充電器）は、表77-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 非常用直流通電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 発電室長は、定期事業者検査時に、非常用直流通電源の健全性を確認する。</p> <p>(2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1週間に1回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が 127.1 V 以上であることを確認する。</p> <p>3. 当直課長は、非常用直流通電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表77-2の措置を講じる。</p> <p>※1：蓄電池（安全防護系用）をいう（以下、本条において同じ）。</p>	<p>事項は、保安規定に記載</p> <p>事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・定期事業者検査実施所則</p> <p>・第一発電室 業務所則</p> <p>・運転管理通達 ・保守管理通達 ・保修業務要綱 ・定期事業者検査実施所則 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>動信号を模擬し、信号発信後12秒以内に電圧が確立することを確認することについて記載。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する</p>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) 【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(4) <u>タンクローリー全台損傷時に外部電源喪失が重畳する場合、必要となるディーゼル発電機片系運転を的確に実施するための手順を整備する。(5) タンクローリーを使用する際には、必要な危険物取扱者(乙種第4類)免許所持者、中型自動車免許所持者等の有資格者及び必要な輸送作業者を確保する。</u></p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準(第18条、第18条の2、第18条の3の2、第18条の3および第18条の3の2関連) 3 火山影響等、降雪および地滑り*1発生時 3.4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを経営標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。 また、上記以外の重大事故等対処設備に対する降下火砕物および積雪の除去作業については、降灰および降雪の状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう実施する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・第一発電室 事故時操作手順 ・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>タンクローリー全台損傷時に外部電源喪失が重畳する場合、必要となるディーゼル発電機片系運転を的確に実施するための手順を記載する。 タンクローリーを使用する際には、必要な危険物取扱者(乙種第4類)免許所持者、中型自動車免許所持者等の有資格者及び必要な輸送作業者を確保する旨を記載する。</p>
	<p>(6) <u>健全性を維持する目的で、タンクローリーについて、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ、補修作業を実施する。</u></p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成) 第15条 各課(室)長(当直課長を除く)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1) ～(3) (省略) (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) ～(9) (省略) (品質マネジメントシステム計画) 第3条 6.2 要員の力量の確保および教育訓練 (2) 原子力部門は、要員の力量を確保するため、保安活動の重要度に応じて、表3-2の5.4項および6.2項に係る社内標準を確立し、次に掲げる業務を行う。 a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。 b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置(必要な力量を有する要員を新たに配属し、または雇用することを含む。)を講ずること。 c) ～e) (省略)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>電気設備に係る保守管理に関する教育を行うことについて記載。 タンクローリーによる輸送手順に関する教育・訓練を定期的に実施することについて記載。</p>
	<p>(8) <u>タンクローリーの保守管理に関する教</u></p>	<p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事</p>	<p>・保守管理通達</p>	<p>電気設備に要求される機能を維持</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.1 非常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可 <u>書を定期的に実施する。</u>	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>10.1.6 手順等</p> <p>(1) 電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p> <p>(2) 電気設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p>	<p>(変更)許可を受けた設備に係る事項および「美用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保全対象範囲の策定</p> <p>(1)～(2) (省略)</p> <p>(3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備(4)～(6) (省略)</p> <p>第131条 (所員への保安教育) 【変更なし】</p> <p>同上</p>	<p>項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>同上</p>	<p>・ 保守業務要綱</p> <p>・ 保守業務所則</p> <p>・ 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所遵</p> <p>同上</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。</p> <p>電気設備に係る保守管理に関する教育を行うことについて記載。</p> <p>同上</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造</p> <p>(iv) 代替電源設備</p> <p>設計基準準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するた<u>めに必要な重大事故対処設備を設置及び保</u> <u>管する。</u></p>	<p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.1 概要</p> <p>設計基準準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、<u>必要な電力を確保するための必要な重大事故対処設備</u> <u>を設置及び保管する。</u></p> <p>代替電源設備の概略系統図を第10.2.1図から第10.2.8図に示す。</p>	<p>10.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等の対応に必要な電力を供給するための設備として以下の代替電源設備、号機間電力融通ケーブル、所内常設蓄電式直流電源設備、可搬型直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）及び代替所内電気設備を設ける。</p> <p>設計基準準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等時に想定される事故シナジェンシスのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する必要がある交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、中央制御室の操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうより空冷式非常用発電装置用給油ポンプを補給できる設計とする。</p> <p>設計基準準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に最低限必要な設備に電力を供給する可搬型代替電源設備として電源車を使用する。</p> <p>電源車は、1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>設計基準準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、号機間電力融通ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用する。</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理。</p> <p>・必要保有数に必要重大事故等対処設備を確保することについて記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>号機間電力融通恒設ケーブルは、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線へ接続することと他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）から電力融通できる設計とする。</p> <p>号機間電力融通予備ケーブルは、号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合に、手動で非常用高圧母線へ接続することと他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、燃料油貯油そうより燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p>	<p>用する。</p> <p>電源車は、非常用高圧母線へ接続することと電力を供給できる設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車 ・燃料油貯油そう（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用） <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合には、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、号機間電力融通恒設ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用する。</p> <p>号機間電力融通恒設ケーブルは、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線へ接続することと他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）から電力融通できる設計とする。</p> <p>号機間電力融通予備ケーブルは、号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合に、手動で非常用高圧母線へ接続することと他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうより燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p>				
<p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合には、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安</p>	<p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合には、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>全防護系用）を使用する。この設備は、負荷切離しを行わずに24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、簡易な操作で負荷の切離しを行う場合が含まれない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。</p> <p>更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）として、蓄電池（3系統目）を使用する。この設備は、負荷切り離しを行わずに24時間（ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合が含まれない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動Sdによる地震力または静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>電源車は、1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p>	<p>電池（安全防護系用）を使用する。これらの設備は、負荷切離しを行わずに24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合が含まれない。）にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・計器用電源（無停電電源装置） <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、電源車及び可搬式整流器を使用する。これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）は運転コンソールへ電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>電源車は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給する代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうより空冷式非常用発電装置用給油ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ、送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯油そう（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） タンクローリー（1号及び2号炉共用） 可搬式整流器 計器用電源（無停電源装置） <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給する代替所内電気設備として、空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、空冷式非常用発電装置を代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、燃料油貯油そうより空冷式非常用発電装置用給油ポンプ又はタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置 燃料油貯油そう（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー（1号及び2号炉共用） 代替所内電気設備変圧器 代替所内電気設備分電盤 可搬式整流器 <p>大容量ポンプ、送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯油そうは、重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料油貯油そう（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） タンクローリー（1号及び2号炉共用） <p>充てん/高圧注入ポンプ、電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、余熱除去ポンプ、余熱除去ポンプ入口弁、内部スプレポンプ、内部スプレポンプ格納</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>空冷式非常用発電装置（空冷式非常用発電装置用給油ポンプを含む。）は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、屋外の適切な距離を有する位置に設置することで、多様性及び位置の分散を図る設計とする。</p> <p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、原子炉補助建屋から100m以上の距離を確保した複数箇所に分散して保管すること、多様性及び位置の分散を図る設計とする。</p> <p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、少なくとも1台は屋外の空冷式非常用発電装置から100m以上の距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、空冷式非常用発電装置に対して位置の分散を図る設計とする。</p> <p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、少なくとも1台は屋外の空冷式非常用発電装置から100m以上の距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、空冷式非常用発電装置に対して位置の分散を図る設計とする。</p> <p>号機間電力融通ケーブルは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して異なる区画に設置することで、位置の分散を図る設計とする。</p>	<p>容器サンプリング、1次系冷却水ポンプ、海水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素濃度計測装置、可搬型格納容器内水循環ポンプ、可搬型格納容器ガス試験圧縮装置、アンモニア循環排気ファン、原子炉格納容器水位、原子炉下部キャビティ水位、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環ファン、可搬型照明（SA）、衛星電話（固定）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、アキユムレータ出口弁及び計器用電源（無停電電源装置）は、ディーゼル発電機より電力を供給できる設計とする。</p> <p>10.2.2.1 多様性、位置の分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置の分散、悪影響防止等」に示す。 空冷式非常用発電装置（空冷式非常用発電装置用給油ポンプを含む。）は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、屋外の適切な距離を有する位置に設置することで、多様性及び位置の分散を図る設計とする。</p> <p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、原子炉補助建屋から100m以上の距離を確保した複数箇所に分散して保管すること、多様性及び位置の分散を図る設計とする。</p> <p>電源車は、空冷式のディーゼル発電機とし、少なくとも1台は屋外の空冷式非常用発電装置から100m以上の距離を確保した複数箇所に分散して保管することで、空冷式非常用発電装置に対して位置の分散を図る設計とする。</p> <p>号機間電力融通ケーブルは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して異なる区画に設置することで、位置の分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置の分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置の分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時に必要な事項の活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時に必要な事項の活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置の分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置の分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>
号機間電力融通ケーブルは、原子炉補助	号機間電力融通予備ケーブルは、原子炉	添付3 重大事故等および大規模損壊対	・要求事項及び法令等へ適合する事項	・運転管理通達	可搬型重大事故等対処設備の保管

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>助建屋内の号機間電力融通恒設ケーブルと異なる区画に保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>補助建屋内の号機間電力融通恒設ケーブルと異なる区画に保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>
<p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、電源車は原子炉補助建屋内から100m以上の離隔距離を確保し、可搬式整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、電源車は原子炉補助建屋内から100m以上の離隔距離を確保し、可搬式整流器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>
<p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、電源を空冷式非常用発電機とし、原子炉補助建屋内の所内電気設備である2系統の非常用母線と異なる区画に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、電源を空冷式非常用発電機とし、原子炉補助建屋内の所内電気設備である2系統の非常用母線と異なる区画に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>
<p>タンクローリーは、原子炉補助建屋内から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管する。</p>	<p>タンクローリーは、原子炉補助建屋内から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.2代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>散して保管することで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して位置的分散を図る。</p> <p>空冷式非常用発電装置を使用した代替電源系は、空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して設計とする。</p> <p>電源車を使用した代替電源系は、電源車から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して設計とする。</p> <p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、電源車から直流主分電盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）並びに電源車及び可搬式整流器を用いた電源系に対して設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）を使用した直流電源は、蓄電池（3系統目）から直流主分電盤までの系統において独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）並びに電源車及び可搬式整流器を用いた電源系に対して設計とする。</p> <p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して独立した設計とする。</p> <p>力融通予備ケーブル融通ケーブル又は号機間電炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンクを含む。）からの号機間電力融通は、号機間電力融通ケーブルを手動で1号炉及び2号炉の非常用高圧母線の遮断器へ接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることが</p>	<p>に分散して保管することで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置を使用した代替電源系は、空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車を使用した代替電源系は、電源車から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>電源車及び可搬式整流器を使用した可搬型直流電源設備は、電源車から直流主分電盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）並びに電源車及び可搬式整流器を用いた電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）を使用した直流電源は、蓄電池（3系統目）から直流主分電盤までの系統において独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）並びに電源車及び可搬式整流器を用いた電源系に対して独立した設計とする。</p> <p>代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器を使用した代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して独立した設計とする。</p> <p>10.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 空冷式非常用発電装置、ディーゼル発電機及び計器用電源（無停電電源装置）は、遮断器操作等によって通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をする他の設備に悪影響を及ぼ</p>	<p>び第18条の6(関連)</p> <p>1. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>保安規定に記載。</p>	<p>原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・ 運転管理所達 ・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p> <p>重大事故等対処設備として系統構成する手順を作成</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>できることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう重大事故等発生時以外、号機間電力融通設備（遮断器を開放することにより、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）と分離可能な設計とする。</p> <p>[常設重大事故等対処設備] 空冷式非常用発電装置</p> <p>台数 2 容量 約1,825kVA (1台当たり) 燃料油貯油そう (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) (又、(2)(ii)と兼用) 基数 2 容量 約 200m3 (1基当たり)</p> <p>号機間電力融通設備（1号及び2号炉共用） 組数 1 容量 約 3,000kVA (1台当たり) ディーゼル発電機 (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) (又、(2)(ii)と兼用) 台数 4 容量 約3,000kVA (1台当たり) 蓄電池 (安全防護系用) (又、(2)(iii)と兼用) 型式 鉛蓄電池 組数 2 容量 約2,200A・h (1組当たり) 蓄電池 (3系統目) 型式 鉛蓄電池 組数 1 容量 約 3,000A・h 計器用電源 台数 4 容量 約20kVA (1個当たり) 代替所内電気設備変圧器 台数 1 容量 約750kVA 代替所内電気設備分電盤 台数 1 電圧 440V</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] タンクローリー (1号及び2号炉共用) 台数 2 (予備1^(*)) 容量 3m³以上 (1台当たり) ※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。 号機間電力融通設備（1号及び2号</p>	<p>さない設計とする。</p> <p>燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p><u>蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (3系統目)、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、通常の系統構成を</u> <u>変えることなく重大事故等対処設備として</u> <u>系統構成すること、他の設備に悪影響を</u> <u>及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>電源車、号機間電力融通設備、</u> <u>号機間電力融通予備ケーブル及び可搬式整流器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等対処設備として系統構成すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備であるタンクローリー、電源車及び可搬式整流器を設置する時は、車輪止めや固縛等によって固定すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p>10.2.2.3 共用の禁止 号機間電力融通設備ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯油そうを含む。）からの号機間電力融通は、号機間電力融通ケーブルを手動で1号炉及び2号炉の非常用高圧母線へ接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要となる電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう重大事故等発生時以外、号機間電力融通設備ケーブルを非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）と分離可能な設計とする。</p> <p>また、重大事故等時にタンクローリーを用いた燃料補給を行う場合に使用する燃料油貯油そうは、燃料を共有することで燃料補給作業における柔軟性及び時間的余裕を向上させることにより、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。1号炉及び2号炉の燃料油貯油そうは、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>重大事故等対処設備として系統構成する手順を作成</p> <p>タンクローリー、電源車及び可搬式整流器を設置する時は、車輪止めや固縛等によって固定することについて記載。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉共用) 組数 1 (予備^{1*)}) ※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。 電源車 台数 2 (予備^{1*)}) 容量 約610kVA (1台当たり) 電圧 6,600V ※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。 可搬式整流器 個数 1 (予備^{1*)}) 最大出力 約15kVA (1個当たり) ※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>10.2.2.4 容量等 基本方針については「1.1.8.2 容量等」に示す。 空冷式非常用発電装置は、常設代替電源として、重大事故等時に想定される「外部電源」のうちの最大負荷となる「外部電源」喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールドLOCAが発生する事故」の対処のために必要な負荷容量に対して十分であることを確認した発電機容量を有する設計とする。 燃料油貯油そうは、重大事故等発生後7日間、重大事故等対処設備の運転に必要な燃料容量を有する設計とする。 空冷式非常用発電装置用給油ポンプは、空冷式非常用発電装置の連続運転に必要な燃料を補給できる容量を有する設計とする。 タンクローリーは、空冷式非常用発電装置、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）、大容量ポンプ及び送水車の重大事故等対処設備の連続運転に必要な燃料を補給できる容量を有するものを1号炉及び2号炉共用で2台使用する。 保有数は、1号炉及び2号炉共用で2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管する設計とする。 電源車は、設計基準事故対処設備の電源が喪失する重大事故等時に最低限必要な交流負荷へ電力を供給するために必要な容量を有するものを1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。 保有数は、1号炉及び2号炉それぞれで2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計5台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>タンクローリーは、空冷式非常用発電装置、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）、大容量ポンプ及び送水車の重大事故等対処設備の連続運転に必要な燃料を補給できる容量を有するものを1号炉及び2号炉共用で2台使用する。 保有数は、1号炉及び2号炉共用で2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管する設計とする。 電源車は、設計基準事故対処設備の電源が喪失する重大事故等時に最低限必要な交流負荷へ電力を供給するために必要な容量を有するものを1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。 保有数は、1号炉及び2号炉それぞれで2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計5台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>・保有数は85条にて整理。 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p> <p>・保有数は85条にて整理。 ・バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>保有数は、1号炉及び2号炉共用で2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計3台を分散して保管することについて記載。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉それぞれで2セット2台、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)の合計5台を分散して保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>た、1号炉及び2号炉の非常用高圧母線を接続できる十分な長さのケーブルを有する設計とする。</p> <p>号機間電力融通予備ケーブルは、重大事故時の対処に必要な交流電力を送電することができ容量を有する設計とする。また、1号炉及び2号炉の非常用高圧母線間を接続できる十分な長さのケーブルを有する設計とする。</p> <p><u>保有数は、1号炉及び2号炉共用で1組、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検時は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1組の合計2組（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）を分散して保有する設計とする。</u></p> <p>ディーゼル発電機は、重大事故等の収束に必要な容量が設計基準事故対処設備の容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備の容量と同仕様の設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、負荷切離しを行わずに24時間（ただし、「負荷切離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切離しを行う場合を含まない。）にわたって電力を供給できる容量に對して十分であることを確認した蓄電容量を有する設計とする。また、計器用電源（無停電電源装置）は、重大事故等の対応に必要な監視計器に電力を供給できる容量を有する設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、負荷切り離しを行わずに24時間（ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、中央制御室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）にわたって電力を供給できる容量に對して十分であることを確認した蓄電容量を有する設計とする。</p> <p>可搬型直流電源設備を構成する電源車及び可搬式整流器は、重大事故等の対処に必要な容量を有する設計とする。電源車は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。可搬式整流器は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。</p> <p><u>可搬式整流器の保有数は、1号炉及び2号炉それぞれ1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計2個を分散して保管する設計とする。</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理。 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>保有数は、1号炉及び2号炉共用で1組、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検時は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1組の合計2組（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）を分散して保有することについて記載。</p>
			<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理。 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 	<p>可搬式整流器の保有数は、1号炉及び2号炉それぞれ1個、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）の合計2個を分散して保管す</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>代替所内電気設備である代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器は、所内電気設備である2系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給できる容量を有する設計とする。</p> <p>10.2.2.5 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 空冷式非常用発電装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計と可能設計とする。操作は中央制御室及び設置場所から可能設計とする。 燃料油貯油そうは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能設計とする。 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タングローリー及び電源車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能設計とする。 号機間電力融通恒設ケーブル、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能設計とする。 号機間電力融通予備ケーブル及び可搬式整流器は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能設計とする。 ディーゼル発電機は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所での可能設計とする。 蓄電池（安全防護系用）及び計器用電源（無停電電源装置）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。負荷切り離し操作の内、1時間以内に実施するものについては、中央制御室での可能設計とする。</p> <p>10.2.2.6 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 空冷式非常用発電装置及びディーゼル発電機を使用した電源系は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器</p>					<p>記載内容の概要 ることについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順どおりでなければ接続しない構造の設計とする。空冷式非常用発電装置及びディーゼル発電機の操作は、中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵所に保管する燃料は、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びびタンクローリーにて確実に移送できる設計とする。</p> <p>電源車は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めにより設置場所にて固定できる設計とする。また、容易かつ確実に接続できるように、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。</p> <p>号機間電力融通恒設ケーブルは、重大事故等が発生した場合、通常時の系統から遮断器操作及び接続操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。また、ケーブル接続口については、容易かつ確実に接続できるように、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。</p> <p>号機間電力融通予備ケーブルは、重大事故等が発生した場合、通常時の系統から遮断器操作及び接続操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。また、ケーブル接続口については、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できるように、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉同一規格の圧縮端子接続を行う設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）の負荷切離し操作及び計器用電源（無停電電源装置）の操作は、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）の負荷切り離し操作は、中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋内に保管している可搬式整流器は、接続箇所まで運搬、移動できる設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、簡便な接続規格による接続とし、容易かつ確実に接続できるように、1号炉、2号炉、3号炉及びび4号炉同一規格の端子接続を行う設計とする。</p> <p>代替所内電気設備分電盤の操作は、設置場所での可能な設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.2代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.2.3 主要設備及び仕様 代替電源設備の主要設備及び仕様は第10.2.1表及び第10.2.2表のとおり。</p> <p>10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 常設代替電源設備にて使用する系統（空冷式非常用発電装置）は、機械負荷により機能・性能確認が可能な設計とする。 空冷式非常用発電装置は、分解点検が可能な設計とする。 可搬型代替電源設備にて使用する系統（電源車）は、機械負荷により機能・性能確認が可能な設計とする。 電源車は、分解点検が可能な設計とする。さらに、電源車は、車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 電源設備に燃料を供給する燃料油貯油タンク及びタンクローリーは、油量、漏えいの確認が可能なように油面計又は検尺口を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。さらに、タンクローリーは、車両として、運転状態の確認が可能な設計とし、外観の確認が可能な設計とする。 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリー付ポンプは、通常ラインにて機能・性能確認ができる設計とし、分解が可能な設計とする。 号機間電力融通にて使用する系統（号機間電力融通恒設ケーブル、号機間電力融通予備ケーブル及びディーゼル発電機）は、機能・性能確認が可能な設計とする。 号機間電力融通恒設ケーブル及び号機間電力融通予備ケーブルは、機能・性能確認ができるように絶縁抵抗測定が可能な設計とする。ディーゼル発電機は、分解点検が可能な設計とし、系統負荷により性能確認が可能な系統設計とする。 所内常設蓄電式直流電源設備である蓄電池（安全防护系用）は、機能・性能確認が可能なように電圧、比重測定が可能な設計とする。 計器用電源（無停電電源装置）は、機能・性能確認が可能なように電圧測定が可能な設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）である蓄電池（3系統目）は、機能・性能確認が可能なように電圧測定が可能な設計とする。</p>		<p>試験検査については、サーベイランスにて整理。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.2 代替電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>可搬型直流電源設備にて使用する系統（電源車及び可搬式整流器）は、模擬負荷により機能・性能確認が可能な系統設計とする。また、外観点検が可能な設計とする。</p> <p>代替所内電気設備に使用する代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤は、機能・性能確認が可能なように、絶縁抵抗測定が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設の一貫構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、非常用電源設備(安全施設に属するものに限る。)を設ける設計とする。</p> <p>保安電源設備(安全施設へ電力を供給するための設備をいう。)は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器に、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することで、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、<u>自動(地絡や過電流による保護継電器の動作により)若しくは手動操作で、故障箇所の腐蝕又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</u></p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それと同一の設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれら原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保</p>	<p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.1 概要</p> <p>設計基準対象施設は、500kV送電線(高浜線及び青葉線)にて、約30km離れた新綾部変電所に連系する。また、77kV送電線(高浜連絡線)にて、約9km離れた高浜変電所に連系する。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線との独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である新綾部変電所が停止しても、高浜変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>なお、これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。</p> <p>500kV送電線は、1回線で1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の全発電電力を送電し得る容量とする。1回線事故が発生しても、発電所を全出力運転できる設計とする。</p> <p>所内電力は通常時には、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、500kV送電線から所内変圧器及び起動変圧器を通して受電することができ、さらに、500kV送電線停電の場合には、77kV送電線から予備変圧器を通し、発電所を安全に停止するために必要な所内電力を受電できる設計とする。</p> <p>所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。常用3母線は所内変圧器から直接受電できるほか、起動変圧器からも受電できる設計とする。</p> <p>所内低圧母線は、常用4母線、非常用2母線で構成する。常用1母線は、非常用高圧母線から動力用変圧器を通して、その他常用3母線は常用高圧母線から動力用変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機とに分け、それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。所内補機で2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>また、必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置する。</p> <p>直流電源設備は、非常用所内電源として2系統及び常用所内電源として1系統から構成する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることを記載している。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的な安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するため十分な容量を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵そうに貯蔵する設計とする。</p>	<p>10.3.2 設計方針</p> <p>10.3.2.1 外部電源系</p> <p>重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、外部電源系を設ける。重要安全施設へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないよう、送電線の回線数と特高開閉所の母線数とは、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系の系統分離を考慮して、500kV母線を2母線、77kV母線を1母線で構成する。</p> <p>また、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。なお、1相開放故障事象の見解を手順書に反映し、運転員に対して定期的な教育を実施するとともに、変圧器の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替時には、架線部を含む変圧器の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p>外部電源系の少なくとも2回線は、それぞれ独立した送電線により電力系統に連系させるため、万一、送電線の上流側接続先である新綾部変電所が停止しても、高浜変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>少なくとも1回線は他の回線と物理的に</p>	<p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流を検知した場合は、遮断器により故障箇所を隔離することを記載している。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流を検知した場合は、遮断器により故障箇所を隔離することを記載している。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>分離された設計とし、すべての送電線が同一鉄塔等に架線されない設計とすることにより、これらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>さらに、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>当該高開閉所から主送電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>碍子、遮断器等は耐震性の高いものを使用する。さらに津波に対して隔離又は防護するとともに、塩害を考慮した設計とする。</p> <p>10.3.3 主要設備</p> <p>10.3.3.1 送電線 (1号、2号、3号及び4号炉共用、非常用電源設備と兼用)</p> <p>発電所は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、第10.3.1図に示すとおり、送受電可能な500kV送電線 (高浜線及び青葉線) 2ルート4回線及び受電専用回線として77kV送電線 (高浜連絡線) 1ルート1回線の合計3ルート5回線で電力系統に連系する。</p> <p>500kV送電線は、約30km離れた新設変電所に連系する。また、77kV送電線は、約9km離れた高浜変電所に連系する。</p> <p>万一、送電線の上流側接続先である新設変電所が停止しても、高浜変電所から電力を供給する。本切替は自動切替であり容易に実施可能である。</p> <p>送電線は1回線で、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を供給できるような容量を選定するとともに、常時、重要安全施設に連系する500kV送電線は、単一故障時の影響を考慮し、4回線とする。</p> <p>500kV送電系については、短絡、地絡検出用保護装置を2系列設置することにより、多重化を図る設計とする。また、送電線両端の電気の送電線引出口に遮断器を配置し、送電線で短絡、地絡等の故障が発生した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、送電線1相の開放が生じた際には、500kV送電線は電力送電時、77kV送電線は予備変圧器から所内負荷へ給電している</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>場合、保護装置による自動検知又は人的な検知(巡視点検等)を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替え時には、架線部を含む変圧器の巡視点検を実施することなどで、可能な限り早期検知に努める。</p> <p>設計基準対象施設に連系する500kV送電線(高浜線及び青葉線)4回線と77kV送電線(高浜連絡線)1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することと、鉄塔の倒壊を防止することともに、台風等による強風発生時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することはない。</p> <p>さらに、500kV送電線(高浜線及び青葉線)と77kV送電線(高浜連絡線及び小浜線)の交差箇所の間隔距離については、必要な絶縁距離を確保する。</p> <p>これにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計である。</p> <p>送電線の設備仕様の概略を第10.3.1表に示す。また、送電系統図を第10.3.1図に示す。</p> <p>10.3.3.2 特高開閉所(1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>特高開閉所は、第10.3.2図に示すように、500kV送電線と主変圧器及び起動変圧器並びに77kV送電線と予備変圧器を連系するそれぞれの遮断器、断路器、渡電器、計器用変圧器、計器用変流器及び500kV母線等から構成する。</p> <p>故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。</p> <p>また、特高開閉所は地盤の不等沈下や傾斜等が起きないような十分な支持性能を持つ場所に設置し、かつ津波の影響を考慮</p>	<p>(運転管理に関する社内標準の作成)</p> <p>第15条 各課(室)長(当直課長を除く)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(2) 巡視点検に関する事項</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>する。</p> <p>碍子、遮断器は耐震性の高い懸垂碍子及びガス絶縁機器を使用する。</p> <p>また、揺害を考慮し、碍子に対しては、碍子洗浄装置を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p>特高開閉所機器の設備仕様の概略を第10.3.2表に示す。</p> <p>10.3.3.3 発電機及び励磁装置</p> <p>発電機は約920,000kVA、約1,800rpmの蒸気タービンに直結された横置・円筒回転界磁形・全閉自己通風・水素内部冷却・同期交流発電機で励磁機はブラシレス励磁機である。</p> <p>発電機及び励磁機の設備仕様の概略を第10.3.3表に示す。</p> <p>10.3.3.4 主要変圧器</p> <p>次のような主要変圧器を使用する。</p> <p>主変圧器・・・発電機電圧(22kV)を所内特別高圧電圧(275kV)に昇圧する。</p> <p>昇圧変圧器・・・所内特別高圧電圧(275kV)を送電線電圧(500kV)に昇圧する。</p> <p>所内変圧器・・・発電機電圧(22kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>降圧変圧器・・・送電線電圧(500kV)を所内特別高圧電圧(275kV)に降圧する。</p> <p>起動変圧器・・・所内特別高圧電圧(275kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>予備変圧器・・・送電線電圧(77kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>発電所の発生電力は、主変圧器及び昇圧変圧器から500kV送電線へ送電する。</p> <p>常用高圧母線は、通常運転時発電機から所内変圧器を通して受電し、起動停止時には500kV送電線から所内変圧器又は起動変圧器を通して受電する。また、非常用高圧母線は500kV送電線から起動変圧器又は所内変圧器を通して受電し、500kV送電線停電の場合には77kV送電線から予備変圧器を通して発電所を安全に停止するため必要電力を受電することができる。</p> <p>10.3.4表に示す。</p> <p>10.3.3.5 所内高圧系</p> <p>所内高圧系を、第10.1.1図に示す。常用高圧母線は、次の3母線で構成する。</p> <p>常用高圧母線(4-C1、4-C2、4</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>一D) 所内変圧器から受電するとともに起動変圧器から受電できる母線これらの母線は、母線ごとに一連のメタラクトラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。</p> <p>常用高圧母線のメタラクトラッド開閉装置は、タービン建屋内に設置する。</p> <p>常用高圧母線には、通常運転時に必要な負荷を振り分け、起動時は所内変圧器から給電する。また、常用高圧母線は所内変圧器の停止時に起動変圧器に切り替える。</p> <p>メタラクトラッド開閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p>10.3.3.6 所内低圧系 所内低圧系を第10.1.1図に示す。常用低圧母線は、次の4（1号炉）、3（2号炉）母線で構成する。</p> <p>常用低圧母線（3-C1、3-C2、3-D） 常用高圧母線から受電できる母線（1号炉：3-E） 非常用高圧母線から受電できる母線 これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>常用低圧母線のパワーセンタは、タービン建屋内及び原子炉補助建屋内に設置する。パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p> <p>10.3.3.7 直流電源設備 直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池（安全防護系用）2組に加え、蓄電池（一般用）1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流主分電盤等で構成する。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（一般用）1組の電源の負荷は、タービン発電機及び原子炉関係の計測制御電源、軸受油ポンプ、発電機の非常用密封油ポンプ、電磁弁等である。</p> <p>3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池（一般用）1組は常用低圧母線に接続された充電器で浮動充</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電する。 直流電源装置の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p> <p>10.3.3.8 計測制御用電源設備 計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように常用として計器用交流母線5母線及び計器用後備母線4母線、また、非常用として計器用交流母線4母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。 常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線又は常用低圧母線に接続する計器用電源（無停電源装置）等で構成する。 計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p> <p>10.3.3.9 制御棒駆動装置用電源設備 制御棒駆動装置用電源設備は、第10.3.3図に示すようにM-Gセットを使用する。 M-Gセットは、100%容量のものを2台備え、各々別個に440V母線から給電する。 また、モータにはフライホイールを取り付け、瞬間的な電力変動による発電機出力のじょう乱を極力抑制し、制御棒駆動装置用電源の確保を図る。 制御棒駆動装置用電源設備の設備仕様の概略を第10.3.5表に示す。</p> <p>10.3.3.10 作業用電源設備 作業用電源としてはパワーセンタ及び併所内コントロールセンタから変圧器を通して、交流200V及び100Vに変圧し、給電する。 また、分電盤、スイッチ、コンセント等を所要場所に設置する。</p> <p>10.3.3.11 電線路 動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な離隔距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ及びコングリット（電線貫通部を含む。）を使用して敷設する。 特にケーブルトレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.3.3.12 事故時母線切替え 通常時は500kV送電線4回線を使用して運転するが、500kV送電線1回線事故時でも残りの3回線で発電所の発生電力を送電し</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>得る容量がある。</p> <p>万一、電気系の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流等が発生した場合も、それらを検知できる設計としており、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>(1) 起動変圧器 (500kV系) への切替え所内変圧器から受電している常用高圧母線は主変圧器停止時には起動変圧器に切替えを行う。本切替えは自動切替であり容易に実施可能である。</p> <p>10.3.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表及び第10.3.1表から第10.3.5表に示す。</p> <p>10.3.5 試験検査 10.3.5.1 蓄電池 蓄電池は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p>	<p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設」の技術基準に関する規則を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保全対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(3) 原子炉設置(変更)許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備^{*1}</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用すること</p> <p>は困難であるが、プラント状況によつ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 保守管理通達 保修業務要綱 	<p>蓄電池は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認することについて記載。</p>	

上流文書 設置変更許可申請書 から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) 【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.3.6 手順等 (1) 外部電源系統切替を実施する際は、手順を定め、給電操作指令伝票等を活用し、給電運用担当箇所と連携を図り実施する。 (2) 電気設備の塩害を考慮し、定期的に碍子洗浄操作を実施する。また、碍子の汚損が激しい場合は、随時に碍子洗浄操作を実施する。 (3) 変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電できるよう切替えを実施する。</p> <p>(4) 上記(3)対応の1相開放故障が検知されない状態において、安全系機器に悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備し、運転員に対して定期的に教育を実施する。 (5) 変圧器の巡視点検を1日1回実施する。また、手動による受電切替前には、架線部を含む変圧器の巡視点検を実施する。</p>	<p>記載すべき内容は、事故対応に有効な設備(運転管理に関する社内標準の作成)第15条 各機(室)長(当直課長を除く)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成し、制定・改正に当たっては、第8条第2項に基づき運営委員会の承認を得る。 (1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の措置に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期的に実施するサーベイランスに関する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (8) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス発生時等の体制の整備に関する事項 (9) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(外部電源) 第73条 モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、外部電源^{※1}は、表73-1で定める事項を運転上の制限とする。 (省略) ※1：外部電源とは、電力系統からの電力を第79条および第80条で要求される非常用高圧母線に供給する設備をいう(以下、各条において同じ)。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 運転操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 運転操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・D/B所達 ・第一発電室 業務所則</p> <p>・設計基準種別事項における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>外部電源系統切替を実施する際は、手順を定め、給電操作指令伝票等を活用し、給電運用担当箇所と連携を図り実施することについて記載。</p> <p>電気設備の塩害を考慮し、定期的に碍子洗浄操作を実施する。また、碍子の汚損が激しい場合は、随時に碍子洗浄操作を実施することについて記載。</p> <p>変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電できるよう切替えを実施することについて記載。</p> <p>上記(3)対応の1相開放故障が検知されない状態において、安全系機器に悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備し、運転員に対して定期的に教育を実施することについて記載。</p> <p>手動による受電切替前には、変圧器等の巡視点検を実施することについて記載</p>

表73-1

項目	運転上の制限
外部電源	(1) 3回線 ^{※2} 以上が動作可能であること ^{※3} (2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は地の回線 ^{※4} に対して独立性を有していること ^{※5}

※2：外部電源の回線数は、当該原子炉に対する個々の非常用高圧母線全てに対して電力供給することができるとする(以下、各条において同じ)。
 ※3：送電線事故の瞬停時は、運転上の制限を適用しない。
 ※4：独立性を有するとは、「送電線の上述において1つの変電所またはは開閉所のみに連系しないこと」をいう。
 ※5：1つの変電所またはは開閉所のルートに

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.3 常用電源設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(6) 電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においてはは補修を行う。</p>	<p>より供給または受電している場合であっても、設備構成として、別ルートで連系が可能な状態であれば、独立性を有していることとみなすことができる。</p> <p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】 （施設管理計画） 第120条 3. 保安対象範囲の策定 原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保安を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同程度の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・保守管理通達 ・保修業務要綱 ・保修業務所則</p>	<p>電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切に保守管理を行うとともに、故障時においてはは補修を行うことについて記載。</p>
	<p>(7) 外部電源系統切替操作に関する教育・訓練を実施する。</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載</p>	<p>・設計基準準拠事項における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>外部電源系統切替操作に関する教育・訓練を実施することについて記載。</p>
	<p>(8) 電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</p>	<p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設計基準準拠事項における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>電気設備に係る保守管理に関する教育を実施することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.4 補助蒸気設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(v) 補助ボイラ</p> <p>補助ボイラ（1号、2号、3号及び4号炉共用）は、想定される条件下において、必要な蒸気を供給する能力を有するとも、原子炉施設の安全性に影響を与えないよう設計する。</p>	<p>10.4 補助蒸気設備</p> <p>10.4.1 補助ボイラ（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>発電所が停止中でも、原子炉系及びタービン系で所要の熱源を供給することができ、原子炉施設を設ける。</p> <p>補助ボイラは、想定される使用条件に応じて必要な蒸気を供給する能力を有する設計とする。また、補助ボイラは、原子炉施設の安全性に影響を及ぼすおそれのない設計とする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.7 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可		設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
				記載すべき内容		記載の考え方	
				記載すべき内容		記載の考え方	
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(iv) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）</p> <p>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプを設ける。燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプは、「ス。(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>10.7 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）</p> <p>10.7.1 概要</p> <p>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプを設ける。燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の他の主要な事項</p> <p>(vi) 非常用取水設備</p> <p>設計基準事故に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系の冷却用の海水を確保するために非常用海水路及び海水ポンプ室を設置する。</p> <p>非常用海水路及び海水ポンプ室は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>非常用海水路は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の海水取水箇所も使用すること、安全性の向上が図れることから、重大事故等時に1号炉及び2号炉で共用する設計とする。この設備は容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p>非常用海水路及び海水ポンプ室は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p> <p>非常用海水路（1号及び2号炉共用） 個数 1 海水ポンプ室 個数 1</p>	<p>10.8 非常用取水設備</p> <p>10.8.1 通常運転時等</p> <p>10.8.1.1 概要</p> <p>設計基準事故の収束に必要な原子炉補機冷却海水系の冷却用の海水を確保するための設備を設置する。非常用取水設備の概要図を第10.8.1.1図に示す。</p>	<p>10.8.1.2 設計方針</p> <p>設計基準事故時に必要な原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水し、海水ポンプへ導水するための流路を構築するため、非常用海水路、海水ポンプ室を設置すること、冷却に必要な海水を確保できる設計とする。</p> <p>10.8.1.3 主要設備</p> <p>(1) 非常用海水路 原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水するために非常用海水路を設置する。</p> <p>(2) 海水ポンプ室 非常用海水路から取水した海水を海水ポンプまで導入するために海水ポンプ室を設置する。</p> <p>10.8.1.4 主要仕様 非常用取水設備の主要仕様を第10.8.1.1表に示す。</p> <p>10.8.1.5 試験検査</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.8 非常用取水設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 非常用海水路、海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。海水ポンプ室は、非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>10.8.2 重大事故等時</p> <p>10.8.2.1 概要 非常用海水路、海水ポンプ室は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>10.8.2.2 設計方針</p> <p>10.8.2.2.1 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 非常用海水路、海水ポンプ室は、通常時の系統構成を変え、ことごとく重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.8.2.2.2 共用の禁止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 非常用取水設備である非常用海水路は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の海水取水箇所も使用することで、安全性の向上を図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。 この設備は容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p>10.8.2.2.3 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 非常用海水路、海水ポンプ室は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 非常用海水路、海水ポンプ室は、鉄筋コンクリート構造物であり、常時海水を通水するため、腐食を考慮して鉄筋に対して十分なかぶり厚さを確保する設計とする。</p> <p>10.8.2.3 主要仕様 非常用取水設備の主要仕様を第10.8.1.1表に示す。</p>						

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.8 非常用取水設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>10.8.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 非常用海水路、海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。 海水ポンプ室は、非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.9 敷地内土木構造物】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>10.9 敷地内土木構造物</p> <p>10.9.1 概要</p> <p>地震による3号炉及び4号炉原子炉建屋並び及び4号炉原子炉補助建屋背後斜面の崩壊による、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の安全機能への影響を防止するため、斜面補強設備を設置する。</p> <p>10.9.2 設計方針</p> <p>基準地震動による地震力に対して、連続地中壁及び抑止ぐいを設置することで、斜面の崩壊を防止することができる設計とする。</p> <p>10.9.3 主要設備</p> <p>(1) 連続地中壁</p> <p>地震による斜面の崩壊を防止するため、3号炉及び4号炉原子炉建屋並び及び4号炉原子炉補助建屋背後斜面地中に、鉄筋コンクリート造の連続地中壁を設置する。</p> <p>(2) 抑止ぐい</p> <p>地震による斜面の崩壊を防止するため、3号炉及び4号炉原子炉建屋並び及び4号炉原子炉補助建屋背後斜面地中に、鋼管、H鋼及び中詰めモルタルで構成される抑止ぐいを設置する。</p> <p>10.9.4 主要仕様</p> <p>敷地内土木構造物の主要仕様を第10.9.1表に示す。</p>						

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 a. 設計基準対象施設 (ac) 緊急時対策所 原子炉施設には、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を中央制御室以外の場所に設置する。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するためには、必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、安全施設的安全機能が損なわれることがない設計とする。 そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかから有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。 固定源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p>	<p>10.10 緊急時対策所 10.10.1 通常運転時等 10.10.1.1 概要 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所に設置する。</p>		<p>[10.10.1.2 設計方針 にて整理] [10.10.1.2 設計方針 にて整理]</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(vii) 緊急時対策所</p> <p>1 次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができると、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な要員を収容できる設計とする。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、電力保安用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p>	<p>(資機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課（室）長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) 安全・防災室長、所長室長および電気保安課長は、設計基準事故が発生した場合に用いている標識を避難用および事故対策用照明を必要とした安全避難通路ならびになつた場合等に使用する可搬型照明を配備する。</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気保安課長および計装係課長は、設計基準事故が発生した場合に用いている警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に備する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>・ 必要な保有数は85条にて整理</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>必要な設備を設置又は保管することについて記載。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、電力保安用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管することを記載。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載。</p>
			<p>・ 保有数は85条にて整理</p>	<p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることのない設計とする。</p> <p>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は以下のとおり設計とする。</p> <p>(1) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員を収容できる設計とする。</p> <p>(2) 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 発電所内外の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>(4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p> <p>(5) 有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対応能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができき設計とする。</p> <p>そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の種類等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p>	<p>添付2 7 有毒ガス 7. 4手順書の整備</p> <p>a. 有毒ガス防護の確認に関する手順</p> <p>(a) 各課（室）長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下、「固定源」という。）に対して、(b)項、(c)項およびc.項の実施により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値</p>	<p>・保有数は85条にて整理</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 達</p>	<p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載。</p> <p>・運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>
<p>固定源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により重大事故等</p>	<p>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によつて発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連</p>	<p>固定源に対する影響を基準値以下することについて、既存の固定源に対しては防液堤等の運用管理・保守管理で担保し、将来発生し得る固定源については、有毒化学物質の確認、影響評価、防護措置の実施により担保する。</p>	<p>・有毒ガス発生時の運転員等の防護の活動のうち、設置許可で約束した個別の運用事項を規定する。</p> <p>・固定源に対する影響を基準値以下することについて、既存の固定源に対しては防液堤等の運用管理・保守管理で担保し、将来発生し得る固定源については、有毒化学物質の確認、影響評価、防護措置の実施により担保する。</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>経、緊急時対策所換気設備の隔離。防護具の着用等により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>記載すべき内容を下回るようにする。</p> <p>(b) 各課(室)長は、発電所敷地内および中央制御室等から半径10km近傍に新たな有毒化学物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定源の見直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の吸気中の有毒ガス濃度を評価を実施し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。可動源の見直しがある場合は、必要な有毒ガス防護を実施する。</p> <p>(c) 各課(室)長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する環おおよび覆い(以下、「防液堤等」という。)について、適切に運用管理を実施する。</p> <p>c. 施設管理、点検 各課(室)長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>添付2 7 有毒ガス 7. 4 手順書の整備 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各課(室)長は、可動源に対して、立会人の随行、通信連絡手段による連絡、中央制御室換気設備(1号炉および2号炉)、中央制御室空調装置(3号炉および4号炉)および緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。</p> <p>(c) 各課(室)長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する環および覆い(以下、「防液堤等」という。)について、適切に運用管理を実施する。</p> <p>c. 施設管理、点検</p>	<p>記載の考え方を下回るようにする。</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>10.10.1.3 主要設備 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の主要設備は以下のとおりとする。 (1) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1号、2号、3号及び4号炉共用）異常等に対処するために必要な指示を行う要員を収容できよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を設置する。 (2) 情報収集設備（1号、2号、3号及び4号炉共用） 中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する。</u> (3) 通信連絡設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）（10.13 通信連絡設備） 発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができ<u>通信連絡設備を設置又は保管する。</u> (4) 酸素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 室内の酸素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できよう、酸素濃度計を保管する。 (5) 二酸化炭素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 室内の二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できよう、<u>二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p> <p>10.10.1.4 手順等 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に要求される機能を維持するため、<u>適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>また、<u>当該保守管理に関する教育を定期的に実施する。</u></p>	<p>各課（室）長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を監視することを期待する防液堤等は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 保有数は85条にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 	<p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置することを記載する。</p> <p>通信連絡設備を保管することを記載。</p> <p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計を保管することを記載。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。 当該保守管理に関する教育を定期的に実施することについて記載。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>10.10.1.5 主要仕様 緊急時対策所の設備仕様を第10.10.1.1 表に示す。</p> <p>10.10.2 重大事故等時 10.10.2.1 概要 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、 重大事故等が発生した場合においても当該</p>	<p>して次の各項の設備を選定する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4) 多様性拡張設備*1 (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備 (6) その他自ら定める設備 ※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすこととや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 イ 力量の維持向上のための教育訓練所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課（室）長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対して、事象の種類および事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合において当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を備え、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。「ロ、(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ、(2)(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の機能に係る設備は、1号炉及及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p>	<p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>10.10.2.2 設計方針 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の機能に係る設備は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p>	<p>必要は保有数は85条にて整理</p>	<p>必要は保有数は85条にて整理</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>必要な重大事故対処設備を設置保管することについて記載。</p>
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合において当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を備え、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。「ロ、(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ、(2)(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の機能に係る設備は、1号炉及及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p>	<p>重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側から室内に放射性物質による汚染を保持らむことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができ、区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>チェンジングエリアの設置及び運用に関する手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
 【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を把握できる範囲にあることと、室内への希ガス等の放射線物質の侵入を低減又は防止するために必要と判断ができれば、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示が与えられるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を把握できる範囲にあることと、室内への希ガス等の放射線物質の侵入を低減又は防止するために必要と判断ができれば、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を把握できる範囲にあることと、室内への希ガス等の放射線物質の侵入を低減又は防止するために必要と判断ができれば、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を把握できる範囲にあることと、室内への希ガス等の放射線物質の侵入を低減又は防止するために必要と判断ができれば、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p>	<p>必要と判断ができれば85条にて整理</p> <p>必要と判断ができれば85条にて整理</p> <p>必要と判断ができれば85条にて整理</p>	<p>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 ・運転管理通達</p>	<p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化ファンユニット及び空気供給装置を保管することを記載する。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することを記載する。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管することを記載する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）から</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>から中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。 全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管すること、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、燃料油貯蔵設備として、タンクローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。 これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所遮蔽（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所非常用空気浄化ファン（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（1号、2号、3号及び4号炉共用） 空気供給装置（1号、2号、3号及び4号炉共用） 酸素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 二酸化炭素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（1号、2号、3号及び4号炉共用） 安全パラメータ表示システム（SPDS）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 安全パラメータ伝送システム（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） <p>社内TV会議システム</p>	<p>中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所の内外の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。 全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管すること、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、燃料油貯蔵設備として、タンクローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。 これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所遮蔽（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所非常用空気浄化ファン（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（1号、2号、3号及び4号炉共用） 空気供給装置（1号、2号、3号及び4号炉共用） 酸素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 二酸化炭素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（1号、2号、3号及び4号炉共用） 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（1号、2号、3号及び4号炉共用） 安全パラメータ表示システム（SPDS）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 安全パラメータ伝送システム（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） <p>社内TV会議システム</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な保有数は85条にて整理 バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管することを記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(1号、2号、3号及び4号炉共用) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 「常設重大事故等対処設備」 緊急時対策所情報収集設備 安全パラメータ表示システム (SPD S)</p> <p>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 安全パラメータ伝送システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 SPDS表示装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 衛星電話 (固定) (1号、2号、3号及び4号炉共用) 「津波に対する防護設備」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> <p>一式 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p>	<p>2020.12.2 許可</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDS表示装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) 空冷式非常用発電装置給油ポンプ (10.2 代替電源設備) 代替電源設備 衛星電話 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) 緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) 携行型通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) 電源車 (緊急時対策所用) (1号、2号、3号及び4号炉共用) 燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) タンクローリー (3号及び4号炉共用) (10.2 代替電源設備) 1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリー (1号及び2号炉共用) については、1号炉及び2号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。 3号炉及び4号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクローリー (3号炉及び4号炉共用) については、3号炉及び4号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。 <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13 通信連絡設備」にて記載する。</p>					<p>[可搬型重大事故等対処設備] 酸素濃度計 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 1 (予備2)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
<p>二酸化炭素濃度計（1号、2号、3号及び4号炉共用） 個数 1（予備2） 衛星電話（携帯） （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 衛星電話（可搬） （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 携行型通話装置 （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 電源車（緊急時対策所用） （1号、2号、3号及び4号炉共用） 台数 2（予備1） 容量 約220kVA（1台当たり） 酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び携行型通話装置は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>10.10.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮蔽並びに換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。これら1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置の屋外に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、1号炉で緊急時対策所を換気するため</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p>	<p>・必要な保有数は85条にて整理 ・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設</p>	<p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、1号炉で緊急時対策所を換気する</p>	<p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、1号炉で緊急時対策所を換気する</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPD S）表示装置は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携帯型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.1多様性、位置的分散」に示す。</p> <p>10.10.2.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮断は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成ができることとして、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>空気供給装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独に使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPD S）、安全パラメータ伝送システム及びSPD S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることとして、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携</p>	<p>な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPD S）表示装置は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携帯型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.1多様性、位置的分散」に示す。</p> <p>10.10.2.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮断は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成ができることとして、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>空気供給装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独に使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPD S）、安全パラメータ伝送システム及びSPD S表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることとして、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p>
			<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p>
			<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p>
			<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p>
			<p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>必要な保有数は85条にて整理</p> <p>バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する</p>	<p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p> <p>設の保全のための活動に関する所</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所を換気するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）保管することとする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>行型通話装置及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.2 悪影響防止」に示す。</p> <p>10.10.2.2.3 共用の禁止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、事故対応において1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む）を行うことで、安全性の向上を図れることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号炉ごとに表示・監視できる設計とする。また、通信連絡設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.3 共用の禁止」に示す。</p> <p>10.10.2.2.4 容量等 常設及び可搬型重大事故等対処設備として使用する機器等に必要な容量及び数量の考え方については、基本的な設計方針の「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の指揮スペースは、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員等、約188名を取容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に7日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を保管できる設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまる対策要員の熱量を低減し、かつ、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がないよう維持できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を換気するために必要な容量を有するものを1台使用する。</p> <p>保有数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を換気するために必要な容量を有するものを1台使用する。保管数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。また、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内に対し、放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。</p> <p>空気供給装置は「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が10時間であることを踏まえて十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。</p> <p>代替電源設備である電源車（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを2台使用する。</p> <p>保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用の1台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPD S）、安全パラメータ伝送システム及びSPD S表示装置は、発電所内外の通信連絡を伝える必要がある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の放射線量の測定が可能なた</p>	<p>緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管することについて記載。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの保管数は、故障時及び保守点検のバックアップ用の2台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管することについて記載。</p> <p>保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用の1台を含めて合計3台（1号、2号、3号及び4号炉共用）を保管することについて記載。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の放射線量の測定が可能なた</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 	<ul style="list-style-type: none"> • 必要な保有数は85条にて整理 • バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> • 必要な保有数は85条にて整理 • バックアップを含めた保有台数については、2次文書他に記載する 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所 	<ul style="list-style-type: none"> • 運転管理通達 • 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>（1号、2号、3号及び4号炉共用）使用 する。保有数は、保守点検内容は目視点検 等であり、保守点検中でも使用可能である ため、保守点検用は考慮せずに、故障時の バックアップ用の1台を含めて合計2台 （1号、2号、3号及び4号炉共用）を保 管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）外の 放射線量の測定が可能な台数として1台（1 号、2号、3号及び4号炉共用）使用する。 保有数は、保守点検内容は目視点検等であ り、保守点検中でも使用可能であるため、 保守点検用は考慮せずに、故障時のバック アップ用の1台を含めて合計2台（1号、2 号、3号及び4号炉共用）を保管する設計 とする。</p> <p>酸素濃度計は、緊急時対策所（緊急時対 策所建屋内）内の居住環境の基準値の範囲 を測定できるものを、緊急時対策所（緊急 時対策所建屋内）に1個（1号、2号、3号 及び4号炉共用）使用する。保有数は、故 障時及び保守点検のバックアップ用の2個 を含めて合計3個（1号、2号、3号及び4 号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所（緊 急時対策所建屋内）内の居住環境の基準値 の範囲を測定できるものを、緊急時対策所 （緊急時対策所建屋内）に1個（1号、2 号、3号及び4号炉共用）使用する。</p> <p>保有数は、故障時及び保守点検のバック アップ用の2個を含めて合計3個（1号、2 号、3号及び4号炉共用）を保管する設計 とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携 行型通話装置及び統合原子力防災ネットワ ークに接続する通信連絡設備については、 「10.13.2.2.4 容量等」に示す。</p> <p>10.10.2.2.5 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件 等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、コンクリート構造 物として緊急時対策所（緊急時対策所建屋 内）と一体であり、建屋として重大事故等 時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、 重大事故等時における屋外の環境条件を考 慮した設計とする。操作は緊急時対策所（緊 急時対策所建屋内）内から可能な設計とす</p>	<p>必要な保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する</p> <p>必要な保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する</p> <p>必要な保有数は85条にて整理 ・バックアップを含めた保有台数につ いては、2次文書他に記載する</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所 達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所 達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施 設の保全のための活動に関する所 達</p>	<p>数として1台（1号、2号、3号及び4 号炉共用）使用する。保有数は、保守点 検内容は目視点検等であり、保守点 検中でも使用可能であるため、保守点 検用は考慮せずに、故障時のバックア ップ用の1台を含めて合計2台（1号、 2号、3号及び4号炉共用）を保管す ることについて記載。</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニ タは、緊急時対策所（緊急時対策所建 屋内）外の放射線量の測定が可能な台 数として1台（1号、2号、3号及び4 号炉共用）使用する。保有数は、保守 点検内容は目視点検等であり、保守点 検中でも使用可能であるため、保守点 検用は考慮せずに、故障時のバックア ップ用の1台を含めて合計2台（1号、 2号、3号及び4号炉共用）を保管す ることについて記載。</p> <p>酸素濃度計の保有数は、故障時及び 保守点検のバックアップ用の2個を含 めて合計3個（1号、2号、3号及び4 号炉共用）を保管することについて記 載。</p> <p>二酸化炭素濃度計の保有数は、故障 時及び保守点検のバックアップ用の2 個を含めて合計3個（1号、2号、3号 及び4号炉共用）を保管することにつ いて記載。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。 空気供給装置は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 電源車（緊急時対策所用）は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内で可能な設計とする。 酸業濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エアモニタは重大事故等時における緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内で可能な設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置（計装設備（重大事故等対処設備）及び通信連絡設備と兼用）及び安全パラメータ伝送システム（通信連絡設備と兼用）は、重大事故等時における原子炉補助建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）のそれぞれの環境条件を考慮した設計とする。 緊急時対策所外可搬型エアモニタは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、入室を待つ対策員等を放射線等から防護するため、身体サーベ及び作業服の着替え等を行うための区画は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内に設ける。 衛星電話、緊急時衛星通報システム、携帯型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.5 環境条件等」に示す。</p> <p>10.10.2.2.6 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）付近に保管し、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とする。とともに、交換ができる設計とする。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.10 緊急時対策所】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
	<p>また、緊急時対策所非常用空気浄化ファンは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の操作スイッチにより速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>空気供給装置は、速やかに系統構成できよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）付近に保管する設計とする。また、緊急時に交換ができる設計とする。また、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値等に応じて緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）付近に保管し、接続をコネクタ接続とし、接続先と規格を統一することにより確実に接続が行える設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内からの操作スイッチにより容易かつ確実に起動・停止できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、人により容易に運搬でき、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にて容易かつ確実に把握できるよう考慮する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。</p> <p>SPDS表示装置、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携帯型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.2.6 操作性の確保」に示す。</p> <p>10.10.2.3 主要設備及び仕様 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第10.10.2.1表及び第10.10.2.2表に示す。</p> <p>10.10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p>				試験検査については、サーベイランスにて整理。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>居住性の確保として使用する緊急時対策所遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>居住性の確保として使用する緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、試験系統により、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、差圧の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、居住性の確保として使用する緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、分解が可能な設計とする。緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、性能の確認が可能なようフィルタの取り出しが可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、性能の確認が可能なようフィルタの取り出しが可能な設計とする。</p> <p>居住性の確保として使用する空気供給装置は、空気ボンベの内圧確認による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>電源設備として使用する電源車（緊急時対策所用）は、適切な負荷へ接続することにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>放射線量の測定に使用する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、校正用線源による特性の確認ができる設計とする。</p> <p>必要な情報を把握するために使用する情報収集設備は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、特性の確認が可能なように、標準器等による校正ができる設計とする。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携帯型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13.2.4 操作性の確保」に示す。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、<u>点検・確認</u>等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、<u>施設管理</u>により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他の他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバードロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けることがないよう、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>10.11 構内出入監視装置</p> <p>人の不法な侵入等を防止するため、照明灯、有線通信装置、テレビカメラ、磁気施錠装置等を設ける。</p>		<p>・核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(f) 安全避難通路等</p> <p>原子炉施設には、位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別でき、安全避難通路及び電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明を設ける設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる照明として専用の内蔵電池を備える作業用照明を設ける設計とする。また、現場作業の緊急性との関連において、万が一、作業用照明設置箇所以外での対応が必要になった場合や、作業用電源の枯渇後の対応等仮設照明の準備に時間的余裕がある場合には、可搬型照明も活用する。</p>	<p>10.12 安全避難通路等</p> <p>10.12.1 概要</p> <p>照明用電源は、所内低圧系より、原子炉格納容器内（アニュウラムを含む。）、原子炉補助建屋内、タービン建屋内及び水中照明設備（以下「建屋内等の照明設備」という。）へ給電する。</p> <p>中央制御室及び避難通路等への非常用照明は、非常用母線から給電する。さらに、避難通路を確保するために蓄電池内蔵型の非常灯及び誘導灯を設ける。</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に作業用照明を中央制御室、主蒸気管ヘツダ室及びアークスルー等へ設置する。作業用照明は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時からの供電が交流動力電源から開始されるまでの間に、中央制御室、主蒸気管ヘツダ室及びアークスルー等は専用の内蔵電池からの給電により点灯を継続し、昼夜、場所を問わず作業が可能な設計とする。作業用照明の配置場所の概要については第10.12.1図及び第10.12.2図に示す。</p> <p>また、その他現場作業が必要となった場合を考慮し、<u>可搬型照明を配備する。</u></p>	<p>(資機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課（室）長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) 安全・防災室長、所長室長および電気保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。</p> <p>(2) 省略</p>	<p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 第一発電室 業務所則</p>	<p>現場作業に必要なとなった場合を考慮し、可搬型照明を配備することを記載する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.12 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>10.12.3 主要設備 10.12.3.1 照明設備 照明用電源は、パワーセンター、原子炉コントロールセンター、タービンコントロールセンター及び所内コントロールセンターから変圧器を通して、建屋内等の照明設備へ給電する。 中央制御室、避難通路等への非常用照明は、非常用母線から給電する。さらに、居室、避難通路に設置される非常灯及び誘導灯は、全交流動力電源喪失時に内蔵の蓄電池から給電する。 設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に作業用照明を中央制御室、主蒸気管ヘッダ室及びアークセスレート等に設置する。 作業用照明のうち、中央制御室及び原子炉補機冷却水設備トレン分離操作箇所は非常用電源から、主蒸気管ヘッダ室及びアークセスレート等は非常用電源あるいは常用電源のいずれかより受電する。また、外部電源喪失時及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの間において、中央制御室、主蒸気管ヘッダ室及びアークセスレート等は専用の内蔵電池からの給電により30分間以上点灯を継続する。 この作業用照明により、設計基準事故で操作が必要となる中央制御室、主蒸気管ヘッダ室及びアークセスレート等の照明を確保でき、昼夜、場所を問わず作業が可能な設計とする。 また、設計基準事故に対処するための操作が必要な場所は、作業用照明が設置されており作業が可能であるが、現場作業の緊急との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合の対応を考慮し、<u>初動操作に対応する運転員が滞在する中央制御室、1次系冷却水ポンプ前通路、事務所</u>に懐中電灯等の可搬型照明を配備する。 原子炉炉冷却材喪失事故時における原子炉補機冷却水設備トレン分離操作に必要な作業用照明は、当該操作箇所に設置し、事故後24時間以内に操作を可能とするため非常用電源より給電することにより設計基準事故が発生した場合でも点灯を継続する設計とする。</p>	<p>10.12.4 手順等 (1) <u>可搬型照明は、定められた箇所に保管</u></p>	<p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) 安全・防災室長、所長室長および電気係修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を配置するとともに、作業用照明設置場所以外で現場作業が必要になつた場合等に使用する可搬型照明を配備する。 (2) 省略</p> <p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課(室)長は、次の</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>初動操作に対応する運転員が滞在する中央制御室、1次系冷却水ポンプ前通路、事務所に懐中電灯等の可搬型照明を配備することについて記載。</p> <p>可搬型照明は、定められた箇所に保管し、必要時、迅速に使用できるよう</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.12 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>し、必要時、迅速に使用できよう必要な保管管理する。</p> <p>(2) 可搬型照明及び作業用照明に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行う。</p> <p>(3) 作業用照明に係る保守管理に関する教育を行う。</p>	<p>各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) 安全・防災室長、所長室長および電気保安係長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路ならびに避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になつた場合等に使用する可搬型照明を配備する。</p> <p>(2) 省略</p> <p>(施設管理計画)</p> <p>第120条 原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「美用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。</p> <p>3. 保安対象範囲の策定</p> <p>原子力部門は、原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。</p> <p>(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備</p> <p>(3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p> <p>(4) 多様性拡張設備※1</p> <p>(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備</p> <p>(6) その他自ら定める設備</p> <p>※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>第131条（所員への保安教育） 【変更なし】</p>	<p>項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<p>・第一発電室 業務所則</p> <p>・保守管理通達</p> <p>・保守業務要綱</p> <p>・保修業務要綱</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>必要数を保管管理することについて記載。</p> <p>可搬型照明及び作業用照明に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、故障時においては補修を行うことについて記載。</p> <p>作業用照明に係る保守管理に関する教育を実施することについて記載。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.12 安全避難通路等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	(4) <u>可搬型照明の使用等に関する教育・訓練を行う。</u>	第131条（所員への保安教育） 【変更なし】	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事象時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 			可搬型照明の使用等に関する教育・訓練を実施することについて記載。

【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ad) 通信連絡設備</p> <p>通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</p>	<p>10.13 通信連絡設備</p> <p>10.13.1 通常運転時等</p> <p>10.13.1.1 概要</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所内の人に対し必要な指示ができるよう、<u>警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p> <p>また、発電所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線に接続する。</p>	<p>(資機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) (省略)</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気保修課長および計装保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び美し内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>		<p>警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を設置又は保管することについて記載。</p>
<p>原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等のできる装置及び音声等により行うことができ、<u>警報装置(安全施設に属するものに限る。)</u>及び多様性を確保した通信設備(発電所内)(安全施設に属するものに限る。))を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)へ事故状態等の把握に必要なデータ伝送設備(発電所内)を設置する設計とする。</p>	<p>10.13.1.2 設計方針</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等のできる装置及び音声等により行うことができ、<u>警報装置(安全施設に属するものに限る。)</u>及び多様性を確保した通信設備(発電所内)(安全施設に属するものに限る。))を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)へ事故状態等の把握に必要なデータ伝送設備(発電所内)を設置する設計とする。なお、警報装置、通信設備(発電所内)及びデータ伝送設備(発電所内)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故に係る連絡を音声等により行うことができ、<u>通信設備(発電所外)を設置又は保管する設計とする。</u>また、発電所外から発電所外の緊急時対策支援システム(E-RSS)等へ必要なデータを伝送できる</p>	<p>(資機材等の整備)</p> <p>第18条の4 各課(室)長は、次の各号の資機材等を整備する。</p> <p>(1) (省略)</p> <p>(2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気保修課長および計装保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び美し内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>警報装置及び多様性を確保した通信設備(発電所内)を設置又は保管することについて記載。</p>	<p>通信設備(発電所外)、データ伝送設備(発電所外)を設置又は保管することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所外）を配置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>ス、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(ix) 通信連絡設備</p> <p>通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</p> <p>原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への退避の指示等を行うことができる装置及び音声等により行うことができる装置として、警報装置及び多様性を確保した通信又は電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所の原子力事業本部、本店、業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の</p>	<p>設備として、<u>データ伝送設備（発電所外）を配置する設計とする。</u></p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>10.13.1.3 主要設備</p> <p>10.13.1.3.1 通信連絡設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への退避の指示等を行うことができる装置及び音声等により行うことができる装置として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である通信設備（発電所内）及び電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全及びSPDS表示装置を設置する。</p> <p>事故一斉放送装置及び運転指令設備については、1号及び2号炉並びに3号及び4号炉を相互に接続でき、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所の原子力事業本部、本店、業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の</p>	<p>置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のためのための記載</p>	<p>通信設備（発電所内）である運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管すること、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を設置することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話、衛星電話（携帯）等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを設置する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非専用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話、衛星電話（携帯）等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを設置する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非専用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>さらに、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、定期的な点検を行うとともに、専用通信回線及びデータ伝送設備（発電所外）の常時監視を行うことにより、常時使用できることを確認する。</p>	<p>（資機材等の整備） 第18条の4 各課（室）長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) (省略) (2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気保修課長および計装係長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p> <p>（施設管理計画） 第120条 原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。 (1～2省略) 3. 保安対象範囲の策定 (1)～(2)省略 (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>通信設備（発電所外）を設置又は保管することについて記載。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、定期的な点検を行うとともに、専用通信回線及びデータ伝送設備（発電所外）の常時監視を行うことにより、常時使用できることを確認することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>10.13.1.6 手順等 (1) <u>通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施する。</u></p> <p>(2) <u>専用通信回線、データ伝送設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所外）については、常時監視を行うとともに、異常時の対応に関する手順を整備する。また、異常時の対応手順に関する訓練を定期的に実施する。</u></p> <p>(3) <u>通信連絡設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u></p>	<p>(資機材等の整備) 第18条の4 各課（室）長は、次の各号の資機材等を整備する。 (1) (省略) (2) 所長室長、放射線管理課長、発電室長、電気係修課長および計装保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課（室）長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対して、事象の種類および事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>(施設管理計画) 第120条 原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。 3. 保全対象範囲の策定 (1)～(2) (省略) (3) 原子炉設置（変更）許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を得た設備 (4)～(6) (省略)</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・運転操作所刊 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 業務所刊</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>通信連絡設備の操作については、手順を整備し、的確に実施することについて記載。</p> <p>専用通信回線、データ伝送設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所外）については、常時監視を行うとともに、異常時の対応に関する手順を整備することについて記載。 異常時の対応手順に関する訓練を定期的に実施することについて記載。</p> <p>通信連絡設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>10.13.2 重大事故等時 10.13.2.1 概要 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>(原子炉防災訓練) 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備（発電所内）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p>	<p>10.13.2.2 設計方針 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備（発電所内）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する設計とする。</p>	<p>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する設計とする。</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>データ伝送設備（発電所内）として、アンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p>	<p>データ伝送設備（発電所内）として、アンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p>	<p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</p>	<p>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>
<p>充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から</p>	<p>充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から</p>	<p>（原子炉防災訓練） 第125条 安全・防災室長は、原子炉防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・非常時の措置・通達 ・原子炉防災業務要綱</p>	<p>社内外の関係先へ、的確かつ迅速に通報連絡ができれば、原子炉防災訓練等を定期的に実施することについて記載。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>内の電源から充電することができている。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。</p> <p>通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</p> <p>データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなったり、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所</p>	<p>充電することができている。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・衛星電話（固定）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） ・衛星電話（携帯）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） ・トランシーバー（1号、2号、3号及び4号炉共用） ・携行型通話装置（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） ・安全パラメータ表示システム（SPDS）（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） ・SPDS表示装置（1号、2号、3号及び4号炉共用） ・空冷式非常用発電装置（10.2代替電源設備） ・燃料油貯油そう（10.2代替電源設備） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ（10.2代替電源設備） ・タンクローリー（1号及び2号炉共用） ・タンクローリー（3号及び4号炉共用） ・タンクローリー（3号及び4号炉共用） ・タンクローリー（3号及び4号炉共用） ・電源車（緊急時対策所用）（1号、2号、3号及び4号炉共用）（10.10緊急時対策所） 1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリー（1号及び2号炉共用）については、1号炉及び3号炉「10.2代替電源設備」にて記載する。 3号炉及び4号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクローリー（3号及び4号炉共用）については、3号炉及び4号炉「10.2代替電源設備」にて記載する。 電源車（緊急時対策所用）については、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書 該当規定文書	記載内容の概要
<p>（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができ設計とする。 衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システム（可搬）の電源は、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。 空冷式非常用発電装置については、「ス、(2)(w) 代替電源設備」に記載する。 「ス、(3)(viii) 緊急時対策所」に記載する。 事故一斉放送装置（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設）一式 運転指令設備（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 一式（ス、(3)(viii)と兼用） 加入電話（1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設） 一式（ス、(3)(viii)と兼用） 加入ファクシミリ（1号、2号、3号及び4号炉共用、</p>	<p>「10.10 緊急時対策所」にて記載する。 重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。 通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。 データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。 衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。 衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量がなくなつた場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができ設計とする。 衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加え、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
一部既設 (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 携帯電話 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 既設) 一式 電力保安通信用電話設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 社内TV会議システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 衛星電話 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 無線通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 トランシーバー(1号、2号、3号及 び4号炉共用) 一式 携行型通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 統合原子力防災ネットワークに接続 する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 安全パラメータ表示システム(SPD S) (1号、2号、3号及び4号炉共用、 一部既設) (ス、(3)(viii)と兼用) 一式 安全パラメータ伝送システム	電できる設計とする。 緊急時対策支援システム(ERSS)等 へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急 時対策所(緊急時対策所建屋内)の通信連 絡機能に係る設備としての、安全パラメー タ表示システム(SPDS)、安全パラメー タ伝送システム、緊急時衛星通報システム 及び統合原子力防災ネットワークに接続す る通信連絡設備については、固縛又は転倒 防止処置を講じ、基準地震動による地震力 に対し、機能喪失しない設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・衛星電話(固定)(1号、2号、3号及び 4号炉共用、一部既設) ・衛星電話(携帯)(1号、2号、3号及び 4号炉共用、一部既設) ・衛星電話(可搬)(1号、2号、3号及び 4号炉共用) ・緊急時衛星通報システム(1号、2号、 3号及び4号炉共用) ・統合原子力防災ネットワークに接続する 通信連絡設備(TV会議システム、IP 電話及びIP-FAX)(1号、2号、3 号及び4号炉共用、一部既設) ・安全パラメータ表示システム(SPDS) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一 部既設) ・安全パラメータ伝送システム(1号、2 号、3号及び4号炉共用、既設) ・空冷式非常用発電装置(10.2代替電源設 備) ・燃料油貯油そう(10.2代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ (10.2代替電源設備) ・タンクローリー(1号及び2号炉共用) (10.2代替電源設備) ・タンクローリー(3号及び4号炉共用) (10.2代替電源設備) ・電源車(緊急時対策所用)(1号、2号、 3号及び4号炉共用)(10.10 緊急時対策 所) 1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装 置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装 置用給油ポンプ及びタンクローリー(1号 及び2号炉共用)については、1号炉及び 2号炉「10.2代替電源設備」にて記載する。 3号炉及び4号炉の空冷式非常用発電装 置、燃料油貯油そう及びタンクローリー(3 号及び4号炉共用)については、3号炉及 び4号炉「10.2代替電源設備」にて記載す る。 電源車(緊急時対策所用)については、					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) (ス.(3)(vm)と兼用) SPDS表示装置(1号、2号、3号及び4号炉共用) (ス.(3)(vm)と兼用) 一式</p> <p>携行型通話装置、トランシーバー、衛星電話、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>「10.10 緊急時対策所」にて記載する。</p>	<p>10.13.2.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 通信設備(発電所内)、データ伝送設備(発電所内)、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持つた代替電源設備から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」及び「10.10 緊急時対策所」にて記載する。 また、通信設備(発電所内)、データ伝送設備(発電所内)、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p>	<p>10.13.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、緊急時衛星通報システム、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム(SPDS)、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 衛星電話(携帯)、トランシーバー及び携行型通話装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、緊急時衛星通報システム、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム(SPDS)、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>衛星電話(固定)、衛星電話(可搬)、緊急時衛星通報システム、統合原子炉防災ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム(SPDS)、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【10.13 通信連絡設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、重大事故等時における中央制御室、原子炉補助建屋又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）のそれぞれの環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>10.13.2.2.6 操作性の確保 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、特別な技量を要することなく、容易に操作ができるとともに、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 携行型通話装置は、乾電池を使用し、使用場所において端末と接続端子又は通話装置用ケーブルを容易かつ確実に接続できるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 衛星電話（可搬）は、容易に設置及び操作ができるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、衛星電話（固定）及び緊急時衛星通報システムは、特別な技量を要することなく、容易に操作ができるとともに、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡ができる設計とする。 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。 SPDS表示装置は、容易かつ確実に操作ができる設計とする。 10.13.2.3 主要設備及び仕様 通信連絡を行うために必要な設備の主要設備及び仕様は第10.13.2.1表及び第10.13.2.2表のとおり。 10.13.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 通信設備（発電所内）及び通信設備（発電所外）は、通話通信の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。 データ伝送設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所外）は、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p>		<p>試験検査については、サーベイランスにて整理。</p>			

【11.1 運転保守の基本方針】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書	記載内容の概要
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	
	11. 運転保守 11.1 運転保守の基本方針 原子炉施設の運転保守の基本方針及び基本設計で前提とした運転管理事項は「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24の規定に基づいて定める高浜発電所原子炉施設保安規定によるものとする。				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【11.2 保安管理体制】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>11. 運転保守</p> <p>11.2 保安管理体制 発電所の保安管理体制は、発電所長、発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、品質保証室、安全・防災室、所長室、技術課、原子燃料課、放射線管理課、第一発電室、第二発電室、保全計画課、電気保修課、計装保修課、原子炉保修課、タービン保修課、土木建築課、電気工事グループ、機械工事グループ及び土木建築工事グループをもつて構成する。</p> <p>さらに、発電所における原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議するため、本店に原子炉発電安全委員会を、高浜発電所に原子炉発電安全運営委員会を設置する。</p>	<p>（保安に関する組織） 第 4 条 【変更なし】</p> <p>（原子炉発電安全委員会） 第 6 条 【変更なし】</p> <p>（原子炉発電安全運営委員会） 第 8 条 発電所に原子炉発電安全運営委員会（以下、「運営委員会」という。）を設置する。</p> <p>2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項もしくはあらかじめ運営委員会において定めた懸念事項は、審議事項に該当しない。</p> <p>(1) 運転管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 運転員の構成人員に関する事項</p> <p>(b) 当直の引継方法に関する事項</p> <p>(c) 原子炉の起動および停止操作に関する事項</p> <p>(d) 巡視点検に関する事項</p> <p>(e) 異常時の措置に関する事項</p> <p>(f) 警報発生時の措置に関する事項</p> <p>(g) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項</p> <p>(h) 定期的に実施するサーベランスに関する事項</p> <p>(i) 誤操作の防止に関する事項</p> <p>(j) 火災、内部溢水、火山影響等およびその他自然災害発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(k) 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害発生時等および有毒ガス発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(k) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項</p> <p>(2) 燃料管理に関する社内標準の制定および改正</p> <p>(a) 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項</p> <p>(b) 新燃料および使用済燃料の貯蔵</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は保安規定に記載。</p>	<p>・原子炉発電の安全に係る品質保証規程 ・安全管理通達 ・安全管理要綱</p>	<p>発電所の体制について記載している</p> <p>原子炉発電安全委員会等について記載している</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
		記載すべき内容 に関する事項 (c) 燃料の検査および取替に関する事項 (3) 放射性廃棄物管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項 (b) 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項 (c) 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項 (d) 放出管理用計測器の点検・校正に関する事項 (4) 放射線管理に関する社内標準の制定および改正 (a) 管理区域の設定、区域区分および特別措置を要する区域に関する事項 (b) 管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項 (c) 保全区域に関する事項 (d) 周辺監視区域に関する事項 (e) 線量の評価に関する事項 (f) 除染に関する事項 (g) 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項 (h) 放射線計測器類の点検・校正に関する事項 (i) 管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項 (5) 施設管理に関する社内標準の制定および改正 (6) 改造の実施に関する事項 (7) 非常事態における運転操作に関する社内標準の制定および改正(第12条3条) (8) 保安教育実施計画の策定(第13条1条)に関する事項 (9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項 3. 所長を委員長とする。委員長は、運営委員会の審議を主宰する。 4. 運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、第5条第2項(3)、(5)、(7)、同項(9)から(12)および(15)から(23)に定める職位に加え、委員長が指名した者で構成する。					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書 記載内容の概要
<p>八、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に発生するおそれがある事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力 東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた設備強化等の重大事故等対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備を考慮し、運用面での対策を行う。</p>	<p>「(i) 重大事故等対策」について手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」の「5.2.1可搬型搬送設備等による対応」は、「(i) 重大事故等対策」の対応手順を基に大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対処する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処するための体制において技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく原子炉施設保安規定等において規定する。</p> <p><u>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置に</u></p>	<p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設等の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>2. 原子炉安全部門統括は、添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について計画を定める。</p> <p>3. 原子炉主任技術者は、第2項に定める計画に従い、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な職務を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項</p> <p>(a) 要員の役割分担および責任者の配置に関すること。</p> <p>(b) 同時被災における要員の配置に関すること。</p> <p>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</p> <p>(a) 重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</p> <p>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</p> <p>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下、「成立性の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること。</p> <p>(d) 成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること。</p> <p>(e) 成立性の確認訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アセスメントの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1</p>	<p>・「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設の保安規定の審査基準」のうち「重大事故等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備」で要求されている事項を保安規定に規定する。</p> <p>・活動を行うための計画策定にあたっては、設置変更許可申請書に記載した事項のうち、技術的能力審査基準で要求された重大事故等対策のための項目を規定した添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う旨を規定する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・保安規定記載事項は、全て2次文書他に記載する。</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ついては、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」（以下「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した第10.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」を含めて手順書等を適切に整備する。</p>	<p>ついては、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」（以下「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した第5.1.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」を含めて手順書等を適切に整備する。整備する手順書については、「追補1 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の1.1から1.19にて補足する。</p>	<p>項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。 なお、定める手順は、重大事故等発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。 また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対応設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。 (1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 (3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (5) 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。 (6) (1)、(2)および(4)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。 6. 各課(室)長は、第4項の計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第4項(1)の要員に第5項の手順を遵守させる。 7. 各課(室)長は、第6項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第4項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。 8. 原子力安全部門統括は、第1項の方針に基づき、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。 (1) 支援に関する活動を行うための役割分担および責任者の配置に関すること。 (2) 支援に関する活動を行うための資機材の配備に関すること。 9. 原子力安全部門統括は、第8項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。 10. 原子力安全部門統括は、第9項の実施結果を踏まえ、第8項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>な措置を講じる。</p> <p>※1：重大事故等対処設備または特重施設を構成する設備を設置もしくは改造する場合は、当該設備の運転上の制限が適用開始されるまでに、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員または特重施設要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>本「実施基準」は、重大事故等発生時または大規模損壊発生時に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。</p> <p>また、重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等を、表-1から表-19に、APC等による大規模損壊発生時における特重施設による対応に必要な運用手順を表-21から表-31に定める。なお、多様性拡張設備を使用した運用手順および運用手順の詳細な内容等については、社内標準に定める。</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>(1) 社長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に当たって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>(2) 原子力安全部門総括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子力事業本部長の承認を得る。</p> <p>ア 原子炉主任技術者は、原子力防災組織において、独立性が確保できる組織に配置し、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実、かつ最優先に行うことを任務とする。</p> <p>イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行いまえ方針を決定する。</p> <p>ウ 原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（フラント）の状況、対策の状況を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p> <p>エ 非常召集可能圏内に原子炉主任技術者を原子炉毎に各1名（計4名）配置する。</p> <p>オ 原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(3) 安全・防災室長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 1項および1. 2項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。 また、各課（室）長は、計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(4) 各課（室）長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 3項および表-1から表-19に示す「重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等」を含む手順を整備し、1. 1 (1)アの要員にこの手順を遵守させる。</p> <p>(5) 原子力安全部門統括は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の1. 1項および1. 2項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>（中略）</p> <p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。 なお、定める手順は、重大事故等発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。 また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、 第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。 (1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 (3) 重大事故等発生時における使用済燃料ビ</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(i) 重大事故等対策</p>	<p>5.1 重大事故等対策</p> <p>重大事故等対策において、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災の過酷な状態においても、号炉ごとに独立して事故対応にあたることを原則とし、1つの号炉の事故対応が他号炉(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。)の事故対応に干渉することのないように以下の点を考慮し、重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備に係る事項を規定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型重大事故等対処設備は、他号炉(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。)の設備の融通を前提とせず、号炉ごとに必要な数量を確保する。 重大事故等対策要員は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時に事故対応を行うため、号炉ごとに必要な要員を発電所内及び発電所近傍に常時確保する。 事故対応に係る号炉ごとの作業の干渉を回避できるよう、号炉ごとに作業場所を分離する。また、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉のそれぞれに専用の屋外アクセスルート及び海水の取水ポイントを設定する。 指揮命令系統は、号炉ごとに設置する指揮者の下で独立して事故対応を行う体制とし、他号炉(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。)の影響を排除することにより事故対応を円滑に実施する。また、本部長は1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の状況把握に努め、号炉ごとに独立した対応が困難な場合においては、要員、設備及び資機材等の融通を行う等、必要に応じて号炉間の調整を行い、柔軟な対応を行うことにより迅速な事故収束に努める。 	<p>炉内に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時にお</p>	<p>・通常時に使用する系統から速やかに切り替える操作手順について記載する。 ・ 確実な切り替えに関する訓練について</p>
<p>a. 重大事故等対処設備に係る事項 (a) 切替えの容易性 本来の用途以外の用途 とは、設置している設備の本来の機能とは異なる</p>	<p>5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項 (1) 切替えの容易性 本来の用途以外の用途 (本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 3 手順書の整備 (2) 重大事故等対処設備に係る事項 ア 切替えの容易性 各課(室)長は、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含め</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時にお</p>	<p>・通常時に使用する系統から速やかに切り替える操作手順について記載する。 ・ 確実な切り替えに関する訓練について</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作又は工具等の使用により切り替えられるようにして当該操作等について明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を整備するとともに、確実に行えるよう訓練を実施する。</p>	<p>目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作又は工具等の使用により切り替えられるようにして当該操作等について明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を整備するとともに、確実に行えるよう訓練を実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>て、通常時の系統状態から弁操作または工具等の使用により切り替えられるよう当該操作等について明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を社内標準に定める。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあつて、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>（中略）</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付8に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アクセスルートの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関するこ</p>	<p>該当規定文書</p> <p>ける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下、「SA所達」という。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転員教育訓練要綱指針 <p>※：教育訓練要綱には保安教育と力量維持向上の教育訓練のP D C Aを規定するが、個別の教育訓練の内容はSA所達、DB所達等に規定</p>	<p>社内規定文書</p> <p>ては、各個別手順に対する訓練にて実施。</p>
<p>(h) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するた</p>	<p>(2) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するた</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保 ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(7) 屋外および屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所および接続場所まで運搬するため、又は他の設備の被害状況を把握</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達 ・SA所達 【アクセスルート及び保管場所を明示】 ・原子力部門における調達管理通達 ・保守管理通達 ・運転管理通達 ・運転管理通達 【具体的な運用管理事</p>	<p>屋外及び屋内において、想定される重大事故等発生した場合において、必要となる複数のアクセスルートを通じて地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的現象、高潮および森林火災を考慮し、外部人</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダム、漂流船舶の衝突、飛来物（有毒ガス）、輸送車両の高線量下を考慮する。</p> <p>考慮すべき自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。また、外部人為事象のうち、近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）に対しては該当する施設がないこと、ダムの崩壊に対しては近傍にダムがないこと、電磁的障害に対しては道路及び通路が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p> <p>生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。万一、これらの影響を受けないとされている現象について、対応が必要となつた場合においても、洪水、高潮及びダムの崩壊に対しては、津波と同様に対応し、近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p>	<p>路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダム、漂流船舶の衝突、飛来物（有毒ガス）、輸送車両の高線量下を考慮する。</p> <p>考慮すべき自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。また、外部人為事象のうち、近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）に対しては該当する施設がないこと、ダムの崩壊に対しては近傍にダムがないこと、電磁的障害に対しては道路及び通路が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。</p> <p>生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。万一、これらの影響を受けないとされている現象について、対応が必要となつた場合においても、洪水、高潮及びダムの崩壊に対しては、津波と同様に対応し、近隣の産業施設の火災及び爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応する。</p> <p>なお、可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p>	<p>するための経路（以下、「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水および火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</p> <p>(4) 屋外および屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮および森林火災を考慮し、外部人為事象に対して、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙および有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、電磁的障害ならびに重大事故等時の高線量下を考慮し確保する。</p> <p>a 発所敷地で想定される自然現象のうち、洪水に対しては敷地付近に河川がないこと、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けないため考慮しない。 また、外部人為事象のうち、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物含む。）に対しては該当する施設がないこと、ダムの崩壊に対しては近傍にダムがないため考慮しない。 b 電磁的障害に対しては道路および通路が直接影響を受けることはないことから、屋外および屋内アクセスルートへの影響はないため考慮しない。 c 生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けないため考慮しない。 d 万一、これらの影響を受けないとされている現象について、対応が必要となつた場合においても、洪水、高潮およびダムの崩壊に対しては、津波と同様に対応し、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応が可能である。</p> <p>(7) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。 (8) 障害物を除去可能なブルドーザーおよび油圧ショベルを保管、使用し、それらを運転できる</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>【項】</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>い煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、電磁的障害および重大事故等時の高線量下を考慮した運用管理について記載する。</p> <p>上記の運用管理において、以下のタンクの水位または油量制限について記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・油計量タンク ・補助ボイラ燃料タンク ・No.1 淡水タンク ・No.2 2次系純水タンク ・1次系純水タンク <p>・生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けないため考慮しない。</p> <p>・万一、これらの影響を受けないとされている現象について、対応が必要となつた場合においても、洪水、高潮およびダムの崩壊に対しては、津波と同様に対応が可能であり、近隣の産業施設の火災および爆発（飛来物含む。）に対しては、森林火災と同様に対応が可能である。</p> <p>・可搬型重大事故等対処設備の保管場所に関する要求事項である常設重大事故等対処設備との位置的分散、屋外の可搬型重大事故等対処設備の複数箇所への分散保管について記載し、具体的な保管場所と保管管理について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から使用場所まで運搬するアークセルの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース数設ルートの状況確認を行い、あわせて燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋外アークセルに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰）を想定し、複数のアークセルの中から早期に復旧可能なアークセルを2台（1号及び2号炉共用）、予備のブルドーザを1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）、油圧ショベルを1台（1号及び2号炉共用）及び予備の油圧ショベルを1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）等を保管、使用し、それを運転する要員を確保する。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアークセルを確保する。</p> <p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセルを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>屋外アークセルについては、考慮すべき自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、飛来物（航空機墜下）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して、迂回送車面の発火及び漂流船舶の衝突に対して、迂回路も考慮した複数のアークセルを確保する。</p> <p>屋外アークセルの周辺構造物、周辺機器の</p>	<p>3. 屋外アークセルの確保 重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備（送水車、その他の注水設備、電源車、その他の電気設備、可搬型モニタリング設備等）の保管場所から使用場所まで運搬するアークセルの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース数設ルートの状況確認を行い、あわせて燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋外アークセルに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺斜面の崩壊、道路面による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪、降灰）を想定し、複数のアークセルの中から早期に復旧可能なアークセルを2台（1号及び2号炉共用）、予備のブルドーザを1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）、油圧ショベルを1台（1号及び2号炉共用）及び予備の油圧ショベルを1台（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）等を保管、使用し、それを運転する要員を確保する。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアークセルを確保する。</p> <p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセルを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>屋外アークセルについては、考慮すべき自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、飛来物（航空機墜下）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して、迂回送車面の発火及び漂流船舶の衝突に対して、迂回路も考慮した複数のアークセルを確保する。</p> <p>屋外アークセルの周辺構造物、周辺機器の</p>	<p>緊急安全対策要員を確保する。 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセル近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運転、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>イ 屋外アークセルの確保 安全・防犯室長は、屋外のアークセルの確保にあたって、以下の運用管理を実施することを社内標準に定める。 (7) 屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から使用場所まで運搬するアークセルの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース数設ルートの状況確認を行い、あわせて燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>(4) 屋外アークセルに対する地震による影響、その他自然現象による影響を想定し、複数のアークセルの中から早期に復旧可能なアークセルを2台（1号および2号炉共用）および油圧ショベル2台（1号および2号炉共用1台、3号および4号炉共用1台）（予備1台）を保管、使用する。</p> <p>(7) 地震による屋外タンクからの溢水ならびに降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアークセルを確保する。</p> <p>(8) 防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセルを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザおよび油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。</p> <p>(4) 考慮すべき自然現象のうち凍結および森林火災、外部人為事象のうち航空機墜下による火災、火災の二次的影響（ばい煙および有毒ガス）、飛来物（航空機墜下）、輸送車両の発火および漂流船舶の衝突に対して、迂回路も考慮した複数のアークセルを確保する。</p> <p>(4) 周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物に</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 【アークセルト及び保管場所を明示】</p>	<p>屋外のアークセルの確保に関する以下の手段について記載する。 ・重大事故等が発生した場合、事故収束迅速に対応するための状況把握 ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（送水車、その他の注水設備、電源車、その他の電気設備、可搬型モニタリング設備等）の保管場所から使用場所まで運搬するアークセルの状況確認、海水等の取水ポイントの状況確認、ホース数設ルートの状況確認を行い、あわせて燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置、その他の屋外設備の被害状況の把握 ・屋外アークセルに対する、地震による影響（周辺構造物の損壊、周辺機器の崩壊、周辺斜面の崩壊、道路面による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰）を想定し、複数のアークセルの中から早期に復旧可能なアークセルを確保するため、障害物を除去可能なブルドーザを4台（1号及び2号炉共用2台、3号及び4号炉共用2台）（予備1台）および油圧ショベルを2台（1号及び2号炉共用1台、3号及び4号炉共用1台）（予備1台）を保管及び使用し、それを運転する要員を確保すること。 ・地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアークセルを確保する。 ・防潮堤の中に早期に復旧可能なアークセルを確保する。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザおよび油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。 ・考慮すべき自然現象のうち凍結および森林火災、外部人為事象のうち航空機墜下による火災、火災の二次的影響（ばい煙および有毒ガス）、飛来物（航空</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアークセスルートは、地震、津波、その他の自然現象による影響及び外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>屋内のアークセスルート上には、転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととする。また、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p> <p>アークセスルート周辺の機器に対しては、火災の発生防止処置を実施する。火災防対策については「添付書類八.5.1.2火災発生防止」に示す。</p> <p>機器からの溢水に対しては、適切な放射線防護具を着用することでアークセスルートを通行する。</p> <p>アークセスルートの確保に当たっては、アークセスルートを選定し、ルート近傍の資機材を管理し、固縛等の対策を実施すること及び万一の際には迂回することにより通行性を確保する。</p> <p>アークセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアークセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災</p>	<p>b. 屋内アークセスルートの確保</p> <p>重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツェリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアークセスルートは、地震、津波、その他の自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降雪、積雪、落雪、降灰、生物学的事象、森林火災）及び外部人為事象（航空機墜落による火災、火災の二次的影響、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>屋内のアークセスルート上には、転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととする。また、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p> <p>アークセスルート周辺の機器に対しては、火災の発生防止処置を実施する。火災防対策については「添付書類八.5.1.2火災発生防止」に示す。</p> <p>機器からの溢水に対しては、適切な放射線防護具を着用することでアークセスルートを通行する。</p> <p>アークセスルートの確保に当たっては、アークセスルートを選定し、ルート近傍の資機材を管理し、固縛等の対策を実施すること及び万一の際には迂回することにより通行性を確保する。</p> <p>アークセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアークセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>ウ 屋内アークセスルートの確保</p> <p>安全・防災室長は、屋内のアークセスルートの確保に当たって、以下の運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(ウ) 屋内の可搬型重大事故等対処設備の保管場所へ運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員が移動するアークセスルートの状況確認を行い、あわせて恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>(イ) 地震、津波、その他自然現象による影響および外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>(ウ) 転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととする。また、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。</p> <p>(エ) 機器からの溢水に対しては、適切な放射線防護具を着用することでアークセスルートを通行する。</p> <p>(イ) アークセスルートの中から早期に復旧可能なアークセスルートを選定し、ルート近傍の資機材を管理し、固縛等の対策を実施することおよび万一の際には迂回することにより通行性を確保する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アークセスルートの確保、復旧作業および支障に係る事項</p> <p>(1) アークセスルートの確保</p> <p>ア 安全・防災室長は、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・具体的な事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・S.A所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>屋内のアークセスルートの確保に関する以下の手段について記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するための状況把握について記載する。 屋内の可搬型重大事故等対処設備（線量率計、その他の計測設備、可搬型パツェリ、その他の電源設備等）の保管場所へ要員が移動するアークセスルートの状況確認 恒設代替低圧注水ポンプ、その他の屋内設備の被害状況の把握 津波、その他の自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降雪、積雪、落雪、降灰、生物学的事象及び森林火災）及び外部人為事象（航空機落下による火災、火災の二次的影響、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。 復旧作業の実施に当たっては、復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。 <p>なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品等の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザ、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>(b) 保管場所 予備品等については、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。</p> <p>(c) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>設備の復旧作業に支障がないよう、複数のアクセスルートを確認する等、a.(b)アクセスルートの確保と同じ運用管理を実施する。</p>	<p>取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。 復旧作業の実施に当たっては、復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。 <p>なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品等の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザ、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>(2) 保管場所 予備品等については、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。</p> <p>(3) アクセスルートの確保 想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>設備の復旧作業に支障がないよう、複数のアクセスルートを確認する等、「5.1.1(2)アクセスルートの確保」と同じ運用管理を実施する。</p>	<p>(7) 事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。</p> <p>(1) 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。</p> <p>(7) 復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。</p> <p>なお、多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品等の確保に努める。</p> <p>また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザ、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等およびその他の作業環境を想定した資機材を確保する。</p> <p>イ 保管場所 各課（室）長は、予備品等について、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり、津波による浸水などの外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し、保管することを社内標準に定める。</p> <p>ウ アクセスルートの確保 (1) 「アクセスルートの確保」と同じ。</p> <p>(重大事故等発生時の体制の整備) 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護より安全を優先することを方針として定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・1.2 (1) アクセスルートの確保と同様</p> <p>・SA所達</p>	<p>環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。 予備品の取替え作業に必要な資機材等として、ガレキ撤去等のためのブルドーザ、油圧ショベル、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他の作業環境を想定した資機材を確保する。 <p>・予備品等の保管場所、その管理内容について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>6. 支援に係る事項</p> <p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を想定しても、重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、発電所内であらかじめ号炉ごとに必要な数量を確保した重大事故等対応設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。</p> <p>また、関係機関等と協議及び合意の上、外部からの支援計画を定め、協力体制が整い次第、プラントメーカ及び建設会社からは設備の設計根拠、機器の詳細な情報、事故収束手段及び復旧対</p>	<p>5.1.3 支援に係る事項</p> <p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を想定しても、重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、発電所内であらかじめ号炉ごとに必要な数量を確保した重大事故等対応設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。重大事故等の対応に必要な水源については、淡水源に加え最終的に海水に切り替えることにより水源が枯渇することがないようにする。</p> <p>また、プラントメーカ、建設会社、協力会社及びその他の関係機関とは平時から必要な連絡体</p>	<p>(中略)</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置、アクセスルートの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>8. 原子炉安全部門統括は、第1項の方針に基づき、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 支援に関する活動を行うための役割分担および責任者の配置に関すること。</p> <p>(2) 支援に関する活動を行うための資機材の配備に関すること。</p> <p>9. 原子炉安全部門統括は、第8項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(3) 支援に係る事項</p> <p>安全・防災室長および原子炉安全部門統括は、支援に係る事項について、以下の方針に基づき実施することを社内標準に定める。</p> <p>安全・防災室長および原子炉安全部門統括は、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。重大事故等対応設備、予備品および燃料等の手段を確保する。</p> <p>また、プラントメーカ、建設会社、協力会社およびその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備するなど協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子炉防災業務要綱 ・SA所達 【支援計画、支援拠点に関する事項】</p>	<p>・事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持するための予備品及び燃料等の確保について記載する。 ・プラントメーカ、協力会社、建設会社及びその他の関係機関並びに他の原子力事業者からの協力体制の構築及び支援計画の策定。 ・物資輸送等に関する契約締結先との中長期的な支援計画の策定。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>策等の提供、協力会社からは、事象進展予測及び放射線影響予測等の評価結果の情報提供、並びに事故収束及び復旧対策活動に必要な要員の支援、燃料供給会社からは燃料の供給並びに迅速な物資輸送を可能とするとともに中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。</p>	<p>制を整備する等、協力関係を構築するとともにあらかじめ重大事故等発生時に備え協議、合意の上、外部からの支援計画を定め、要員の支援及び燃料の供給等の要約を締結する。事故発生後、当社原子力防災組織が充足し協力が整い次第、プラントメーカー及び建設会社からは設備の設計根拠および機器の詳しい情報、事故収束手段および復旧対策等の提供、協力会社からは、事象進展予測及び放射線影響予測等の評価結果の情報提供、並びに燃料供給会社からは燃料の供給並びに迅速な物資輸送を可能とするとともに中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。</p>	<p>協議および合意の上、外部からの支援計画を策定する。事故発生後、当社原子力防災組織が充足し協力が整い次第、プラントメーカーおよび建設会社からは設備の設計根拠および機器の詳しい情報、事故収束手段および復旧対策等の提供、協力会社からは、事象進展予測および放射線影響予測等の評価結果の情報提供、事故収束および復旧対策活動に必要な支援に係る要員の派遣ならびに燃料供給会社からは燃料の供給および迅速な物資輸送を可能とするとともに、中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を策定する。</p>	<p>締結等の内容は支援に具体的な手段があることから、2次文書他に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S/A所達</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>他の原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与、環境放射線モニタリングの支援を受けられるほか、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のための遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援及び提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けることができるように支援計画を定める。</p>	<p>原子力災害における原子力事業者間協力協定に基づき他の原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与、環境放射線モニタリングの支援を受けられるほか、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のための遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援及び提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けることができるように支援計画を定める。</p>	<p>原子力安全部門統括は、他の原子力事業者より、支援に係る要員の派遣、資機材の貸与および環境放射線モニタリングの支援を受けられる他、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援および提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けられることができるように支援計画を策定する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・原子力災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>また、原子力事業者災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力事業者災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力事業者災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力事業者災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>また、原子力事業者災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の放射線管理に使用される資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p>	<p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p>	<p>（重大事故等発生時の体制の整備） 第18条の5 社長は、重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p>	<p>（中略）</p>	<p>（中略）</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における</p>	<p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における</p>	<p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における</p>	<p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における</p>	<p>5. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p><u>d. 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備</u> 重大事故等発生時に的確かつ柔軟に対処できるように、手順書を整備し、教育及び訓練を実施するとともに、要員を確保する等の必要な体制を整備する。 (a) 手順書の整備 重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように手順書を整備する。 また、手順書は使用主体に応じて、運転員が使用する手順書（以下「運転手順書」という。）、緊急時対策本部が使用する手順書（以下「緊急時対策本部用手順書」という。）及び緊急時対策本部のうち支援組織が使用する手順書（以下「支援組織用手順書」という。）を整備する。</p> <p>(a-1) すべての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障又は1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災の過酷な状態において、限られた時間の中で原子炉施設の状態の把握及び実施すべき</p>	<p><u>5.1.4. 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備</u> 重大事故等発生時に的確かつ柔軟に対処できるように、手順書を整備し、教育及び訓練を実施するとともに、要員を確保する等の必要な体制を整備する。 (1) 手順書の整備 重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように手順書を整備する。 また、手順書は使用主体に応じて、運転員が使用する手順書（以下「運転手順書」という。）、緊急時対策本部が使用する手順書（以下「緊急時対策本部用手順書」という。）及び緊急時対策本部のうち支援組織が使用する手順書（以下「支援組織用手順書」という。）を整備する。</p> <p>a. すべての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障又は1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災の過酷な状態において、限られた時間の中で原子炉施設の状態の把握及び実施すべき</p>	<p>原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。 なお、定める手順は、重大事故等発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。 また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対策設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。 (1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 (3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 (5) 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。 (6) (1)、(2)および(4)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 3 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、重大事故等発生時において、事象の種類および事象の進展に応じて、的確かつ状況に応じて柔軟に対処するための内容を社内標準に定める。 また、重大事故等の対処に関する事項について、使用主体に応じた内容および重大事故等対策に用いる特重施設に係る内容を社内標準に定める。</p> <p>ア 安全・防災室長および発電室長は、全ての交流動力電源および常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障または1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の同時被災等の過酷な状態において、限られた時間の中</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S.A所達</p>	<p>・全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障または1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の同時被災等の過酷な状態において、限られた時間</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>き重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を整理し、手順を整備する。</p> <p>原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるように、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測が喪失した場合の手順を整備する。</p> <p>具体的には、第10.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>(a-2) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を行うこととなり判断基準を明確にする。</p> <p>炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できることとなり判断基準を明確にする。</p> <p>炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>その他、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作については、重大事故等対処設備が必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されること</p>	<p>重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を整理し、運転手順書及び緊急時対応策本部用手順書にまとめ</p> <p>原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるように、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を整備する。</p> <p>具体的には、第5.1.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>b. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を行うこととなり判断基準を明確にする。</p> <p>炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できることとなり判断基準を明確にする。</p> <p>炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>その他、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作については、重大事故等対処設備が必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されること</p>	<p>で原子炉施設の状態の把握および実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法および判断基準を社内標準に定める。</p> <p>イ 安全・防災室長および発電室長は、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順および計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を社内標準に定める。</p> <p>具体的には、表-1 5 「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>ウ 安全・防災室長および発電室長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止するために、最優先すべき操作等を行うこととなり判断基準を社内標準に定める。</p> <p>(7) 炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できることとなり判断基準を明確にする。</p> <p>(イ) 炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準</p> <p>(ウ) 全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮した手順着手の判断基準</p> <p>(エ) 炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準</p> <p>(イ) 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作については、重大事故等対処設備が必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準</p> <p>(ウ) 重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されること</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 S.A所達 【計器電源が喪失した場合の手順】 	<p>の中で、原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準について整理し記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計器故障時等の対応手順について「1.15事故時の計装に関する手順等」の内容を踏まえ記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 各事象に応じた以下の判断基準を「事故時操作所則」に明確にする。 炉心損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止の対処に迷うことなく移行できるよう、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準 炉心の著しい損傷または原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇または使用できない状況においては、迷わず海水注水を行うよう判断基準 全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備が必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮した手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素濃度制御設備が必要な起動時期を見失うことがないよう、水素濃度制御設備を速やかに起動する判断基準 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止に必要な各操作については、重大事故等対処設備が必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準 重大事故等対策時において、設計基準事故に用いる操作の制限事項が継続して適用されることと事故対応に影響を及ぼさないよう手順を区別するとともに、重大事故等発生時には速やかに移行できる判断基準

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>運転手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて構成し定める。</p> <p>運転手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のよう構成し定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・警報に対処する運転手順書 ・機器の異常を検知する警報発信時の対応処置に使用 ・事象の判別を行う運転手順書 ・原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動直後に実施すべき事象の判別及び対応処置に使用 ・故障及び設計基準事故に対処する運転手順書 ・運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止する運転手順書（安全機能ベースと事象ベースで構成） ・安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷が発生した場合に処理する運転手順書 ・炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和及び原子炉格納容器的破損を防止するために実施する対応処置に使用 <p>実施組織が重大事故等対策を的確に実施するためのその他の対応手順として、大気、海洋への放射性物質の拡散の抑制、中央制御室維持、モニタリング設備、緊急時対策本部設置及び通信連絡設備に関する手順書を定める。</p> <p>緊急時対策本部用手順書に、体制、通報及び緊急時対策本部内の連携等について明確にし、その中に支援組織用手順書を整備し、支援の対応等、重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に示した手順を定める。</p> <p>なお、運転手順書は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、手順書相互間の確に移行できるよう、移行基準を明確にする。</p> <p>事故発生時は、故障及び設計基準事故に対処す</p>	<p>なお、降灰、塵巻等の自然災害による重大事故等対処設備への影響を低減させるため、火山灰の除灰及び電巻時の固縛等の対応を行う手順についても整備する。</p> <p>運転手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のよう構成し定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・警報に対処する運転手順書 ・機器の異常を検知する警報発信時の対応処置に使用 ・事象の判別を行う運転手順書 ・原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動直後に実施すべき事象の判別及び対応処置に使用 ・故障及び設計基準事故に対処する運転手順書 ・運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止する運転手順書（安全機能ベースと事象ベースで構成） ・安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応処置に使用 ・炉心の著しい損傷が発生した場合に処理する運転手順書 ・炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和及び原子炉格納容器的破損を防止するために実施する対応処置に使用 <p>実施組織が重大事故等対策を的確に実施するためのその他の対応手順として、大気、海洋への放射性物質の拡散の抑制、中央制御室維持、モニタリング設備、緊急時対策本部設置及び通信連絡設備に関する手順書を定める。</p> <p>緊急時対策本部用手順書に、体制、通報及び緊急時対策本部内の連携等について明確にし、その中に支援組織用手順書を整備し、支援の対応等、重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に示した手順を定める。</p> <p>なお、運転手順書は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、手順書相互間の確に移行できるよう、移行基準を明確にする。</p> <p>事故発生時は、故障及び設計基準事故に対処す</p>	<p>(7) 運転員用の社内標準は、事故の進展状況に応じて以下のように構成し定める。</p> <p>a 警報に対処する事項 機器の異常を検知する警報発信時の対応処置に使用</p> <p>b 事象の判別を行う事項 原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動直後に、実施すべき事象の判別および対応処置に使用</p> <p>c 故障および設計基準事故に対処する事項 運転時の異常な過渡変化および設計基準事故の対応処置に使用</p> <p>d 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器的破損を防止する事項 安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応処置に使用</p> <p>e 炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項 炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和および原子炉格納容器的破損を防止するために実施する対応処置に使用</p> <p>(7) 支援組織用の社内標準に緊急時対策本部が重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に定める。</p> <p>(7) 運転員用の社内標準は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、各項目間の確に移行できるよう、移行基準を明確にする。</p> <p>a 故障および設計基準事故に対処する事項によ</p>	<p>・大気、海洋への放射性物質の拡散抑制等について（追補1）であることから、2次文書他に記載する。（追補1参照）</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 【支援組織用の手順書】</p>	<p>関係箇所への通報連絡及び緊急時対策本部内の連携等について明確に記載する。また、支援の対応等、重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「事故時操作所則」には各項目間の確に移行できるよう、移行基準を明確にする。 ・事象の判別を行う事項により事象判別を行い、故障及び設計基準事象に対処する事項に移す。 ・多重故障等により安全機能が喪失した場合は、炉心の著しい損傷及び格納容器的破損を防止する事項（事象ベース）に移す。 ・安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び格納容器的破損を防止する事項の安全機能ベースの項目に移す。 ・原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対する事象ベースの項目を優先する。 ・多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事象に対処する事項に戻り処置を行う。 ・炉心の著しい損傷及び格納容器的破損を防止する事項による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応処置を実施する。 ・大気、海洋への放射性物質の拡散の抑制等の具体的手順は、追補1の記載事項に従って実施することをSA所達に記載。（追補1記載事項）

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可</p> <p>事象判別及び初期対応を行っている場合又は事象ベースの運転手順書にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する安全機能ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>ただし、原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの運転手順書には移行せず、その原因に対する事象ベースの運転手順書を優先する。</p> <p>多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事故に対処する運転手順書に戻り処置を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する運転手順書による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書に移行し対応処置を実施する。</p> <p>(a-5) 重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、運転手順書に明記する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可</p> <p>事象判別及び初期対応を行っている場合又は事象ベースの運転手順書にて事故対応操作中は、安全機能パラメータ（未臨界性、炉心の始期機能、蒸気発生器の除熱機能、原子炉格納容器の健全性、放射性物質の放出防止及び1次冷却系保水の水の維持）を常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する安全機能ベースの運転手順書に移行する。</p> <p>ただし、原因が明確でかつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの運転手順書には移行せず、その原因に対する事象ベースの運転手順書を優先する。</p> <p>多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事故に対処する運転手順書に戻り処置を行う。</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する運転手順書による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書に移行し対応処置を実施する。</p> <p>e. 重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、運転手順書に明記する。</p> <p>重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、あらかじめ原子炉施設の状態を監視するパラメータの中から選定し、耐震性、耐環境性のある計測機器での確認可否により、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけ運転手順書に明記する。</p> <p>重要な監視パラメータと有効な監視パラメータは、通常使用する主要なパラメータとその他のパラメータにより構成し、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法を運転手順書に明記する。</p> <p>なお、記録が必要なパラメータと有効な監視パラメータ</p>	<p>事象判別及び初期対応を行っている場合又は事象ベースの運転手順書にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する安全機能ベースの事項、安全機能ベースの事項に移行する。</p> <p>b 多重故障等により設計基準事故を超えた場合は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器破損を防止する事項（事象ベース）に移行する。</p> <p>c 事象の判別ならびに初期対応を行っている場合または事象ベースの事項にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定められた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止する事項、安全機能ベースの事項に移行する。</p> <p>d 原因が明確で、かつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対する事象ベースの事項を優先する。</p> <p>e 多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障および設計基準事故に対処する事項に戻り処置を行う。</p> <p>f 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止する事項による対応で、事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応処置を実施する。</p> <p>力 安全・防災室長および発電室長は、重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力および温度等の計測可能なパラメータを整理し、社内標準に定めるとともに、以下の重大事故等に対処するための事項についても定める。</p> <p>具体的な手順については、表-15「事故時の計装に関する手順等」参照。</p> <p>(7) 監視することが必要なパラメータをあらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけること。</p> <p>(イ) 通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法に関すること。</p> <p>(ウ) 記録が必要なパラメータおよび直流通電源が</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>運転管理通達 ・運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則 【計測可能なパラメータの整理】</p>	<p>重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、「事故時操作所則」に明記する。</p> <p>・対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータ</p> <p>・重要な監視パラメータと有効な監視パラメータの選定</p> <p>・通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法</p> <p>・記録が必要なパラメータ及び直流通電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータの選定・パラメータ差動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等の整理</p> <p>・運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報の整理</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可</p> <p>喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定し、運転手順書に明記する。</p> <p>また、重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を手順書に整理する。</p> <p>有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握および進展予測ならびに対応処置の参考情報とし、運転手順書に整理する。</p> <p>また、有効性評価等にて整理した有効な情報に基づいて、発電所緊急時対策本部要員（以下「緊急時対策本部要員」という。）が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報とし、支援組織用手順書に整理する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可</p> <p>ラメータの中から、記録が必要なパラメータ及び直流電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定し、運転手順書に明記する。</p> <p>また、重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を手順書に整理する。</p> <p>有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握および進展予測並びに対応処置の参考情報とし、運転手順書に整理する。</p> <p>また、有効性評価等にて整理した有効な情報に基づいて、発電所緊急時対策本部要員（以下「緊急時対策本部要員」という。）が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報とし、支援組織用手順書に整理する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達 原子力防災業務要綱 S.A所達 【支援組織の判断情報】</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>緊急時対策本部要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報を「S.A所達」に整理する。</p>	
<p>(a-6) 前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しており、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制を整備する。</p> <p>大津波警報が発表された場合等において、原則として取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の停止及び冷却操作を行う手順を整備する。</p>	<p>f. 前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しており、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制を整備する。</p> <p>大津波警報が発表された場合、原則として循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の冷却操作を行う手順を整備する。また、「潮位観測システム（防護用）」のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇すること、並びに発電所構外において、潮上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入並びに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム（防護用）のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇すること、Jを1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛生電話（津波防護用）を用いた連携により確認（以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認」という。）した場合、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の冷却操作を行う手順を整備する。</p> <p>大津波警報が発表された場合又は取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合、所員の高台への避難及び水密扉の閉止を行い、津</p>	<p>各課（室）長は、前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持ならびに事故の未然防止対策をあらかじめ検討しており、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制および手順を社内標準に定める。</p> <p>(7) 安全・防災室長および発電室長は、大津波警報が発表された場合、原則として循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートの閉止および原子炉の冷却操作を行う手順、また、所員の高台への避難および水密扉の閉止を行い、津波監視カメラおよび潮位計による津波の継続監視を行う手順を社内標準に定める。</p> <p>a 大津波警報が発報であった場合 b 遠方で発生した地震に伴う津波であって、高浜発電所を含む地域に到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合 (4) 安全・防災室長および発電室長は、取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートの閉止および原子炉の冷却操作を行う手順、また、所員の高台への避難および水密扉の閉止を行い、津波監視カメラおよび潮位計による津波の継続監視を行う手順を社内標準に定める。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>運転管理通達 原子力運搬業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 第二発電室 事故時操作所則 S.A所達</p>	<p>大津波警報が発令された場合、原則として取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の停止および冷却操作を行う手順</p> <p>大津波警報が発令された場合、所員の高台への避難および水密扉の閉止を行い、津波監視カメラおよび潮位計による津波の継続監視を行う手順</p> <p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の停止、および冷却操作を行う手順、</p> <p>取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を確認した場合、所員の高台への避難および水密扉の閉止を行い、津波監視カメラおよび潮位計による津波の継続監視を行う手順</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可</p> <p>その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可</p> <p>被監視カメラ及び液位計による津波の継続監視を行う手順を整備する。 台風進路に想定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検の強化を実施し災害発生時に迅速な対応を行う手順を整備する。</p> <p>竜巻の発生が予測される場合、車面の退避又は固縛、屋外作業の中止、燃料取扱作業の中止、使用済燃料ピットの重巻飛来物防護対策設備の設置状態の確認、換気空調系のダンパ等の閉止、ディーゼル建屋の水密扉及びその他扉の閉止状態を確認する手順を整備する。</p> <p>その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。</p>	<p>各課（室）長は、台風進路に想定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化および巡視点検の強化を実施し災害発生時に迅速な対応を行う手順を社内標準に定める。</p> <p>(ウ) 各課（室）長は、前兆事象を伴う事象に対して、気象情報の収集、巡視点検の強化および事故の未然防止の対応を行う手順を社内標準に定める。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1 重大事故等対策（中略）</p> <p>1. 3 手順書の整備</p> <p>(1)（中略）</p> <p>ケ 安全・防災室長および発電室長は、有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができよう、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順および体制を社内標準に定める。</p> <p>(7) 安全・防災室長は、発電所敷地内外の固定源に対して、有毒化学物質の確認、防液堤等の運用管理および防液堤等の施設管理の実施により、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための判断基準値を定める。</p> <p>添付2 7 有毒ガス 7. 4 手順書の整備</p> <p>a. 有毒ガス防護の確認に関する手順</p> <p>(b) 各課（室）長は、発電所敷地内および中央制御室等から半径10km近傍に新たな有毒化学</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要事項は、保安規定に記載</p> <p>・その他自然災害のための体制の整備については、添付2「その他自然災害」に規定する。</p>	<p>運転管理通達 運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 一般防災業務所達 【台風対策に関する事項】 運転管理通達 運転業務要綱 【前兆事象を伴う事象への事前対応】</p>	<p>台風進路に想定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化および巡視点検の強化を実施し災害発生時に迅速な対応を行う手順</p> <p>前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化および事故の未然防止の対応を行う手順</p> <p>運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可動源に対しては、換気空調設備の隔離等により、運転員（当直員）及び緊急時対策本部要員が事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるようにする。</p>	<p>敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）に対しては、換気空調設備の隔離等により、運転員（当直員）及び緊急時対策本部要員が事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるようにする。</p> <p>予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員（当直員）及び緊急時対策本部要員のうち初期対応を行う者に対して配備した防護具を着用することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう手順と体制を整備する。</p>	<p>物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定源の見直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の有毒ガス濃度評価を実施し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。可動源の見直しがある場合は、必要な有毒ガス防護を実施する。</p> <p>(c) 各課（室）長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する観点および覆い（以下、「防液堤等」という。）について、適切に運用管理を実施する。</p> <p>c. 施設管理、点検 各課（室）長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>化学物質の確認、影響評価、防護措置の実施（添付2 7.4 a, (b)）により担保する。</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>
<p>予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員（当直員）及び緊急時対策本部要員のうち初期対応を行う者に対して配備した防護具を着用することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行う</p>	<p>有毒ガスの発生による異常を検知した場合、運転員（当直員）に連絡し、運転員（当直員）が通信連絡設備により、発電所内の必要不要員に有毒ガスの発生を周知する手順を整備する。</p>	<p>(f) 安全・防災室長および発電室長は、可動源に対して、運転員（当直員）および緊急時対策本部要員が事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう立会人の随行、通信連絡手段による連絡、中央制御室換気設備（1号炉および2号炉）、中央制御室空調装置（3号炉および4号炉）および緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の手順を社内標準に定める。</p> <p>(g) 安全・防災室長および発電室長は、予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員（当直員）および緊急時対策本部要員のうち初期対応を行う要員に対して配備した防護具を着用することならびに防護具のパックアップ体制を整備することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう手順および体制を社内標準に定める。</p> <p>(添付2) b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (b) 各課（室）長は、予期せぬ有毒ガスの発生に対して、防護具の着用および防護具のパックアップ体制整備の対策を実施する。</p> <p>(添付3) (e) 安全・防災室長は、有毒ガスの発生による異常を検知した場合は、運転員（当直員）に連絡し、運転員（当直員）が通信連絡設備により、発電所内の必要不要員に有毒ガスの発生を周知</p>	<p>・有毒ガス発生時の防護 運転員等の防護の活動のうち、SA要求について、設置許可で約束した個別の運用事項を規定する。</p> <p>・DB事象下における予期せぬ有毒ガス対応について、添付2にも明確化する。</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・運転管理通達（2次文書）に紐づく3次文書において、有毒ガス発生時の体制の整備に係る計画策定として、社内標準を作成し、具体的活動を定める。</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ことができきよう手順と体制を整備する。</p> <p>(b) 教育及び訓練の実施 運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を継続的に実施する。</p> <p>必要な力量の確保に当たっては、原則、重大事故等発生時の発電所緊急時対策本部（以下「発電所対策本部」という。）の体制を通常時の組織の業務と対応するよう定め、通常時の業務経験を通じて付与される力量に加え、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方にに基づき教育訓練の計画を定め、実施する。</p> <p>・各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。</p>	<p>する。</p> <p>(2) 教育及び訓練の実施 運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員は、重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を継続的に実施する。</p> <p>必要な力量の確保に当たっては、原則、重大事故等発生時の発電所緊急時対策本部（以下「発電所対策本部」という。）の体制を通常時の組織の業務と対応するよう定め、通常時の業務経験を通じて付与される力量に加え、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方にに基づき教育訓練の計画を定め、実施する。</p> <p>・各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。</p>	<p>する手順を社内標準に定める。 (以下略)</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(2) 教育訓練の実施 イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課（室）長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対して、事象の種類および事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>(7) 表-1から表-1.9に記載した対応手段を実施するために必要とする手順および重大事故等発生時における緊急時制御室の対応手順を教育訓練項目として定め、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員の役割に応じた教育訓練を計画的に実施する。</p> <p>a 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対し、役割に応じた教育訓練項目を年1回以上実施する。 なお、作業・操作の類似がない教育訓練項目については、教育訓練を年2回実施し、うち1回は机上による教育訓練とする。 b 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対し、役</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・教育訓練要綱 ・SA所達 【所内の教育訓練計画】 ⇒教育訓練要綱には力量評価と力量管理のPDCAプロセスを規定するが、右記内容は主に緊急安全対策要員の訓練内容であり、SA所達に規定する。 ・運転員教育訓練要綱指針 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>以下の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方に基づき、教育及び訓練の計画を定める。 ・各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量を維持する。 ・複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。 ・類似がない項目については、教育訓練を年2回以上実施する。その方法は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。 ・重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間について、必要となる教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できることの確認を行う。 ・教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、対応能力の向上を図る。</p> <p>【発電所対策本部要員の力量評価と教育訓練】 ・対策本部要員の役割に応じた必要な教育訓練項目を定め、教育訓練の結果を踏まえて力量評価を実施する。 (教育訓練要綱に規定する。)</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員に応じた複数の教育及び訓練項目を受けなければならない。複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返し返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</p> <p>・複数の教育訓練項目で手順の類似がない項目については、教育・訓練を年2回以上実施する。 その方法は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。</p> <p>・重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第10.2表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練を効率的かつ確実に実施する。</p> <p>運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の対象者については、重大事故等発生時における事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処できるように、各要員の役割に合った教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された要員を必要人数配置する。 重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。</p>	<p>・各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員に応じた複数の教育及び訓練項目を受けなければならない。複数の教育及び訓練項目で、手順が類似する項目については、年1回以上、毎年繰り返し返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</p> <p>・複数の教育訓練項目で手順の類似がない項目については、教育・訓練を年2回以上実施する。 その方法は、当該手順の単純さ、複雑さの特徴を踏まえ、力量の維持及び向上に有効な方法で実施する。</p> <p>・重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第5.1.2表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練を効率的かつ確実に実施する。</p> <p>運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の対象者については、重大事故等発生時における事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処できるように、各要員の役割に合った教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された要員を必要人数配置する。 重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。</p> <p>計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを廻すことで、手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。</p>	<p>動に応じ実施するa項の教育訓練結果を評価し、力量が維持されていることを確認する。</p> <p>ウ 成立性の確認訓練 安全・防災室長は、成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 安全・防災室長および発電室長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対し、以下の成立性の確認訓練を社内標準に基づき実施する。 (7) 成立性の確認訓練を以下のa項、b項に定める頻度、内容で計画的に実施する。 a 中央制御室主体の操作に係る成立性確認 (a) 中央制御室主体に係る成立性確認（シミュレーション）による成立性確認 中央操作主体、重要事故シナリオの類似性および操作の類似性の観点から整理したIからVIIの重要事故シナリオについて、運転員（当直員）および特重施設要員を対象に年1回以上実施する。 なお、特重施設要員については、IIIの重要事故シナリオを除く。 I 2次系からの除熱機能喪失 II 原子炉格納容器的除熱機能喪失 III 原子炉停止機能喪失 IV ECCS注水機能喪失 V ECCS再循環機能喪失 VI 格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故） VII 崩壊熱除去機能喪失 (b) 成立性の確認の評価方法 重要事故シナリオの有効性評価上の解析条件のうち操作条件等を評価のポイントとして社内標準に定め、当直課長の指示の下、適切な対応ができていないことを以下のとおり評価する。 I 重要事故シナリオに応じた対応において、当直課長からの指示に対して、運転員（当直員）および特重施設要員が適切に対応し、報告することにより連携が図られていること II 解析上の操作条件が満足されるように対応で</p>	<p>・具体的な方法は、2次文書他に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・【成立性確認の訓練】 (S A所達に規定)</p> <p>・必要な要員の確保は第13条に規定する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・本事項は、第18条の5に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達 【成立性確認の訓練】 (S A所達に規定)</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>きること</p> <p>Ⅲ 手順書に従い確実な対応ができること b 現場主体の操作に係る成立性確認 (a) 技術的能力の成立性確認 現場主体で実施する表-200の対応手段のうち、有効性評価の重要事故シナリオに係る対応手段について、運転員（当直員）および緊急安全対策要員を対象に年1回以上実施する。 (b) 机上訓練による有効性評価の成立性確認 現場主体、重要事故シナリオの類似性および現場作業の類似性の観点から整理したⅠからⅥの重要事故シナリオについて、緊急安全対策要員および特重施設要員を対象に年1回以上実施する。</p> <p>なお、特重施設要員については、Ⅴの重要事故シナリオを除く。</p> <p>Ⅰ 全交流動力電源喪失（RCPシールドLOCAが発生する場合） Ⅱ 全交流動力電源喪失（RCPシールドLOCAが発生しない場合） Ⅲ 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損） Ⅳ 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損） Ⅴ 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故（想定事故2） Ⅵ 全交流動力電源喪失（運転停止中） (c) 現場訓練による有効性評価の成立性確認 現場主体、重要事故シナリオの類似性および現場作業の類似性の観点から整理したⅠおよびⅡの重要事故シナリオを統合したシナリオに、1号炉および2号炉はⅢ、ⅣおよびⅥ、3号炉および4号炉はⅣ、ⅤおよびⅥの重要事故シナリオのうち現場で実施する個別手順を加え、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員で構成する班の中から任意の班*を対象に年1回以上実施する。</p> <p>Ⅰ 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損） Ⅱ 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故（想定事故2） Ⅲ 全交流動力電源喪失（RCPシールドLOCAが発生しない場合） Ⅳ 原子炉格納容器の除熱機能喪失 Ⅴ ECCS再循環機能喪失 Ⅵ 崩壊熱除去機能喪失 ※ 成立性の確認を行う班を構成する要員については、毎年特定の役割に偏らないように配慮する。</p> <p>(d) 成立性の確認の評価方法 Ⅰ 技術的能力の成立性確認は、有効性評価の</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-1) 重大事故等対策は、幅広い原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、<u>重大事故等発生時の原子炉施設の差動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練等を実施する。</u></p>	<p>a. 重大事故等対策は、幅広い原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、<u>重大事故等発生時の原子炉施設の差動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練等を実施する。</u> <u>重大事故等が発生した場合にプラント状態を早期に安定な状態に導くための確かな状況把握、確実及び迅速な対応を実施するために必要な知識について、運転員（当直員）、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の役割に</u></p>	<p>要な措置を講じる。 (b) 力量を確保できていないと判断された者に対して、必要な措置の結果を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作および作業を対象に、力量の維持向上訓練を実施した後、役割に応じた要員により成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長および原子炉主任技術者に報告する。 b 現場訓練による有効性評価の成立性確認の場合 成立性の確認により、力量を確保できていないと判断した場合は、速やかに以下の措置を講じる。 (a) 所長および原子炉主任技術者に報告するとともに、その原因を分析、評価し、改善等、必要な措置を講じる。 (b) 成立性の確認を任意の班が代表して実施する場合、力量を確保できていないと判断された者と同一役割の者に対して、必要な措置の結果を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作および作業を対象に、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長および原子炉主任技術者に報告する。 (c) (b) 項の措置により、力量が確保できる見込みが立たないと判断した場合は、所長および原子炉主任技術者に報告する。 (d) 力量を確保できていないと判断された者については、必要により、改めて原因を分析、評価し、改善等の必要な措置を講じ、力量の維持向上訓練を実施した後、力量を確保できていないと判断された成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認する。 (e) (d) 項の措置により、力量が確保できていると判断した場合は、所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模措置対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 イ 力量の維持向上のための教育訓練 (イ) 重大事故等対策を行う運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対し、以下の教育訓練等を実施する。 a 運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および特重施設要員に対し、役割に応じた重大事故等発生時の原子炉施設の差動に関する知識ならびに的確な状況把握、確実</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する ・設定変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施する ・設定変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・教育訓練要綱 【所内の教育訓練計画】 ・S A所達 ・運転員教育訓練要綱指針 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>・教育訓練項目、頻度及び対象者について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2) 運転員(当直員)、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の各役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるよう過酷事故の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行う。</p> <p>現場作業に当たっている緊急安全対策要員が、作業に習熟し必要な対応ができるよう、運転員(中央制御室及び現場)と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。</p> <p>重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を定期的に計画する。</p>	<p>応じた教育及び訓練を定期的^cに実施する。</p> <p>b. 運転員(当直員)、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の各役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるよう過酷事故の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行う。</p> <p>現場作業に当たっている緊急安全対策要員が、作業に習熟し必要な対応ができるよう、運転員(中央制御室及び現場)と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。</p> <p>重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を定期的に計画する。</p> <p>運転員(当直員)に対しては、知識の向上と手順書の実効性を確認するため、シミュレータ訓練又は模擬訓練を実施する。シミュレータ訓練は、重大事故等に対し適切に対応できるよう計画的に実施する。また、重大事故等が発生した時に対応に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の模擬し、関連パラメータによる復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。</p> <p>緊急安全対策要員に対しては、原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用し、手順の内容を理解するための机上教育、賞機材の取り扱い方法の習得を図るための模擬訓練又は実働訓練を実施する。</p> <p>発電所対策本部の実施組織及び支援組織の要員の役割に応じて、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織との連携及び手順書の構成に関する机上教育を実施する。</p> <p>c. 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むこと等が必要となるため、以下の活動を行う。</p>	<p>かつ迅速な対応を実施するために必要な知識の向上を図ることのできる教育訓練を年1回以上実施する。</p> <p>b 運転員(当直員)、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員および時重施設要員に対し、役割に応じた過酷事故の内容、基本的な対処方法等、知識ベースの理解向上に資する教育訓練を年1回以上実施する。また、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織および支援組織の実効性等を確認するための総合的な教育訓練を年1回以上実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・教育訓練要綱 ・S.A所達 【所内の教育訓練計画】 ・教育訓練要綱 ・運転員教育訓練要綱 針 ⇒右記内容はS.A所達、運転員教育訓練要綱 指針に規定する。 【各課の教育訓練項目】</p>	<p>・運転員(当直員)に対しては、知識の向上と手順書の実効性を確認するため、シミュレータ訓練を重大事故等に対し適切に対応できるよう計画的に実施する。また、判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。</p> <p>・緊急安全対策要員に対しては、原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順の内容を理解するための机上教育、賞機材の取り扱い方法の習得を図るための模擬訓練又は実働訓練を実施する。</p> <p>・発電所対策本部の実施組織及び支援組織の要員の役割に応じて、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達等の一連の発電所対策本部機能、支援組織の位置づけ、実施組織との連携及び手順書の構成に関する机上教育を実施する。</p> <p>以下の活動を関連規定文書に記載する。 ・運転員(当直員)は、通常時に実施する項目を定め、定期点検及び運転に必要な操作を自らが行う。</p> <p>・緊急安全対策要員及び緊急時対策本部</p>
<p>(b-3) 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むこと等により原子炉施設及び予備品等について熟知する。</p>	<p>c. 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むこと等が必要となるため、以下の活動を行う。</p>	<p>c 各課員等に対し、重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から定期点検ならびに運転に必要な操作、保守点検活動および重大事故等対策の賞機材を用いた教育訓練を自ら行うよう指導し、原子炉施設および予備品等について熟知させ実務経験を積ませる。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 発電室業務所則 【運転員の保守点検】</p>	<p>・緊急安全対策要員及び緊急時対策本部</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(b-4) 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。</p> <p>(b-5) 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。</p> <p>(c) 体制の整備 重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。</p>	<p>走めた手順書に基づき設備の巡視点検、定期点検及び運転に必要な操作を社員自らが行う。 緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員のうち保修課員は、原子力研修センターにてポンプ、弁設備等の分解点検、調整、部品交換の実習を社員自ら実施することを図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた作業手順書に基づき現場に立ち、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、作業手順書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を社員自らも行う。 重大事故等の対策については、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員が可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設訓練、放出される放射性物質の濃度、放射線量の測定及びエアセスルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練等を社員自らも行う。</p> <p>d. 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。</p> <p>e. 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。 それらの情報及びマニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備の整備、取扱いの習熟を図るとともに、情報及びマニュアルの管理を実施する。</p> <p>(3) 体制の整備 重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。</p>	<p>d (7) a 項の教育訓練において、事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間および降雨ならびに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を計画的に実施する。</p> <p>e 設備および事故時用の資機材等に関する情報ならびにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報およびマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (1) 体制の整備 (重大事故等発生時の体制の整備)</p>	<p>等へ適合する事項を実施するために必要な事項は、保安規定に記載 ・各要員に対する具体的な行為内容であることから下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・ SA所達 【保修課員の保守点検】</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ⇒ 右記内容は SA 所達の活動手順又は訓練項目として規定する。</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ⇒ 右記内容は SA 所達の活動手順又は訓練項目として規定する。</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>要員のうち保修課員は、原子力研修センターにてポンプ、弁設備等の分解点検、調整、部品交換の実習を社員自ら実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた作業手順書に基づき、現場に立ち、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、作業手順書の内容確認及び作業工程検討などの保守点検活動を社員自らも行う。</p> <p>・ 緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員が可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設訓練、放出される放射性物質の濃度、放射線量の測定及びエアセスルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練等を社員自らも行う。</p> <p>・ 高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練について、教育訓練項目、頻度及び対象者を記載する。</p> <p>・ 資機材の保守点検、マニュアルの管理等について記載する。</p> <p>・ また、それらを使用した事故時対応訓練を行うことを記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>第18条の5 (中略)</p> <p>4. 安全・防災室長は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項</p> <p>(a) 要員の役割分担および責任者の配置に関すること。</p> <p>(b) 同時被災における要員の配置に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>5. 各課(室)長(当直課長を除く。)は、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。なお、定める手順は、重大事故等発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。</p> <p>また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対応設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、</p> <p>第4項(1)(a)の役割に応じた内容とする。</p> <p>(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。</p> <p>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</p> <p>(5) 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。</p> <p>(6) (1)、(2)および(4)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるよう、専門性及び経験豊富な班の役割分担、責任者である班長を定め、指揮命令システムを明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合の原子炉防災組織において、その職務に支障をきたすことがないよう、独立性が確保できる組織に配置する。発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等において、原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉主任技術者が原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉主任技術者が原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉主任技術者が原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p>	<p>実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるよう、専門性及び経験豊富な班の役割分担、責任者である班長を定め、指揮命令システムを明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合の原子炉防災組織において、その職務に支障をきたすことがないよう、独立性が確保できる組織に配置する。発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等において、原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員は、発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。指示を受け、保安上必要な場合は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1 重大事故等対策</p> <p>(2) 原子炉安全部門統括は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「安全管理通達」に定め、原子炉事業本部長の承認を得る。</p> <p>ア 原子炉主任技術者は、原子炉防災組織において、独立性が確保できる組織に配置し、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うことを任務とする。</p> <p>イ 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。</p> <p>ウ 原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p> <p>エ 非常召集可能圏内に原子炉主任技術者を原子炉毎に各1名（計4名）配置する。</p> <p>オ 原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載しない</p> <p>理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>安全管理通達 運転管理通達 SA所達 【炉主任の職務に関する事項】</p>	<p>緊急時対策本部における原子炉主任技術者の役割等について記載する。</p> <p>重大事故等対策における発電用原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実に実施し、最優先に行うこと・保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行う。</p> <p>時間外、休日（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。</p> <p>重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p> <p>原子炉主任技術者は、非常召集可能圏内に4名（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉）を配置する。</p> <p>原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-4) 発電所対策本部には、支援組織として技術支援組織と運営支援組織を設ける。</p> <p>技術支援組織は、事故状況の把握・評価及び事故影響緩和と操作の検討を行う班、放射線・放射能の測定、状況把握及び災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う班、運営支援組織は、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整えるため発電所対策本部の運営及び動員、輸送手段の確保を行う班、報道機関の対応及び国・自治体等関係者との連絡調整を行う班で構成する。</p>	<p>d. 発電所対策本部には、支援組織として技術支援組織と運営支援組織を設ける。</p> <p>技術支援組織は、安全管理班及び放射線管理班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織に対して技術的助言を行う。</p> <p>安全管理班は、事故状況の把握及び評価、事故影響緩和と操作の検討、放射線影響範囲の推定等を行う。</p> <p>放射線管理班は、放射線・放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去・拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織に対して技術的助言を行う。</p> <p>運営支援組織は、総務班、広報班及び情報班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p> <p>総務班は、発電所対策本部の設置・運営、連絡・通信手段の確保、要員の動員、輸送手段の確保、緊急医療措置、資機材調達・輸送及び退避・避難措置を行う。</p> <p>広報班は、報道機関の対応、見学者の退避誘導及び広報活動を行う。</p> <p>情報班は、社内対策本部との情報受取・伝達、国・自治体等関係者との連絡調整及び社外関係機関への情報連絡を行う。</p> <p>これらの各班は、各班の役割を実施し、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(1) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(イ) 技術支援組織と運営支援組織の班構成および必要な役割分担については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。</p> <p>a 技術支援組織は、安全管理班および放射線管理班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織に対して技術的助言を行う。</p> <p>(a) 安全管理班は、事故状況の把握および評価、事故時影響緩和と操作の検討等を行う。</p> <p>(b) 放射線管理班は、放射線および放射能の測定、状況把握、被ばく管理、汚染除去および拡大防止措置、災害対策活動に伴う放射線防護措置等を行う。</p> <p>b 運営支援組織は、総務班、広報班および情報班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p> <p>(a) 総務班は、発電所対策本部の設置・運営、連絡・通信手段の確保、要員の動員、輸送手段の確保、原子力災害医療措置、資機材調達・輸送および退避・避難措置を行う。</p> <p>(b) 広報班は、報道機関の対応、見学者の退避誘導および広報活動を行う。</p> <p>(c) 情報班は、社内対策本部との情報受取・伝達、国・自治体等関係者との連絡調整および社外関係機関への情報連絡を行う。</p> <p>c 各班は、各班の役割を実施し、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・班構成は遵守すべき事項であり、各班の役割を明確化する観点から保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子力防災業務要綱</p> <p>・S.A所達</p>	<p>・重大事故等対策が円滑に実施できよう、技術支援組織及び運営支援組織の各班の役割分担を明確に記載する。</p>

【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-5) 重大事故等対策の実施が必要な状況において、原子炉防災体制等を発令し、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の非常召集連絡を行い、所長（原子炉防災管理者）を本部長とする発電所対策本部を設置する。その中に実施組織及び支援組織を設置し重大事故等の対策を実施する。</p>	<p>e. 所長（原子炉防災管理者）は、警戒事象（その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれがある事象）により警戒体制を発令し、緊急安全対策要員及び緊急時対策本部要員の非常召集連絡を行い、所長（原子炉防災管理者）を本部長とする発電所対策本部を設置する。その中に実施組織及び支援組織を設置し重大事故等の対策を実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(1) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・対策本部の設置は、ア項にて整理。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子炉防災業務要綱</p> <p>・S.A所達</p>	
<p>なお、地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができなくなる場合でも、地震（発電所周辺地域において、震度5弱以上の地震）の発生により発電所に自動参集する体制を整備する。</p>	<p>なお、地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができなくなる場合でも、地震（発電所周辺地域において、震度5弱以上の地震）の発生により発電所に自動参集する体制を整備する。</p>	<p>(ウ) 地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができなくなる場合でも、地震（最寄りの気象庁震度観測点において、震度5弱以上の地震）の発生により緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員が発電所に自動参集する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子炉防災業務要綱</p> <p>・S.A所達</p>	<p>・重大事故等対策要員の非常召集に関する運用管理について記載する。</p> <p>・非常召集連絡を行うための通信設備等の運用管理について、その機能が喪失した場合の運用も含めて記載する。</p> <p>・実施組織の中の役割分担と要員の内訳、要員を確保するための運用管理について記載する。</p> <p>・重大事故等が発生した場合の重大事故等対策要員の参集方法について記載する。</p> <p>・初動時対策要員は、中央制御室に参集</p> <p>・緊急時対策本部要員は緊急時対策所に参集</p> <p>・高線量下の対応においても、社員及び協力会社社員を含め要員を確保及び当社社員と協力会社社員の現場での対応に関する事項について記載する。</p> <p>・病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、所定の重大事故等対策要員に欠員が生じた場合の運用、原子炉停止等の措置及び安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する等について記載する。</p>
<p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における必要の要員は、原子炉防災組織の統括管理及び全体指揮を行う全体指揮者、号炉ごと指揮を行うユニット指揮者、通報連絡を行う通報連絡者並びに各重大事故等対策に係る現場調整を行う現場調整者等の緊急時対策本部要員11名、運転操作指揮を行う当直課長及び当直主任、運転操作指揮を行う1号炉及び2号炉の運転員12名（1号炉及び2号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は10名、1号炉及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合は8名）、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は10名、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は8名）、運転支援活動、電源復旧活動、注水活動、消防活動及びガ</p>	<p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における必要の要員は、原子炉防災組織の統括管理及び全体指揮を行う全体指揮者、号炉ごと指揮を行うユニット指揮者、通報連絡を行う通報連絡者並びに各重大事故等対策に係る現場調整を行う現場調整者等の緊急時対策本部要員11名、運転操作指揮を行う当直課長及び当直主任、運転操作指揮を行う1号炉及び2号炉の運転員12名（1号炉及び2号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は10名、1号炉及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合は8名）、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は10名、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は8名）、運転支援活動、電源復旧活動、注水活動、消防活動及びガ</p>	<p>(イ) 地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができなくなる場合でも、地震（最寄りの気象庁震度観測点において、震度5弱以上の地震）の発生により緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員が発電所に自動参集する。</p> <p>(ウ) 地震により緊急時呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができなくなる場合でも、地震（最寄りの気象庁震度観測点において、震度5弱以上の地震）の発生により緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員が発電所に自動参集する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・原子炉防災業務要綱</p> <p>・S.A所達</p>	<p>・重大事故等対策要員の非常召集に関する運用管理について記載する。</p> <p>・非常召集連絡を行うための通信設備等の運用管理について、その機能が喪失した場合の運用も含めて記載する。</p> <p>・実施組織の中の役割分担と要員の内訳、要員を確保するための運用管理について記載する。</p> <p>・重大事故等が発生した場合の重大事故等対策要員の参集方法について記載する。</p> <p>・初動時対策要員は、中央制御室に参集</p> <p>・緊急時対策本部要員は緊急時対策所に参集</p> <p>・高線量下の対応においても、社員及び協力会社社員を含め要員を確保及び当社社員と協力会社社員の現場での対応に関する事項について記載する。</p> <p>・病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、所定の重大事故等対策要員に欠員が生じた場合の運用、原子炉停止等の措置及び安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する等について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>活動及びガレキ除去活動を行う緊急安全対策要員65名の計100名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合)は計92名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は計84名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は計76名又はすべての原子炉容器に燃料が装着されていない場合(被炎後6時間以内を目的として)は計68名)並びに被炎後6時間以内を目的として参集し、注水活動を行う緊急安全対策要員8名及び発電所対策本部の各班の活動を行う緊急安全対策要員20名の計28名(以下「召集要員」という。)として、合計128名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合)は合計120名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計112名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計104名又はすべての原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計96名)を確保する。</p> <p>なお、号炉ごとの指揮者は、重大事故等対策の初動後対策において、必要に応じて現場の指揮を行う。</p>	<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>原予炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>活動及びガレキ除去活動を行う緊急安全対策要員65名の計100名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合)は計92名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は計84名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は計76名又はすべての原子炉容器に燃料が装着されていない場合(被炎後6時間以内を目的として)は計68名)並びに被炎後6時間以内を目的として参集し、注水活動を行う緊急安全対策要員8名及び発電所対策本部の各班の活動を行う緊急安全対策要員20名の計28名(以下「召集要員」という。)として、合計128名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合)は合計120名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計112名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計104名又はすべての原子炉容器に燃料が装着されていない場合は合計96名)を確保する。</p> <p>なお、号炉ごとの指揮者は、重大事故等対策の初動後対策において、必要に応じて現場の指揮を行う。</p>	<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>原予炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>原予炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>また、火災発生時の初期消火活動に対応するため、消火活動要員についても発電所に常時確保する。</p>	<p>原予炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【5.1 重大事故等対策】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c-8) 実施体制が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するため、関係箇所との連携を図り迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要ことから、支援組織が、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携するための統合原子力防災ネットワークに接続するための統合原子力防災システムを含む。)を備えた緊急時対策所(緊急時対策所(建屋内)を整備する。</p>	<p>本部長の所長が欠けた場合は副本部長(副原子力防災管理者)の原子力安全統括を代行し、さらに副本部長(副原子力安全統括)が欠けた場合は、同副本部長(副原子力防災管理者)の副所長(技術)あるいは、他の副原子力防災管理者が代行とすることをあらかじめ定める。</p> <p>実施組織及び支援組織の各班には責任者である班長(室長又は課長)を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長(課長又は係長)を配置する。</p>	<p>また、実施組織および支援組織の各班に責任者である班長(室長または課長)を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長(課長または係長)を配置する。</p> <p>(7) 実施組織および支援組織が実効的に活動するための以下の施設および設備等について管理する。</p> <p>a 支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム(SPPDS)およびSPDS表示装置、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等(テレレ会議システムを含む。)を備えた緊急時対策所</p> <p>b 実施組織が中央制御室、緊急時対策所および現場との連携を図り作業内容および現場状況の情報共有を実施するための携行型通話装置等</p> <p>c 電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作および作業を実施できるよう可搬型の照明装置</p>	<p>・代行者の優先順位等については、代行者の運用に関する具体的な実施手段となることから、2次文書他に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S.A所達</p>	<p>・実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために関係箇所との連携を図り迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要ことから、施設及び設備等の運用管理事項について記載する。</p>
<p>さらに、実施組織が中央制御室、緊急時対策所(緊急時対策所(建屋内)及び現場との連携を図るため、携行型通話装置、トランシーバー及び衛星電話(携帯)を整備する。</p> <p>また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作および作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるよう可搬型の照明装置を整備する。</p>	<p>支援組織は、原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店緊急時対策本部(以下「本店対策本部」という。)等の発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班</p>	<p>(7) 支援組織の役割については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。</p> <p>a 発電所内外の組織への通報および連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を用いて、広く情報提供を行う。</p> <p>b 原子炉施設の状態および重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S.A所達</p>	<p>・発電所内外の組織への通報、連絡及び情報の提供・共有を行う体制及びそれぞれ役割分担を明確にする。</p>
<p>(c-9) 支援組織は、原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店緊急時対策本部(以下「本店対策本部」という。)等の発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>社内外対策本部との情報受理・伝達及び国・自治体等関係者との連絡調整を行う班が、本店対策</p>	<p>支援組織は、原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店緊急時対策本部(以下「本店対策本部」という。)等の発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班</p>	<p>(7) 支援組織の役割については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。</p> <p>a 発電所内外の組織への通報および連絡を実施できるように衛星電話(携帯)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を用いて、広く情報提供を行う。</p> <p>b 原子炉施設の状態および重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S.A所達</p>	<p>・発電所内外の組織への通報、連絡及び情報の提供・共有を行う体制及びそれぞれ役割分担を明確にする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>本部と発電所対策本部間において発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。</p> <p>また、報道発表及び外部からの問い合わせ対応等については、本店対策本部の広報活動を行う班で実施することにより、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、体制を整備する。</p> <p>(c-10) 重大事故等発生時に、発電所外部からの支援を受け、発電所において原子力防災体制を構築する。</p> <p>発電所において原子力防災体制発令の報告を受け、本店において原子力防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子力施設事態即応センターを含む。）を中之島及び若狭に設置する。社長は、原子力災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行い、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。</p>	<p>にて一元的に集約管理し、発電所内と共有する。また、本店対策本部との連絡を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店原子力防災組織で構成する本店対策本部で実施することにより、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、発電所内外部へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。</p> <p>j. 重大事故等発生時に、発電所外部からの支援を受け、発電所において原子力防災体制を整備する。</p> <p>発電所において、警戒事象、原子力災害対策特別措置法第10条第1項に基づく特定事象が発生した場合、原子力防災管理者は、それぞれ区分けにより直ちに原子力防災体制等を発令するとともに原子力発電部門統括へ報告する。</p> <p>原子力発電部門統括は、発電所対策本部の部長から発電所における原子力防災体制の発令報告を受けた場合、直ちに社長に報告し、社長は本店における原子力防災体制を発令する。原子力発電部門統括は、本店緊急時対策本部の組織で構成する本店対策本部を設置するため、本店対策本部要員を非常召集する。</p> <p>社長は、本店における原子力防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子力施設事態即応センターを含む。）を中之島及び若狭に設置する。また、社長は、原子力災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行い、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。本店対策部長は、本店対策本部の設置、運営、統括及び災害対策活動に関</p>	<p>にて一元的に集約管理し、発電所内と共有する。また、本店対策本部との連絡を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店原子力防災組織で構成する本店対策本部の広報活動を行う班で実施することにより、発電所対策本部が事故対応に専念でき、また、発電所内外部へ広く情報提供を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備</p> <p>(1) 体制の整備</p> <p>ア 所長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織およびその支援組織の役割分担および責任者などを社内標準に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。</p> <p>(4) 所長は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合、直ちに原子力防災体制等を発令するとともに原子力発電部門統括へ報告する。</p> <p>イ 原子力安全部門統括は、以下に示す本店対策本部の役割分担および責任者などを社内標準に定め、体制を確立する。</p> <p>(7) 原子力発電部門統括は、発電所における原子力防災体制の発令報告を受けた場合、直ちに社長に報告し、社長は本店における原子力防災体制を発令する。</p> <p>(1) 社長は、原子力防災体制を発令した場合、速やかに本店対策本部（原子力施設事態即応センターを含む。）を中之島および若狭に設置する。また、社長は、原子力災害対策活動を実施するため本店対策部長としてその職務を行い、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。</p>	<p>項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S.A所達</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・本店対策本部の設置及び支援体制の確立について明確に記載する。 ・本店対策本部に設置される各班の役割について明確にする。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、事故状況の把握・評価・情報収集、記録、事故状況の把握・評価の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う原子力設備班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置、運営、本部要員の召集ならびに資機材および食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・S/A所達</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、事故状況の把握・評価・情報収集の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う原子力設備班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置、運営、本部要員の召集ならびに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>・具体的運用に関しては2次文書他に規定する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、事故状況の把握・評価・情報収集の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う原子力設備班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置、運営、本部要員の召集ならびに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>記載内容の概要</p>
<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>具体的には、発電所対策本部が事故対応に専念できるよう、本店対策本部（若狭）には、社内外情報の収集・連絡、事故状況の把握・評価・情報収集の支援、アクシデントマネジメントの支援、事故拡大防止策に関する支援、事故原因の究明・除去に関する支援及び復旧対策に関する支援等を行う原子力設備班を設置し、本店対策本部（中之島）は、設備の被害状況の把握、復旧対策の樹立等を行う設備班、本店対策本部の設置、運営、本部要員の召集ならびに資機材及び食料の調達運搬等を行う総務班、自治体及び報道対応を行う班を設置し、発電所対策本部の災害対策活動の支援を行う。</p>	<p>また、原子力緊急事態宣言が発出された場合又はそのおそれがある場合は、本店対策本部長である社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、災害対策活動の指揮を執る。社長が移動する場合は、定められた代行者が本店対策本部の指揮を執る。なお、移動中の社長への連絡については、携帯電話等を使用する。</p> <p>本店対策本部（中之島）においては、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制により発電所対策本部の支援を行い、本店対策本部（若狭）は、原子力部門による発電所対策本部への技術的支援を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.02許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.02許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(c-11)重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。</p> <p>重大事故等発生時に原子炉格納容器の設計圧力及び温度に近い状態が継続する場合等に備えて、機能喪失した設備の保守のための放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>k. 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。</p> <p>重大事故等発生時に原子炉格納容器の設計圧力及び温度に近い状態が継続する場合等に備えて、機能喪失した設備の保守を実施するための放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>ウ 原子炉安全部門統括は、重大事故等発生時に原子炉格納容器の設計圧力および温度に近い状態が継続する場合等、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を確立する。</p> <p>また、機能喪失した設備の保守を実施するための放射線量低減ならびに放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な協力活動体制を継続して構築する。</p>	<p>記載の変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・SA所達 	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中長期的な対応に備えた対応を検討できる体制とその活動内容について記載する。 ・機能喪失した設備の保守を実施するための放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動等 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。</p> <p>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項</p> <p>(a) 重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。 (b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。 (c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）ならびに技術的能力の成立性の確認訓練その他のテロリズム（以下、「APC等」という。）時の操作の前提条件を満足することを確認するための訓練（以下、「APC等時の成立性の確認訓練等」という。）を年1回以上実施すること。 (d) (c)項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること。 (e) (c)項の訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。なお、定める手順は、大規模損壊発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。</p> <p>また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。</p> <p>(1) 大規模損壊発生時における消火活動に関すること。 (2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷</p>	<p>・「実用発電用原子炉及びその付属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」のうち「大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うための設備」で要求されている事項を保安規定に規定する。</p> <p>・活動を行うための計画策定にあたっては、設置変更許可申請書に記載した事項のうち、技術的能力審査基準で要求された大規模損壊対策のための項目を規定した「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従う旨を規定する。</p>	<p>・大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「大規模損壊所達」という。）</p>	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>八、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発</p>		<p>を緩和するための対策に関すること。 (3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 (4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 (5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 (6) (2)、(3)および(5)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。 (7) A P C等を用いた原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出の抑制に関すること。 3. 各課（室）長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。 4. 各課（室）長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防犯室長に報告する。安全・防犯室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。 5. 原子力安全部門統括は、大規模損壊発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備について計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。 6. 原子力安全部門統括は、第5項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。 7. 原子力安全部門統括は、第6項の実施内容を踏まえ、第5項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。 ※1：重大事故等対処設備または特重施設を構成する設備を設置もしくは改造する場合は、当該設備の運転上の制限が適用開始されるまでに、大規模損壊対応で用いる化学消防自動車の設定もしくは改造する場合は、当該設備の使用を開始するまでに、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員、緊急安全対策要員または特重施設要員を新たに認定する場合は、第13条第2項および第4項の体制に入るまでに実施する。 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(i) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力</p> <p>(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>a. 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書にしたがって活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p>	<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書にしたがって活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p>	<p>2. 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>(1) 社長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備を優先して、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>(2) 安全・防災室長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を策定し、所長の承認を得る。</p> <p>また、各課（室）長は、計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動をを行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(3) 各課（室）長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.2項に示す手順を整備し、2.1(1)の要員にこの手順を遵守させる。</p> <p>(4) 原子力安全部門総括は、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の2.1項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p> <p>(大規模損壊発生時の体制の整備)</p> <p>第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。</p> <p>(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する事項</p> <p>(a) 重大事故等対処施設等の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施すること。</p> <p>(b) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること。</p> <p>(c) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷緩和」及び「放射性物質の放出低減」の具体的な活動を行うことを記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>可搬型設備等による対応において、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災の過酷な状態</p>	<p>な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）および技術的能力の確立性の確認訓練および故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム（以下、「APC等」という。）時の操作の前提条件を満足することを確認するための訓練（以下、「APC等時の確立性の確認訓練等」という。）を年1回以上実施すること。</p> <p>(d) (c)項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること。</p> <p>(e) (c)項の訓練の結果を記録し、所長および原子炉主任技術者に報告すること。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>2. 各課（室）長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。なお、定める手順は、大規模損壊発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。</p> <p>また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。</p> <p>(1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>(4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>(6) (2)、(3)および(5)の対策における特重施設を用いた対策に関すること。</p> <p>(7) APC等による大規模損壊発生時における特重施設を用いた原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出の抑制に関すること。</p> <p>3. 各課（室）長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 大規模損壊発生時の手順書の整備 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。 大規模な自然災害については、多数ある自然災害の中から原子炉施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害により、重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性を考慮し対応手順書を整備する。</p> <p>これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シナリオグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シナリオへの対応を含む手順書として、また、発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いとして抽出していない外</p>	<p>においても、号炉ごとに独立して事故対応にあたることを原則とし、1つの号炉の事故対応が他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の事故対応に干渉することのないように以下の点を考慮し、大規模損壊発生時の手順書の整備、大規模損壊の発生に備えた体制の整備及び大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備に係る事項を規定する。 ・可搬型重大事故等対処設備は、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の設備の融通を前提とせず、号炉ごとに必要な数量を確保する。 ・重大事故等対策要員は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時に事故対応を行うため、号炉ごとに必要となる要員を発電所内及び発電所近傍に常時確保する。 ・事故対応に係る号炉ごとの作業の干渉を回避できるよう、号炉ごとに作業場所を分離する。また、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉のそれぞれに専用の屋外アクセスルート及び海水の取水ポイントを設定する。 ・指揮命令系統は、号炉ごとに設置する指揮者の下で独立して事故対応を行う体制とし、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の影響を排除することにより事故対応を円滑に実施する。また、本部長は1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の状況把握に努め、号炉ごとに独立した対応が困難な場合においては、要員、設備及び資機材等の融通を行う等、必要に応じて号炉間の調整を行い、柔軟な対応を行うことにより迅速な事故収束に努める。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 2. 2 手順書の整備 各課（室）長（直轄課長を除く。）は、大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害およびA.P.C等を想定する。 (1) 大規模な自然災害については、以下を考慮する。 ア 重大事故または大規模損壊等が発生する可能性 イ 確率論的リスク評価の結果に基づく事故シナリオグループの選定にて抽出しなかった地震および津波特有の事象として発生する事故シナリオへの対応 ウ 発生確率や地理的な理由により発生する可能</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定すること、その影響を考慮した手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>部事象に対しては、<u>緩和措置が行えるよう整備する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</u></p>	<p>た、<u>発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低い</u>ため抽出していない外部事象（例：衛星の落下等）に対しては<u>緩和措置が行えるよう整備する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</u></p> <p>以下において、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象について整理する。検討プロセスの概要を第 5.2.1 図に、大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の影響を整理した結果を第 5.2.1 表及び第 5.2.2 表にそれぞれ示す。</p> <p>(1) <u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</u></p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定するため、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、外部事象74事象を抽出した。</p> <p>その内の自然災害59事象の中で、<u>原子炉施設的安全性に影響を与える可能性のある自然災害</u>として、地震、津波、豪雪（降雪）、暴風（台風）、竜巻、火山（火山活動、降灰）、凍結、森林火災、生物学的事象、落雷及び隕石の11事象（以下「自然災害11事象」という。）を選定する。</p> <p>選定した11事象の考慮すべき自然災害に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定し、当該事象が原子炉施設的安全性に与える影響及び重畳することが考えられる<u>自然災害の組み合わせを考慮する。また、事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じること</u>を考慮する。さらに、<u>事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</u></p>	<p>性が極めて低いと抽出していない外部事象に 対する緩和措置</p> <p>(2) A P C 等による大規模損壊発生時に ついては、大規模な火災が発生することを前提とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 一般防災業務所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>
<p>(a-1) <u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</u></p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定し、<u>原子炉施設的安全性に影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。</u></p>	<p>(3) <u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</u></p> <p>各課（室）長は、原子炉施設的安全性に影響を与える可能性のある自然災害のうち、事前予測が可能な豪雪（降雪）、暴風（台風）、竜巻、火山（降灰）、凍結および森林火災については、影響を低減するための必要な安全措置を社内標準に定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。
<p>また、事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じること</p> <p>を考慮する。さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	<p>a. 自然災害の規模の想定</p> <p>原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害11事象に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定する。</p> <p>(a) 地震</p> <p>基準地震動を超えるような大規模な地震が発生する可能性は低い、基準地震動を一定程度超える</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定、大規模損壊発生原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る規模を想定する。 なお、地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから予兆なく発生すると想定する。</p> <p>(b) 津波 基準津波を超えるような大規模な津波が発生する可能性は低い、基準津波を一定程度超える規模を想定する。 なお、津波の事前の予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低い、襲来までの時間的余裕の少ない津波が発生することを想定する。</p> <p>(c) 豪雪（降雪） 設計想定である積雪量100cmを超えるような豪雪（降雪）が発生する可能性は低い、積雪量100cmを超える規模を想定する。 なお、<u>豪雪（降雪）は事前に予測し、除雪等の必要な安全措置を講じることができ</u>る。</p> <p>(d) 暴風（台風） 敷地付近で観測された最大瞬間風速（51.9m/s）の風速を超えるような暴風（台風）が発生する可能性は低い。 なお、暴風（台風）は事前に予測し、飛散防止措置等の必要な安全措置を講じることができ</p> <p>(e) 竜巻 過去における国内最大級の竜巻（F3クラス：約5秒間の平均風速70m/s～92m/s）に保守性を持たせた風速100m/sを超えるような規模の竜巻が発生する可能性は低い、風速100m/sを超える規模を想定する。 なお、<u>竜巻は事前に予測し、飛散防止措置等の必要な安全措置を講じることができ</u>る。</p> <p>(f) 火山（火山活動、降灰） 設計想定である10cmの降灰を超えるような降灰が発生する可能性は低い、設計想定である10cmを超える規模を想定する。 なお、<u>火山（降灰）は事前に予測し、除灰等の必要な安全措置を講じることができ</u>る。</p> <p>(g) 凍結 敷地付近で観測された最低気温（-11℃）を下回るような気温が発生する可能性は低い、最低気温（-11℃）を下回る気温を想定する。 なお、<u>低温は事前に予測し、凍結防止等の必要な安全措置を講じることができ</u>る。</p> <p>(h) 森林火災 防火帯を越えるような森林火災が発生する可能性は低い、防火帯を越えるような森林火災の規模を想定する。 なお、<u>森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分にある</u>ことから、あらかじめ放水する等の必要な安全措置を講じることができ</p>		<p>記載の考え方 自然災害の選定、大規模損傷発生の原因事象を特定するためのプロセスについては、保安規定に規定すべき運用管理事項ではないことから保安規定には規定しない。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(i) 生物学的事象 海水取水機能が喪失するような規模の海生生物の来襲が発生する可能性は低いが、海水取水機能が喪失するような規模の海生生物の来襲を想定する。 なお、生物学的事象の発生までの時間的余裕はない想定とする。 (j) 落雷 設計想定以上の雷サージが発生する可能性は低いが、設計想定以上の雷サージの規模を想定する。 なお、雷の発生までの時間的余裕はない想定とする。 (k) 隕石 敷地内に隕石が落下する可能性は低いが、原子炉施設の広範なエリアが損壊する規模を想定する。 なお、隕石の落下までの時間的余裕はない想定とする。 (l) 地震と津波の重量 大規模な地震による影響に対する対策である重大事故等対策（水源確保等）が、大規模な津波による影響によって遅れる可能性がある。 地震による斜面崩壊、地盤の陥没等により、津波による漂流物、タンク火災等により、アクセスルート上の通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 同事象が重量した場合においても、高台に分散配置している可搬型重大事故等対処設備による事故緩和措置に期待できる。 (m) 火山（降灰）と豪雪（降雪）との重量 火山（降灰）、豪雪が重量した場合においても、事前に予測し、要員を確保して除雪及び除灰等の対策を講じることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。 火山（降灰）と豪雪（降雪）との重量による影響は、豪雪（降雪）での評価に包含される。 b. 大規模損壊を発生させる可能性のある起因事象の特定 自然災害による大規模損壊発生起因事象（プラント状態）を特定するため、II事象の自然災害に対して生じうるプラント状態を特定する。プラント状態を特定するに当たっては、大規模損壊の事態収束に必要なと考えられる以下の機能の状態に着目して作成したイベントツリーにより、事象の進展を考慮する。 (a) 異常発生防止系 i. 原子炉建屋 ii. 原子炉制御系 iii. 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 (b) 異常影響緩和系 i. 原子炉格納容器</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ii. 安全保護系</p> <p>iii. 2次冷却系からの除熱機能（補助給水、主蒸気大気放出自弁等）</p> <p>iv. 炉心冷却機能（ECCS等）</p> <p>(c) 関連系（安全上特に重要なもの）</p> <p>i. 原子炉補機冷却機能</p> <p>ii. 非常用所内電源系</p> <p>c. イベントツリーによる整理</p> <p>イベントツリーによる整理結果を第5.2.2図に示す。ここで、最終的なプラント状態については、代表性を持たせ同様なプラント状態となるケースについては示していない。また、隕石については、大型航空機の衝突同様プラントに大きな影響を与える事象であることは明らかから、イベントツリー図で示していない。</p> <p>(a) 地震</p> <p>大規模な地震の想定では、外部電源が喪失するとともに非常用所内電源、海水ポンプ及びタービン動補給水ポンプが機能喪失することにより、全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る可能性があるが、その状態において、1次冷却材喪失事故（LOCA）等の事故が発生した場合には、設計基準事故対処設備が機能喪失していることから重大事故に至る可能性がある。さらに、原子炉格納容器等の機能の喪失又は安全保護系・原子炉制御系の機能喪失により大規模損壊に至る可能性がある。</p> <p>また、大規模な地震による原子炉建屋・原子炉格納容器機能、安全保護系・原子炉制御機能、2次冷却系からの除熱機能及び炉心冷却機能の喪失に伴い、PRAの結果に基づく事故シナリオとして発生する事故シナリオである原子炉建屋損傷、原子炉格納容器破損、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉補助建屋損傷、複数の信号系損傷、大破断LOCAを上回る規模のLOCA等のECCS注水機能喪失及び過渡事象+補助給水失敗（炉内構造物等の損傷）が発生し、大規模損壊に至る可能性が考えられる。また、レベル1、5 PRAの知見より、炉心損傷後に格納容器パイパスに至るものとして、温度誘因蒸気発生器伝熱管破損（TISGTR）に至る可能性がある。</p> <p>(b) 津波</p> <p>大規模な津波の想定では、地震同様に全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る可能性があるが、その状態において、RCPシナリオCA等の事故が発生した場合には、設計基準事故対処設備が機能喪失していることから重大事故に至る可能性がある。また、タービン動補給水ポンプの機能喪失による2次冷却系からの除熱機能</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の喪失及び安全保護系・原子炉制御系の機能喪失により、重大事故から大規模損壊へと至る可能性がある。</p> <p>また、大規模な津波による安全保護系・原子炉制御機能及び2次冷却系からの除熱機能の喪失に伴い、PRAの結果に基づく事故シナリオの選定にて抽出しなかった津波特有の事象として発生する事故シナリオである複数の信号系損傷及び原子炉補機冷却水の喪失+補助給水失敗が発生し、大規模損壊へ至る可能性がある。</p> <p>(c) 竜巻 大規模な竜巻の想定では、外部電源が喪失するとともに、竜巻によってもたらされる飛来物等による海水ポンプの機能喪失及びそれに伴う非常用ディーゼル発電機の機能喪失によって、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。その状況において、可能性は極めて低いものの復水タンクが機能喪失した場合には、重大事故に至る可能性がある。</p> <p>また、加えて屋外の空冷式非常用発電装置が機能喪失した場合には、重大事故から大規模損壊へ至る可能性もある。</p> <p>(d) 生物学的事象 大量の海生生物の来襲により、海水ポンプの機能喪失による原子炉補機冷却機能の喪失の可能性がある。</p> <p>(e) 落雷 大規模な落雷によって、外部電源喪失が発生する可能性がある。また、雷サージによる誤信号の発信も想定される。</p> <p>(f) 豪雪（降雪）、火山（火山活動、降灰） 降雪、火山活動及び降灰によって、送電系統の異常等による外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、これらの自然災害2事象については、事前に予測し、要員を確保して除雪及び除灰等の必要な安全措置を講じることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>(g) 森林火災 送電系統へ影響を与える可能性があることから、外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、建屋周辺には可燃物となる木々は存在しないこと、万一森林火災が拡大したとしても、プラントに影響を与えるような範囲まで火災が及ぶには相応の時間があると考えられることから、要員を確保して消火活動を行うことでプラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>これらの結果から、最終的なプラントの状態は以下に類型化された。類型化したプラント状態を第5.2.3表に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模損壊（重大事故を上回る状態） ・重大事故等 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を考えた柔軟で多様性のある対応ができるように考慮する。</p> <p>なお、飛来物（航空機衝突）、爆発等の人為的事象による原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響に包含でき同様の手順で対応できる。</p> <p>以上により、大規模損壊時に対応する手順の整備に当たっては、(1)項及び(2)項において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるように、原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を構築するよう考慮する。</p>	<p>・設計基準事故等 第5.2.3表に示すとおり、原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害又は安全性に大きな影響を与える可能性のある自然災害は、地震、津波及び竜巻の3事象を代表として整理する。また、当該の3事象以外の自然災害については、施設の安全性に影響を与える可能性はあるものの大規模損壊に至ることはない、又は与える影響がこれら3事象に包含でき被害の態様から同様の手順で対応できる。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を考えた柔軟で多様性のある対応ができるように考慮する。</p> <p>なお、飛来物（航空機衝突）、爆発等の人為的事象による原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響に包含でき同様の手順で対応できる。</p> <p>以上により、大規模損壊時に対応する手順の整備に当たっては、(1)項及び(2)項において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるように、原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を構築するよう考慮する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>2. 2 手順書の整備</p> <p>(4) A P C等による大規模損壊発生時の対応における考慮</p> <p>ア 各課（室）長は、A P C等による大規模損壊発生時の対応手順書を整備するにあたっては、施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失および大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与えることを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟で多様性のある対応ができるよう社内標準に定める。</p> <p>イ 各課（室）長は、大規模損壊時に対応する手順の整備にあたっては、大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるように、原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材および要員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を社内標準に定める。</p> <p>ウ 安全・防災室長は、中央制御室および緊急時対策所が機能喪失する過酷な状態において、原子炉施設の状態の把握および原子炉補助建屋等へのA P C等による大規模損壊発生時の適切な判断を行うため、必要な情報が速やかに得られるように情報の種類および入手方法を整理するとともに、判断基準を明確にし、社内標準に定める。</p> <p>エ 安全・防災室長は、原子炉格納容器の破損を防ぐために、最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施できるよう、以下の判断基準をあら</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・人為（故意によるものを除く）により発生する原子炉施設の安全性を損なわせる事象への対応は他の手順に包含されることとの説明は具体的な実施手段に相当するため、下部規定に記載する</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定すること、その影響を考慮した手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、(a-3-3)項に示す5つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、また、(a-3-3)項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順等に対して、更なる多様性を持たせたものとして整備する。</p> <p>大規模損壊による原子炉施設が受ける被害範囲は不確定性が大きく、重大事故等対策のようにはあらかじめシナリオ設定した対応操作は困難であると考えられる。よって、施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備等により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかにかつ臨機応変に選択及び実行する必要があることから、原子炉施設の被害状況を把握するための手段及び各対応操作の実行判断を行うための手段を手順として定め整備する。</p> <p>また、当該の手順書については、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突が原子炉施設に及ぼす影響等、様々な状況を想定した場合における事象進展の抑制及び緩和と対策の実効性を確認し整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源の確保 ・炉心損傷の緩和 	<p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、以下のc.項の(a)項に示す5つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、またc.項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順等に対して更なる多様性を持たせたものとして整備する。</p> <p>当該の手順書による対応操作は、大規模損壊によって原子炉施設が受ける被害範囲は不確定性が大きく、重大事故等対策のようにはあらかじめシナリオ設定した対応操作は困難であると考えられることから、施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備等により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかにかつ臨機応変に選択及び実行する必要がある。</p> <p>このため、原子炉施設の被害状況を把握するための手段及び以下に示す項目を目的とした各対応操作の実行判断を行うための手段を大規模損壊時に対応する手順として定め整備する。</p> <p>また、当該の手順書については、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突が原子炉施設に及ぼす影響等、様々な状況を想定した場合における以下的事象進展の抑制及び緩和と対策の実効性を確認し整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源の確保 ・炉心損傷の緩和 	<p>かじめ社内標準に定める。</p> <p>(7) 特重施設の使用における原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作の手順着手の判断基準</p> <p>(4) 原子炉格納容器の破損を防止するためにフィルタイベントを実施する必要がある場合において、迷わずフィルタイベントを用いる判断基準</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備およびその対応操作</p> <p>各課（室）長は、大規模損壊発生時に、可搬型設備等による対応の手順書を整備するにあたっては、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした、多様性及び柔軟性を有するものとして、重大事故等対策において整備する手順等に対して更なる多様性を持たせたものとする。この手順書の内容の詳細は、「ウ 大規模損壊発生時に可搬型設備等による対応を行うために必要な手順書」に規定する。</p> <p>各課（室）長は、APC等による大規模損壊発生時の対応の手順書を整備する。この手順書の内容の詳細は、「エ APC等による大規模損壊発生時における特重施設による対応を行うために必要な手順書」に規定する。</p> <p>安全・防災室長は、原子炉施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる対応要員および使用可能な設備により、原子炉格納容器の破損防止または緩和、ならびに放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかに、かつ、臨機応変に選択および実行するため、施設の被害状況を把握するための手段および各対応操作の実行判断を行うための手段を定める。</p> <p>安全・防災室長は、発電所内の実施組織とその支援組織が連携し、事故の進展状況に応じて実効的に対応を実施するため、以下を社内標準に定める。</p> <p>a 安全・防災室長は、発電所対策本部が使用する手順書に、体制、通報および緊急時対策本部内の連携等について明確に定める。</p> <p>b 安全・防災室長は、特重施設要員が使用する手順書に、事故の進展状況に応じて構成を明確化し、手順書相互間の確に移行できるよう、移行基準を明確に定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載。</p> <p>・理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容遂行する実施内容及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>・施設の被害状況を把握するための手段として、大規模損壊発生時にプラント状態、対応要員及び残存する資源等を把握するための「大規模損壊時プラント状態確認チェックシート」を整備する。また、各対応操作の実行判断を行うための手段として「初期対応フロー」及び個別対応手段の判断のための「個別対応フロー」を整備する。</p> <p>・また、個別対応手段として手順書に以下の項目を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源の確保 ・炉心損傷の緩和 ・原子炉格納容器の破損緩和 ・使用済燃料ピット水位維持及び燃料の損傷緩和 ・放射性物質の放出低減 ・水源の確保 ・大規模火災への対応 ・その他（原子炉停止操作、アクセスルート確保、燃料給油）

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施事項に該当す ることから、保安規 定には規定せず、下 部規定に記載する	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、原子炉施設の状況把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを整備する。また、手順書を有効かつ効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確化する。</p> <p>(a-3-1-1) 大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突について、緊急地震速報、大津波警報等又は衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断を当直課長又は原子炉防災管理者が行う。また、以下の適用開始条件に該当する場合は原子炉防災管理者が判断すれば、大規模損壊発生時の対応する手順に基づき事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>(a-3-1-1-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの場合 ・プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む。） ・使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生</p>	<p>・原子炉格納容器の破損緩和 ・使用済燃料貯蔵槽の水位確保及び燃料体の損傷緩和 ・放射性物質の放出低減 ・水源の確保 ・大規模な水災への対応 ・その他（原子炉停止操作、アクセスルート確保、燃料補給） 上記の各項目に対応する操作の一覧を第 5.2.4 表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、原子炉施設の状況把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用するこれらの手順書を有効かつ効果的に活用するため、対応手順書において、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確化する。</p> <p>(a) 大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準 大規模な自然災害（地震、津波等）又は故意による大型航空機の衝突について、緊急地震速報、大津波警報等又は衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断を当直課長又は原子炉防災管理者が行う。また、以下の適用開始条件に該当する場合は原子炉防災管理者が判断すれば、大規模損壊発生時の対応する手順に基づき事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>i. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの場合 ・プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む。） ・使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生</p>	<p>ア 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 安全・防災室長は、原子炉施設の状況把握が困難な場合および状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを定める。 また、手順書を有効、かつ、効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を定める。</p> <p>(7) 大規模損壊発生時の判断および対応要否の判断基準 当直課長または原子炉防災管理者は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突について、緊急地震速報、大津波警報等または衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認および把握を行うとともに、大規模損壊発生（または発生が疑われる場合）の判断を行う。また、以下の適用開始条件に該当すると判断すれば、大規模損壊発生時の対応する手順に基づき事故の進展防止および影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>【適用開始条件】 a 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの場合 (a) プラント監視機能または制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む。） (b) 使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生</p>	<p>・理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー ・大規模損壊発生時の判断および対応要否の判断基準 ・大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準 ・大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準 ・大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>・各対応操作の実行判断を行うための「初動対応フロー」については、施設の状態把握が困難な場合、状況把握がある程度可能な場合を想定した構成とする。 ・大規模損壊発生時の適用開始条件である以下の内容について記載する。 ・大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの場合の状態となった場合 ・プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む） ・使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生 ・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生 ・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生 ・当直課長が重大事故発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合 ・原子炉防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合 ・大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの場合の状態となった場合について記載 ・プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む）について記載 ・使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項は、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模損壊が発生</p> <p>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生</p> <p>(a-3-1-1-2) 当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合</p> <p>(a-3-1-1-3) 原子炉防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>(a-3-1-1-2) 緩和操作を選択するための判断フロー 大規模損壊時に期待する手順による対応を判断後、原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況及びプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。緩和操作を選定するための判断フローは、中央制御室の監視機能及び制御把柄が困難な場合、外からの目視による確認又は可搬型計測器による優先順位にしたがった建屋内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。</p> <p>また、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所（建屋内）での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、建屋内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復又は代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を選定できるように、当該フローに個別操作への移行基準を明確化する。</p>	<p>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模損壊が発生</p> <p>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生</p> <p>ii. 当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合</p> <p>iii. 原子炉防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>(b) 緩和操作を選択するための判断フロー 大規模損壊時に期待する手順による対応を判断後、原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況及びプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。緩和操作を選定するための判断フローは、中央制御室の監視機能及び制御把柄が困難な場合、外からの目視による確認又は可搬型計測器による優先順位にしたがった建屋内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。</p> <p>また、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所（建屋内）での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、建屋内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復又は代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を選定できるように、当該フローに個別操作への移行基準を明確化する。</p>	<p>(c) 炉心冷却機能および放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生</p> <p>(d) 大型航空機の衝突による大規模な火災が発生</p> <p>b 当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止および影響緩和が必要と判断した場合</p> <p>c 原子炉防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>(f) 緩和操作を選択するための判断フロー 発電所対策本部長は、大規模損壊時に期待する手順による対応を判断後、原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況およびプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。なお、A P C等による大規模損壊が発生した場合は、原則、「E A P C」等による大規模損壊発生時における特重施設による対応を行うために必要な手順書による対応を実施する。 緩和操作を選択するための判断フローは、中央制御室の監視および制御把柄の喪失により状況把握が困難な場合には、外からの目視による確認または可搬型計測器による優先順位にしたがった建屋内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。</p> <p>中央制御室または緊急時対策所での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復または代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を速やかに選択できるように、当該フローに個別操作への移行基準を定める。</p> <p>大規模損壊発生時に、可搬型設備等による対応を行うための個別対応手段において、発電所対策本部長が特重施設による影響緩和が有効と判断した場合、発電所対策本部長の指揮のもと、特重施設要員が特重施設の機能を用いた対応を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>発生について記載</p> <p>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生について記載</p> <p>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生について記載</p> <p>・当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合について記載</p> <p>・原子炉防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合について記載</p> <p>原子炉防災管理者は、大規模損壊時に期待する手順による対応を判断後、事象進展に応じた対応操作を選定することを記載</p> <p>中央制御室または緊急時対策所での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には喪失した機能を回復または代替させる等により緩和措置を行うこと記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載	該当規定文書 ・大規模損壊所達	社内規定文書 記載内容の概要 個別操作を遂行するために必要な重大事故等対処設備または設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。
<p>なお、個別操作を遂行するために必要な重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。</p> <p>(a-3-2) 優先順位に係る基本的な考え方 環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的な可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うこと、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、対応要員及び残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定し、事故を取束させる対応を行う。</p> <p>また、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生及び運転員（当直員）を含む重大事故等対策要員等が被災した場合も対応できるようにすること、可搬型重大事故等対処設備等を活用することによって、(a-3-3)項の(a-3-3-1)項に示す5つの項目に関する緩和等の措置について、人命救助を行うとともに要員の安全を確保しつつ並行して行う。</p> <p>さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセル・ブレークの確保、操作の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>なお、個別操作を遂行するために必要な重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。</p> <p>b. 優先順位に係る基本的な考え方 大規模損壊発生時には、環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的な可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うこと、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、対応要員及び残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定し、事故を取束させる対応を行う。</p> <p>また、大規模損壊発生時には、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生及び運転員（当直員）を含む重大事故等対策要員等が被災した場合も対応できるようにすること、可搬型重大事故等対処設備等を活用することによって、「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料貯蔵罐の水位確保及び燃料体の著しい損傷緩和」及び「放射性物質の放出低減」の原動力災害への対応について、人命救助を行うとともに要員の安全を確保しつつ並行して行う。</p> <p>さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセル・ブレークの確保、操作の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>上記の火災への対応を含む優先順位に係る基本的な考え方に基づき、大規模損壊発生時の初動対応及び大規模な火災への対応について、優先順位にしたがった具体的な対応を以下に示す。</p> <p>(a) 大規模損壊が発生又は発生するおそれがある場合、当直課長又は原子炉防災管理者は事象に応じた以下の対応及び確認を行う。</p> <p>1. 事前予測ができない自然災害（地震）又は大型航空機の衝突が発生した場合 中央制御室が機能している場合は、地震は緊急地震速報及び地震に伴う警報等により、航空機衝突は衝撃音及び地震により、航空機衝突は衝撃音及び地震により、当直課長が事象を検知し、被災状況、運転状況の確認を行い原子炉</p>	<p>なお、個別操作を遂行するために必要な重大事故等対処設備または設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。</p> <p>イ 優先順位に係る基本的な考え方 発電所対策本部長は、環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的な可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うこと、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、対応要員および残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定し、事故を取束させる対応を行う。</p> <p>また、大規模損壊発生時は、原子炉補助建屋等は何らかの損傷を受けている可能性が高いことから、より健全性が高いと考えられる特重施設による対応を可搬型設備等による対応に優先して選択する。</p> <p>設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生および運転員（当直員）を含む重大事故等対策要員等が被災した場合も対応できるようにすること、可搬型重大事故等対処設備等を活用することにより、「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料ピット水位確保および燃料体の著しい損傷緩和」および「放射性物質の放出低減」の緩和等の措置について、人命救助を行うとともに対応要員の安全を確保しつつ並行して行う。</p> <p>さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセル・ブレークの確保、操作の支障となる火災および延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>個別操作を遂行するために必要な重大事故等対処設備の使用可否の判断について記載</p> <p>大規模損壊発生時の初動対応及び大規模な火災への対応について、優先順位に従った具体的な対応を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊が発生又は発生する恐れがある場合、当直課長又は原子炉防災管理者は事象に応じた以下の対応及び確認を行う。 <p>環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセル・ブレークの確保、操作の支障となる火災および延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施することを記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 事前予測ができない自然災害（地震）又は大型航空機の衝突が発生した場合 中央制御室が機能している場合は、地震は緊急地震速報及び地震に伴う警報等により、航空機衝突は衝撃音及び地震により、航空機衝突は衝撃音及び地震により、当直課長が事象を検知し、被災状況、運転状況の確認を行い原子炉防災管理者へ状況報告を行う。な

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>防災管理者へ状況報告を行う。なお、中央制御室が機能していない場合又は当直課長から原子炉防災管理者へ連絡がない場合は、地震は緊急地震速報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝突音等により原子炉防災管理者が事象を検知し、中央制御室へ状況の確認、連絡を行うとともに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</p> <p>ii. 事前予測ができて自然災害（津波）が発生した場合 大津波警報が発令された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子炉防災管理者へ状況連絡を行う。連絡を受けた原子炉防災管理者は、要員を一旦高所へ避難させた後、第2、第3波の津波の情報継続的に収集しながら、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</p> <p>(b) 原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p> <p>(c) 発電所対策本部は以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。</p> <p>i. 初期状態の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室との連絡及びプラントパラメータの監視可否 ・原子炉停止確認（停止していない場合は原子炉手動停止を速やかに試みる。） ・タービン動補助給水ポンプ起動確認（起動していない場合は起動操作を速やかに試みる。） <p>ii. モニタ指示値の確認（モニタ指示値により、事故及び炉心の状況を推測する。）</p> <p>iii. 火災の確認（火災が発生している場合は、事故対応に支障となるものか否かを確認する。）</p> <p>(d) 発電所対策本部は上記の確認及び対応を実施した後、詳細な状況を把握するため以下の項目を確認する。</p>	<p>原子炉防災管理者は、非常召集した対応要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認および把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長または原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模損壊所達 ・大規模損壊所達 ・大規模損壊所達 	<p>お、中央制御室が機能していない場合又は当直課長から原子炉防災管理者へ連絡がない場合は、地震は緊急地震速報等により、航空機衝突は衝撃音及び衝突音等により原子炉防災管理者が事象を検知し、中央制御室へ状況の確認、連絡を行うとともに、緊急時対策所へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行うことを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前予測ができて自然災害（津波）が発生した場合 大津波警報が発令された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子炉防災管理者へ状況連絡を行う。連絡を受けた原子炉防災管理者は、要員を一旦高所へ避難させた後、第2、第3波の津波の情報継続的に収集しながら、緊急時対策所へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。 ・原子炉防災管理者は、非常召集した各要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は原子炉防災管理者が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。 ・発電所対策本部は以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。 ・初期状態の確認 ・中央制御室との連絡及びプラントパラメータの監視可否 ・原子炉停止確認（停止していない場合は原子炉手動停止を速やかに試みる。） ・タービン動補助給水ポンプ起動確認（起動していない場合は起動操作を速やかに試みる。） ・モニタ指示値の確認（モニタ指示値により、事故及び炉心の状況を推測する。） ・火災の確認（火災が発生している場合は、事故対応に支障となるものか否かを確認する。） ・発電所対策本部は上記の確認及び対応を実施した後、詳細な状況を把握するため以下の項目を確認する。 	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備及び施設の状態に応じて選定する。</p> <p>・原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状況を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応できるよう大容量ポンプ（放水砲用）の準備を開始する。また、監視機能を復旧させた後、代替所内電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。</p> <p>外観より原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され、周辺の線量率が上昇している場合は、あらかじめ準備している放水砲及び大容量ポンプ（放水砲用）を用いた放射性物質の放出低減処置を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合には、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p> <p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限りの水位計の設置及び漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>・原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」</p>	<p>i. 対応可能な要員の確認 ii. 通信関係の確認 iii. 建屋アクセス性の確認 iv. 施設損壊状態の確認 v. 電源系の確認 vi. 機器状態の確認</p> <p>(e) 発電所対策本部は(c)項の確認と並行して以下の対応を実施する。</p> <p>また、対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備及び施設の状態に応じて選定する。</p> <p>i. 原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状況を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応できるよう大容量ポンプ（放水砲用）の準備を開始する。また、監視機能を復旧させた後、代替所内電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。</p> <p>外観より原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され、周辺の線量率が上昇している場合は、あらかじめ準備している放水砲及び大容量ポンプ（放水砲用）を用いた放射性物質の放出低減処置を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施する。</p> <p>炉心が損傷していないこと、1次冷却系から大規模な漏えいが発生しないこと及び原子炉格納容器の減圧が必要ないことを確認できた場合は、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p> <p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限りの水位計の設置及び漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>原子炉施設の状況把握が困難な場合のフローを第5.2.3図に示す。</p> <p>ii. 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」</p>	<p>対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備および施設の状態に応じて選定する。</p> <p>(7) 原子炉施設の状況把握が困難な場合 プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況を把握が困難な場合においては、外観より施設の状況を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器または使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模な火災の発生に対しても迅速に対応する。また、監視機能を復旧させた後、代替所内電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。</p> <p>外観より原子炉格納容器または原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の破損が確認され周辺の線量率が上昇している場合は放射性物質の放出低減処置を行う。</p> <p>外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合には、炉心損傷緩和の処置を実施する。</p> <p>使用済燃料ピットへの対応については、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限りの水位計の設置および漏えい抑制等の措置を行うとともに、常設設備または可搬型設備による注水を行う。また、水位の維持が不可能または不明と判断した場合は建屋内部または外部からのスプレイを行う。</p> <p>(4) 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合 プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷</p>	<p>保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>・対応可能な要員の確認 ・通信関係の確認 ・建屋アクセス性の確認 ・施設損壊状態の確認 ・電源系統の確認 ・機器状態の確認</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>上記の各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の撤去活動を行う。また、事故対応の支障となるアクセスルート及び操作場所が火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>(f) (c)項から(e)項の各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の撤去活動を実施することで行う。また、事故対応の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<p>「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にしかパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の撤去活動を行う。また、事故対応の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の撤去活動を実施することで行う。また、事故対応の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。
<p>(a-3-3) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-3-1)項の5つの活動を行うための手順書として重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を適切に整備する。</p> <p>また、(a-3-3-2)項から(a-3-3-14)項の手順等を基に、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>c. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a)項の5つの活動を行うための手順書として重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を適切に整備する。</p> <p>また、(b)項から(m)項のとおりの手順等を基に、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>第5.2.5表から第5.2.17表に重大事故等及び大規模損壊対応設備を整備する手順を示す。</p>	<p>ウ 大規模損壊発生時に可搬型設備等による対応を行うために必要な手順書</p> <p>各課(室)長は、大規模損壊発生時における可搬型設備等による対応の手順書を整備することにあたっては、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、特重施設を用いたための多様性を象進の抑制および緩和に資するための多様性を保持させた手順等、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視および制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順および現場にて直接機器を動作させるための手順等を定める。</p> <p>安全・防災室長は、大規模な自然災害による大規模損壊が発生した場合は、特重施設の使用可否を発電所対策本部で把握するために、特重施設要員が一部の特重施設の被害状況を確認することを社</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ブルドーザ及び油圧ショベルを用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるガレキ等の撤去活動を実施することで行う。また、事故対応の支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性がある火災の消火活動を優先的に実施する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-1) 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等 大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。 また、地震及び津波のような大規模な自然災害によつて施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を整備する。 <p>手順書については、以下の(a-3-3-12)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車、又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃、あるいは可搬式消防ポンプ及び中型放水銃による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、当該火災により建屋内の設計基準準事故対応設備及び重大事故等対応設備の一部の機能が喪失するような場合でも、屋外に配備可能な可搬型重大事故等対応設備は火災の影響を受けないことが考えられることから、これらの設備を中心とした事故対応を行う。なお、当該対応において、可搬型重大事故等対応設備と常設配管への接続場所又は系統構成のために操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのエアセレクト等を確認する。</p> <p>当該の消火活動を行うに当たっては、以下に示すとおり発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場において事故対応操作等を行う場合には、並行して消火活動が必要となる可能性も想定し復数名で活動 再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。 消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品（例：セルフエアセット等）を確実に装着する。 	<p>(a) 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>i. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害によつて施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を整備する。</p> <p>手順書については、以下の(1)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車、又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃、あるいは可搬式消防ポンプ及び中型放水銃による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、当該火災により建屋内の設計基準準事故対応設備及び重大事故等対応設備の一部の機能が喪失するような場合でも、屋外に配備可能な可搬型重大事故等対応設備は火災の影響を受けないことが考えられることから、これらの設備を中心とした事故対応を行う。なお、当該対応において、可搬型重大事故等対応設備と常設配管への接続場所又は系統構成のために操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのエアセレクト等を確認する。</p> <p>当該の消火活動を行うに当たっては、以下に示すとおり発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場において事故対応操作等を行う場合には、並行して消火活動が必要となる可能性も想定し復数名で活動 再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。 消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品（例：セルフエアセット等）を確実に装着する。当該の装備品を装着しての消火 	<p>内標準に定める。</p> <p>(7) 5 つの活動または緩和対策を行うための手順書</p> <p>a 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を定める。</p> <p>また、地震および津波のような大規模な自然災害によつて施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるように多様な消火手段を定める。</p> <p>手順書については、以下の(ウ)項に該当する手順等を含むものとする。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備可能な化学消防自動車および小型動力ポンプ付水槽車、または化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車および中型放水銃、あるいは可搬式消防ポンプおよび中型放水銃による、泡消火ならびに延焼防止のための消火を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 理由の説明に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災、地震及び津波のような大規模な火災等による施設内の油タンク火災等の大規模な火災への消火活動及び地震による建屋内部の火災に対する消火活動について手順書に記載する。 また、消火活動は事故対応と独立した通信手段を整備し、実施することを記載する。 可搬型重大事故等対応設備と常設配管への接続場所又は系統構成のために操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのエアセレクト等を確認する。 発電所対策本部と消火活動要員との連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。 現場において事故対応操作等を行う場合には、並行して消火活動が必要となる可能性も想定し復数名で活動する。 再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。 消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品（例：セルフエアセット等）を確実に装着する。当該の装備品を装着しての消火活動については、予め活動できる時間（仕様）を確認した上で行う。 消火活動を行うに当たっては、消火専用として配備しているトランシーバ一及び衛星電話（携帯）等を活用し、発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密にする。トランシーバ一等での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び要員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーとの回線を使用することとし、発電所対策本部との連絡については衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮により対応を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(a)-3-3-2)項から(a)-3-3-6)項、(a)-3-3-13)項及び(a)-3-3-14)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注入手段から早期に準備可能な常設設備を使用して、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備に時間がかかることから、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力を 	<p>活動については、あらかじめ活動できる時間(仕様)を確認した上で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消火活動を行うに当たっては、消火専用として配備しているトランシーバー及び衛星電話（携帯）等を活用し、発電所対策本部と消火活動要員の連絡を密にする。トランシーバー等の連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合は、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び要員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。 <p>また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーとの回線を使用することとし、発電所対策本部との連絡については衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮により対応を行う。</p> <p>ii. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(b)項から(f)項、(m)項及び(n)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフリードアンドブリードを行う。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注入手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備に時間がかかることから、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力を 	<p>重大事故等対策要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別のトランシーバーとの回線を使用することとし、緊急時対策本部との連絡については、衛星電話（携帯）を使用して、発電所対策本部長の指揮により対応を行う。</p> <p>b 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各課(室)長は、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(i)項から(h)項、(v)項および(v)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>なお、炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および減圧を行う。蒸気発生器の除熱機能が喪失している場合は1次冷却系のフリードアンドブリード（特重施設を用いた手段を含む）を行う。 (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において1次冷却材喪失事故が発生している場合は、多様な炉心注入手段より早期に準備可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備により炉心を冷却する。また、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 (c) 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 (d) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、原子炉格納容器内自然対流冷却には大容量ポンプを使用するための準備に時間がかかることから、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力および温 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書を整備する。また、対応手段の優先順位を明確にする。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 及び温度を低下させる。	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可 格納容器内の圧力及び温度を低下させる。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(a-3-3)項から(a-3-3-10)項、(a-3-3-11)項及び(a-3-3-14)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を使用して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の抑制および溶融炉心が拡がり原子炉格納容器パウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段及び原子炉下部キャビティ注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、多様な炉心注入注水手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型 	<ul style="list-style-type: none"> iii. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(c)項から(i)項、(m)項及び(n)項に該当する手順等を含むものとして整備する。 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の抑制および溶融炉心が拡がり原子炉格納容器パウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段及び原子炉下部キャビティ注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、多様な炉心注入注水手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型 	<p>c 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項から(ウ)項、(エ)項および(オ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>なお、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段は以下のとおりである。</p> <p>(a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および減圧を行う。蒸気発生器の除熱機能が喪失している場合は1次冷却系のフィードアンドブリード（特重施設を用いた手段を含む）を行う。また、1次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出および原子炉格納容器内雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。</p> <p>(b) 炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。</p> <p>(c) 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却および原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>(d) 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、原子炉格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備により原子炉格納容器の圧力および温度を低下させる。また、原子炉格納容器の破損防止対策が必要な状態となれば、特重施設による対応により原子炉格納容器の圧力を低下させる。</p> <p>(e) 溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の抑制および溶融炉心が拡がり原子炉格納容器パウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段ならびに1号炉および2号炉においては、原子炉下部キャビティ注水手段から早期に準備可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備により、溶融し原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する。</p> <p>また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、多様な炉心注入注水手段より早期に準備可能な常設設備（特重施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書を整備する。また、対応手段の優先順位を明確にする。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 設備により炉心を冷却する。	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可 できない場合は可搬型設備により炉心を冷却す	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のエアニユラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、エアニユラス内の水素排出を実施する。</p> <p>・使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(a-3-3-1)項及び(a-3-3-13)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替の水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による注水を優先して実施し、常設設備による注水ができない場合は、可搬型設備による注水を行う。水位維持が不可能又は不明と判断した場合は、建屋内部からのスプレイを行う。また、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、建屋外部からのスプレイを実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>・放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合において、放射性物質の放出を低減するための対策については、以下の(a-3-3-1)項及び(a-3-3-12)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>放射線物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備に使用不能なスプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な</p>	<p>・さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のエアニユラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、エアニユラス内の水素排出を実施する。</p> <p>d 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項および(ロ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替の水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による注水を優先して実施し、常設設備による注水ができない場合は、可搬型設備による注水を行う。水位維持が不可能又は不明と判断した場合は、建屋内部からのスプレイを実施する。また、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、建屋外部からのスプレイを実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>e 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損または使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合において、放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項および(ロ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>放射線物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手段は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備によるスプレイを実施する。また、原子炉格納容器の破損状況等により、放射性物質の異常な水素の放出の抑制が</p>	<p>(f) さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のエアニユラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、エアニユラス内の水素排出および水素濃度監視を実施する。</p> <p>d 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項および(ロ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観より原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替の水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による注水を優先して実施し、常設設備による注水ができない場合は、可搬型設備による注水を行う。水位維持が不可能又は不明と判断した場合は、建屋内部からのスプレイを実施する。また、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、建屋外部からのスプレイを実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>e 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>各課（室）長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損または使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合において、放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書について、以下の(イ)項および(ロ)項に該当する手順等を含むものとして定める。</p> <p>放射線物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手段は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合は、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備（特重施設を含む）、可搬型設備によるスプレイを実施する。また、原子炉格納容器の破損状況等により、放射性物質の異常な水素の放出の抑制が</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>・使用済燃料ピットの水位を確保するための対策 ための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書を整備する。また、対応手段の優先順位を明確にする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(a-3-3-2) 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 重大事故等対策にて整備する。1.2 の手順に加え、以下の手順を整備する。</p>	<p>イが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(b) 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能は、2次冷却系の除熱機能である。 この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>必要と判断されれば、特重施設による対応を実施する。 格納容器スプレイが使用不能な場合または放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。 使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合は、建屋外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。 (イ) 「2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文に記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文に記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時ににおいても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p>
<p>重大事故等対策にて整備する1.2の手順に加え、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサブポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフェードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1.2の手順に加え、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサブポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフェードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を整備する。</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-2 「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサブポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水を1号炉および2号炉においては、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により、3号炉および4号炉においては、B充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注入する操作と</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時ににおいても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-3) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>これらの手順により、2次冷却系の除熱機能が喪失した場合の対応であるC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）、加圧器逃がし弁等を用いた1次冷却系のフィードアンドブリード及び蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）等による蒸気発生器への注水を行う。また、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁等の機能回復を行う。</p> <p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能は、2次冷却系の除熱による減圧機能及び加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する機能である。なお、加圧器逃がし弁による減圧は、2次冷却系の除熱によりサブクール度を確保した上で実施する。2次冷却系の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水機能を確保した後に加圧器逃がし弁による減圧を実施する。</p>	<p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てん/高圧注入ポンプを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p> <p>・全交流動力電源喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p> <p>・直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p>	<p>加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系フィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を定める。</p> <p>a 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電した1号炉および2号炉においては、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により、3号炉および4号炉においては、B充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てん/高圧注入ポンプを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順</p> <p>b 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）および可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する手順</p> <p>c 直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する手順</p> <p>(ウ) 「3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。</p> <p>・全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てん/高圧注入ポンプを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作</p> <p>・制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p> <p>・直流通電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流通電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p> <p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等（1.2～1.14）に対応する手順を整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.3の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器が除熱できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却材の放出する手順 	<p>蒸気発生器伝熱管破損発生時は、破損した蒸気発生器の隔離を行い、健全側蒸気発生器の主要蒸気放出口による冷却及び減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作により1次冷却系と2次冷却系の圧力を均圧することで1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>インターフェースシステムLOCA発生時は、主蒸気放出口による冷却、減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作を行うとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリの破損箇所を隔離することで1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>なお、どちらの事象も隔離できない場合は、主蒸気放出口による冷却、減圧と加圧器逃がし弁による減圧で1次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの設備が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、共通要因で同時機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて原子炉のプラントパラメータを監視するたための手順及び理場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて原子炉のプラントパラメータを監視するたための手順を整備する。</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、すべての蒸気発生器の除熱が期待できない場合、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水を1号炉および2号炉においては、C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により、3号炉および4号炉においては、B充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁による原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却材の放出する手順を定める。</p> <p>a 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等にて整備する手順に加えて、事象連環の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等で大規模損壊発生時の手順として定める。 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 確実に実施するた めに必要な事項は、 保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-4) 「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>(d) 「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>1. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却材の保有水量を確保する必要がある場合には、安全注入設備を用いて原子炉に注水することにより原子炉を冷却する。また、長期的な原子炉冷却として、水源を燃料取替用水タンクから格納容器サンプBに切り替え、余熱除去設備の再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中は余熱除去設備による除熱により冷却する。</p>	<p>がし弁作動用) 及び可搬式空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁用) により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ (自己冷却) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作 <p>これらの手順により、2次冷却系からの除熱による減圧機能が喪失した場合の対応であるC充電/高圧注入ポンプ (自己冷却)、加圧器逃がし弁等を用いた1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ (電動) 等による蒸気発生器への注水及び加圧器逃がし弁を用いた1次冷却系の減圧を行う。また、タービン補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁の機能回復を行う。</p>	<p>逃がし弁作動用) および可搬式空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する手順</p> <p>b 直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁用) により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する手順</p> <p>c 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により、原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電した1号炉および2号炉においては、C充電/高圧注入ポンプ (自己冷却) により、3号炉および4号炉においては、B充電/高圧注入ポンプ (自己冷却) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊所達 	<p>素ポンペ (加圧器逃がし弁作動用) 及び可搬式空気圧縮機 (加圧器逃がし弁作動用) を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁用) により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により受電したC充電/高圧注入ポンプ (自己冷却) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する操作 <ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時に際しても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等 (1.2~1.14) に対応する手順を整備する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.4の手順に加えて、 <u>以下の手順を整備する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力パウンダリが低圧の状態において、すべての炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉に注水する手順 	<p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p>大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのないように分散配置した可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてブラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.4の手順に加えて、<u>原子炉冷却材圧力パウンダリが低圧の状態において、すべての炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉に注水する手順を整備する。</u></p> <p>これらの手順により、安全注入設備を用いて原子炉に注水することにより原子炉を冷却する機能が喪失した場合の対応である恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替炉心注水を行う。また、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS 連絡ライン使用）の機能回復を行う。さらに、余熱除去設備による除熱機能が喪失した場合の対応であるタービン動補給水ポンプ及び主蒸気放気弁による2次冷却系からの除熱、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）等による蒸気発生器への注水を行う。</p>	<p>(f) 「5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-5「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<p>保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 行為内容及び実施内実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 <p>理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置許可変更本文記載事項は、保安規定に記載 <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。
<p>(a-3-3-5) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 <u>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事故対処設備は、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却水設備による冷却機能である。</u></p>	<p>(f) 「5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-5「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<p>設置許可変更本文記載事項は、保安規定に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-6) <u>「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</u></p>	<p><u>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生じるものに限る。）を防止するため、対処設備及び手順を整備する。</u></p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時の事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊の発生においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生じるものに限る。）を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却設備による冷却機能が喪失した場合の対応であるタービン動補給水ポンプ又は蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）等による蒸気発生器への注水及び大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、主蒸気大気放出弁の機能回復を行う。</p> <p>(f) <u>「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</u> i. <u>重大事故等対策に係る手順</u> 原子炉格納容器内の冷却等の設計基準事故対処設備は、格納容器スプレー設備による冷却機能である。 この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止、また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止し、並びに放射性物質濃度の低減を図るための対処設備及び手順を整備する。 ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損の緩和並びに放射性物質の濃度を低下させるため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>(h) 「6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p>	<p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>• 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>• 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>• 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>• 大規模損壊所達</p>	<p>• 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等 (1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 確実に実施するため に必要な事項は、 保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等対策にて整備する1.6の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <p>・すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、格納容器スプレイ設備による冷却機能が喪失した場合の対応である恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイ、大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1.6の手順に加えて、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、格納容器スプレイ設備による冷却機能が喪失した場合の対応である恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイ、大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を定める。</p> <p>・大規模損壊発生時の手順として定める。</p>
<p>(a-3-3-7) <u>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p>	<p>(g) <u>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. <u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u> 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>(4) 「7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定に記載しない</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p>
<p>重大事故等対策にて整備する1.7の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <p>・すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1.7の手順に加えて、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる機能が喪失した場合の対応である恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャ</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を定める。</p> <p>・大規模損壊発生時の手順として定める。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-8) 「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.8の手順に加えて、以下の手順を整備する。 ・すべての格納容器スプレイ及び炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順及び原子炉に注水する手順</p>	<p>ピテイ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイ、大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>(h) 「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する場合において、対処設備及び手順を整備する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉容器へ注水するための必要な手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても溶融炉心による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてアラームを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.8の手順に加えて、すべての格納容器スプレイ及び炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順及び原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する場合において、原子炉下部キャピテイ注水ポンプ、消火ポンプ又は燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャピテイへの注水並びに恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替格納容器スプレイを行う。また、C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>さらに、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車による代替炉心注水を行う。</p>	<p>(7) 「8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」</p> <p>各課（重）長は、重大事故等対策にて整備する表-8「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。 a すべての格納容器スプレイおよび炉心注水の手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順および原子炉に注水する手順</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、保安規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・大規模損壊所達</p> <p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p> <p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた大規模損壊発生時の手順として定める。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
(a-3-3-9) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順を整備する。	た、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。 (i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために、水素濃度制御を行う対処設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出された場合の水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。 これらにより、炉心の著しい損傷が発生し、大量の水素が発生した場合においても静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減並びに可搬型格納容器内水素濃度計測装置及びガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。 また、大規模損壊発生時における原子炉格納容器水素燃焼装置の起動に関しては、炉心出口温度350℃到達後1時間以上経過した場合は、水素濃度による原子炉格納容器破損の脅威が予想されるため、実効性がありかつ、水素燃焼による原子炉格納容器の健全性に悪影響を与えないと発電所対策本部にて判断できる場合に起動する手順とする。	(h) 「9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-9「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。
(a-3-3-10) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.10の手順を用いた手順を整備する。	(j) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、対処設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした水素による原子炉建屋の損傷を緩和するため、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを	(i) 「10. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-10「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時における原子炉格納容器水素燃焼装置の起動に関して場合は、事故発生後1時間以上経過した場合は、発電所対策本部にて判断できる場合に起動するよう記載する。
(a-3-3-10) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.10の手順を用いた手順を整備する。	(j) 「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、対処設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした水素による原子炉建屋の損傷を緩和するため、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを	(i) 「10. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-10「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたに必要事項は、保安規定に記載 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14)に対応する手順を整備する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-11) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故対策にて整備する1.11の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は損壊が不明な場合において、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は現場線量率の上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、送水車およびスプレヘイの建屋外部からスプレヘイを行う手順を整備する。 	<p>監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、アニュラス内の水素濃度を低減するためのアニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気フィルタユニット等による水素排出並びに可搬型アニュラス内水素濃度計測装置及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置等による水素濃度監視を行う。</p> <p>(k) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>i. 重大事故対策に係る手順 使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し及び臨界を防止するため、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてアラートパラメータを監視するための手順及び現場にて直接機器を動作させるための手順を整備する。</p>	<p>(ナ) 「11. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文に記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p> <p>・重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等で大規模損壊発生時の手順として定める。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>らスプレイを行う手順 ・送水車による使用済燃料ピットへのスプレイの手順が使用できない場合に、化学消防自動車のスプレイヘッドに接続し、使用済燃料ピットへの建屋内部又は外部からのスプレイを行う手順</p>	<p><u>動車をスプレイヘッド又は外部からのスプレイを行う手順を整備する。</u> これらの手順により、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、注水機能喪失又は小規模な漏えいの発生時においても、消火ポンプ、消防ポンプ及び1次系純水ポンプによる注水操作に加え、送水車による注水を行う。 さらに、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時においても、送水車及び化学消防自動車により使用済燃料ピットへ接近せずスプレイする操作、補修材等を用いた漏えい緩和対策及び可搬型使用済燃料ピット水位計等を用いた使用済燃料ピットの監視を行う。 使用済燃料ピットに大規模漏えいが発生した場合における、使用済燃料ピットの優先順位にしたがった事故対応例について以下に示す。 <u>(i) 使用済燃料ピットの漏えい緩和のための操作を実行するための最も重要な判断基準は、使用済燃料ピット（建屋）へのアクセス可否等に依存する。</u> <u>(ii) 使用済燃料ピットへアクセス可能な場合には、準備から注水するまでの時間が比較的短い恒設設備（消火ポンプ及び1次系純水ポンプ）を用いた内部からの使用済燃料ピット注水操作を実行する。</u> <u>(iii) (ii)の操作により使用済燃料ピット水位の維持ができない場合、消火ポンプ、消防ポンプ、送水車及び化学消防自動車を用いて使用済燃料ピットへ注水操作を試みる。</u> <u>(iv) (iii)による使用済燃料ピットへの注水を行っても水位が維持できない場合、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）内部からのスプレイが可能であれば、送水車及び化学消防自動車を用いた使用済燃料ピットスプレイ操作を実行する。</u> <u>(v) (iv)と並行して、使用済燃料ピットの漏えいを緩和するため、あらかじめ準備している漏えい緩和のための資機材を用いた手段により、使用済燃料ピット内側からの漏えい緩和を試みる。</u> <u>(vi) 使用済燃料ピットへアクセスできない場合や建屋内部での使用済燃料ピットスプレイが困難な場合、送水車及び化学消防自動車を用いた建屋外部からのスプレイ操作を実施する。また、大容量ポンプ（放水砲用）を用いた使用済燃料ピットへの放水操作を実施する。</u></p>	<p>イを行う手順 b 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ手順が使用できない場合に、化学消防自動車へスプレイヘッドに接続し、使用済燃料ピットへ建屋内部または外部からスプレイを行う手順</p>	<p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・使用済燃料ピットの大規模漏えい時の対応手順（優先順位）を定める。</p> <p>・大規模損壊発生時ににおいても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別</p>
<p>(a-3-3-12) 「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p>	<p>(1) 「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p>	<p>(イ) 「12. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時ににおいても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等対策にて整備する1.12の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器、原子炉補助建屋等が破損している場合又は破損が不明な場合に、建屋周辺の線量が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。 すべての格納容器スプレイの場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉へスプレイする手順 	<p>i. 重大事故等対策に係る手順 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料の著しい損傷に至った場合において、原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための設備及び手順を整備する。 また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による大規模な航空機燃料火災が発生した場合に、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応する手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できよう、現場にアラートパラメータを監視するための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.12の手順に加え、原子炉格納容器、原子炉補助建屋等が破損している場合又は破損が不明な場合に、建屋周辺の線量が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。 また、すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順を整備する。 これらの手順により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉格納容器への放水に加え、放水砲を準備するまでの間、格納容器スプレイラインが使用可能な場合は、恒設代替低圧注水ポンプ C、D 内部スプレイポンプ（自己冷却）、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプ及び化学消防自動車を用いた格納容器スプレイ操作等を実施することにより、放射性物質の拡散抑制を行う。 なお、放水砲の設置位置については、複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報等を勘案し、原子力防災管理者又は副原子力防災管理者が総合的に判断する。また、放水砲の放射方向としては、原子炉格納容器の破損範囲を獲うよ</p>	<p>各眼（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a 原子炉格納容器、原子炉補助建屋等が破損している場合または破損が不明な場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする手順</p> <p>b すべての格納容器スプレイの手順が使用できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプと同じ接続口等を使用し、化学消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする手順</p>	<p>に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載 <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載 <p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> </p>	<p>運転管理通達</p> <p>大規模損壊所達</p>	<p>手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等にて整備する手順に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等を大規模損壊発生時の手順として定める。 <p>放水砲を使用する際の判断基準及び使用方法に関する具体的な手順を定める。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p><u>うな噴霧状を基本とする。</u> 使用済燃料ピットからの放射性物質の拡散抑制対策については、「1.11使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」における注水手段及びスプレイ手段により行うが、当該の手段が有効ではない場合に、本項における放水砲による放射性物質の拡散抑制対策を実施する。 以下に、放水砲を使った具体的なプラント事故対応を示す。 (i) 放水砲の使用の判断 大規模損壊の発生により、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至るような場合には、「大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達」に基づく初動対応プログラムにしたがい、プラント状態を把握するとともに、放射性物質の拡散抑制に対して迅速な対応ができるよう大容量ポンプ（放水砲用）の準備を行う。 原子炉格納容器圧力の低下、エリアモニタ、モニタステーション及びモニタポストの指示値の上昇、目視による原子炉格納容器の破損等を確認した場合には、初動対応プログラムの優先順位にしたがい「放射性物質拡散防止フロー」を選択する。当該フローにおいては、格納容器スプレイラインが使用可能な場合は、準備時間が比較的短い格納容器スプレイ操作を実行する。なお、本操作が実施不能な場合、又は放水砲による放水が必要と判断された場合には、放水砲による放射性物質の放出低減のための操作を選択する。 (ii) 放水砲の設置位置の判断 放水砲の設置位置として、原子炉格納容器へ放水する想定の場合には複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報（風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位）等）を勘案し、原子炉防災管理者が総合的に判断して、適切な位置からの放水を重大事故等対策要員へ指示する。 (iii) 放水砲の設置位置と原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水可能性 【原子炉格納容器へ放水する場合】 前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置する。原子炉格納容器から約68mの範囲内に放水砲を設置すれば、原子炉格納容器頂部までの放水が可能である。 また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの敷設ルートについても、その時の被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数のアクセスポイントを想定した手順及び設備構成とする。 【原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する場合】</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-3-13) 「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」</p>	<p>使用済燃料ピットに大規模漏えいが発生した場合における対応は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示すとおりであり、使用済燃料ピットにアクセスが困難な場合には、送水車及び化学消防自動車による建屋外部からのスプレイ操作を実施する。</p> <p>さらに、本操作を実施することが困難な状況（大規模な火災等により接近できず、十分な射程が確保できない場合）においては、放水砲により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へスプレイする手段もある。この場合、原子炉格納容器へ放水する場合と同様、風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位）等に応じて放水砲を設置する。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器等への放水により、放射性物質を含む汚染水が発生し、海洋へ拡散することを想定して、放水砲による放水前にシルトフエンスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器等への放水により、放射性物質を含む汚染水が雨水排水の流路を通って海へ流れることを想定して、排水路に放射性物質吸着剤を設置し、放射性物質を吸着する。放射性物質吸着剤は、汚染水が集水する排水路等シルトフエンスの内側に設置する。</p> <p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」</p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順 重大事故等が発生した場合において、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順を整備する。</p> <p>なお、当該手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」に示す2次冷却系からの除熱手段及び1次冷却系のフィードアンドブリード手段、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」に示す原子炉への注水手段、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を</p>	<p>(x) 「13. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた めに必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2~1.14) に対応する手順を整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書にて整備する1.13の手順に加え、以下の手順を整備する。</p> <p>・大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（消火水バックアップタンク等）又は海水の水源を確保する手順</p> <p>(a-3-3-14) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する 1.14 の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>冷却するための手順等」に示す原子炉格納容器へのスプレー手段、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示す使用済燃料ピットへの注水手段並びに「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」に示す原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水手段を行うために必要となる水源の確保に関する手順である。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.13の手順に加え、大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（消火水バックアップタンク等）又は海水の水源を確保する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、復水タンクが枯渇又は破損した場合に2次冷却系から除熱するための水源、燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合に炉心注水、格納容器スプレイを行うための水源を確保する。また、使用済燃料ピットに注水又はスプレイを実施するための水源、及び放射性物質の拡散抑制のため原子炉格納容器又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水のための水源を確保する。</p> <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 i. 重大事故等対策に係る手順 電源が喪失したことに伴い重大事故等が発生した場合においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内の燃料体及び使用済燃料の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から供給する設備及び手順を整備する。 ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための電源を確保するため、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順を整備する。 これらの手順により、全交流動力電源が喪失した場合の対応である空冷式非常用発電装置、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号及び1、2号～3、4号）等及び電源車による電源の確保を行う。 全交流動力電源及び直流電源喪失が発生した場合における対応手段の優先順位は、早期に準備が可能な常設設備による給電を優先して実施し、その後、可搬型設備による給電を実施する。また、</p>	<p>各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-13「重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。</p> <p>a 大規模な火災や長期間にわたり大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水（1号炉および2号炉）については消火水バックアップタンク等、3号炉および4号炉については淡水貯水槽および消火水バックアップタンク等）または海水の水源を確保する手順</p> <p>(t) 「14. 電源の確保に関する手順等」 各課（室）長は、重大事故等対策にて整備する表-14「電源の確保に関する手順等」の手順を用いた手順等を定める。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するた保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するたために必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p> <p>・運転管理通達 ・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時においても重大事故等対処設備に係る要求事項の個別手順等(1.2～1.14) に対応する手順を整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a-3-4) (a-3-3)項に示す大規模損壊への対応手順書は、中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備するが、中央制御室での監視及び制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮したものとす。</p>	<p>電源機能が喪失し、監視パラメータが計測不能となった場合には、可搬型計測器によるパラメータ監視を実施する。</p> <p>d. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備するが、中央制御室での監視及び制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮したものとす。例えば、重大事故等発生時に、運転員が使用する手順書に、期待する重大事故等対応設備等（例：空冷式非常用発電装置、恒設代替低圧注水ポンプ等）の複数の機能が同時に喪失する等、重大事故シナリオベースから外れて大規模損壊に至る可能性のあるフェーズへ移行した場合にも活用できるものとする。すなわち、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その代替機能を確保するための対策が行えるよう構成する。</p> <p>e. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び竜巻により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づき事故シナリオグループの選定に抽出しなかつた地震及び津波特有の事象として発生する事故シナリオに対して、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の拡散抑制が図られるよう構成する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対応設備、常設重大事故等対応設備及び設計基準事故対応設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p>	<p>(6) 各課（室）長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、中央制御室での監視および制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮した構成とする。</p> <p>(7) 各課（室）長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、同時に機能喪失することがないよう配備している可搬型重大事故等対応設備、常設重大事故等対応設備および設計基準事故対応設備のいずれかによって、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を実施できるよう構成する。</p> <p>(8) 安全・防災室長は、大規模損壊発生時のプラント全体のアクセスルート上の確保および被害状況の把握については、フィルタベント手動操作時の現場手動操作機構へのアクセスルートを含めて、発電所内の道路および通路がでできる限り確保できるよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認するとともに、障害物を除去可能なブルドーザーおよび油圧ショベルを保管し、それらを運転できる要員を確保する等、実効性のある運用管理を社内標準に定める。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 <ul style="list-style-type: none"> 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 大規模損壊所達 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模損壊の手順は、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その代替機能を確保するための対策が行えるよう構成する。 <ul style="list-style-type: none"> 炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を可搬型重大事故等対応設備、常設重大事故等対応設備及び設計基準事故対応設備のいずれかによって実施できる構成とする。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>した指揮者等の個別の教育訓練を実施する。また、発電所内の対応要員を最大限に活用しなければならぬ事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。</p> <p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p>	<p>ア 力量の付与のための教育訓練 (7) 重大事故等対処設備を用いた大規模損壊対応「添付3.1.1(2)教育訓練の実施ア 力量の付与のための教育訓練」と同じ。 (4) 特重施設を構成する設備を用いたAPC等による大規模損壊発生時の対応 各課（室）長は、特重施設を構成する設備を設置もしくは改造する場合は、当該設備の運転上の制限が適用開始される日（使用前事業者検査終了日等）までに、当直課長、緊急時対策本部要員または特重施設要員を新たに認定する場合は、第1条第2項および第4項の体制に入るまでに以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 a 各課（室）長は、表-21から表-31に記載した対応手段を実施するために必要とする手順について「エ APC等時の成立性の確認訓練等」の要素を考慮した教育訓練項目を定め、当直課長、緊急時対策本部要員および特重施設要員の役割に応じた教育訓練を実施する。 b 安全・防災室長は、特重施設を構成する設備を設置または改造する場合は、当該設備の運転上の制限が適用開始される日（使用前事業者検査終了日等）までに、APC等時の成立性の確認訓練により、力量の付与方法の妥当性を確認する。 (7) その他の大規模損壊対応 安全・防災室長は、緊急時対策本部要員のうち全体指揮を行う全体指揮者および原子炉毎の指揮を行う指揮者（以下、「指揮者等」という。）または消火活動要員を新たに認定する場合は、第1条第4項の体制に入るまでに、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 a 消火活動要員 (a) 化学消防自動車から原子炉へ注水または原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練 (b) 化学消防自動車から使用済燃料ピットへスプレイするための接続訓練 b 指揮者等 (a) 大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等を想定した教育訓練 (c) 安全・防災室長は、(7)項に係る設備を設置ま</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載 操作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>たは改造する場合、当該設備の使用を開始するまでに、技術的能力の確認訓練の要素を考慮した確認方法により、力量付与の妥当性を確認する。</p> <p>イ 力量の維持向上のための教育訓練 所長室長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。 各課（室）長は、当直課長、緊急時対策本部要員、特重施設要員および消火活動要員に対し、大規模損壊発生時に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内標準に基づき実施する。 なお、力量の維持向上のために有効と判断される新たな知見等が発生した場合には、以下の内容に限定せず、教育訓練を行う。 (7) 重大事故等対処設備を用いた大規模損壊対応 「添付 3.1.1(2) 教育訓練の実施 イ 力量の維持向上のための教育訓練」と同じ。 (イ) 特重施設を構成する設備を用いた A.P.C 等による大規模損壊発生時の対応 a 各課（室）長は、当直課長、緊急時対策本部要員および特重施設要員に対して、表-21 から表-31 に記載した対応手段を実施するために必要とする手順を教育訓練項目と定め、要員の役割に応じた教育訓練を計画的に実施する。 (a) 当直課長、緊急時対策本部要員および特重施設要員の役割に応じた教育訓練項目を年 2 回以上実施し、うち 1 回は机上による教育訓練とする。 (b) 当直課長、緊急時対策本部要員および特重施設要員の役割に応じ実施する (a) 項の教育訓練結果を評価し力量が維持されていることを確認する。 b 各課（室）長は、緊急時対策本部要員および特重施設要員に対して、以下の教育訓練を実施する。 (a) 緊急時対策本部要員および特重施設要員の役割に応じて、特重施設からの操作による原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図り、原子炉格納容器の破損による放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための迅速かつ円滑な対応を実施するために必要な知識についての教育訓練を年 1 回実施する。 (b) 要員の役割に応じて、A.P.C 等による大規模損壊が発生した場合に原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための迅速かつ円滑な対応ができるよう、A.P.C 等による大規模損壊発生時における重大事故等の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育訓練を年 1 回実施する。</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>(c) 特重施設の対応を迅速に実施するために、必要に応じて事象進展による悪条件等（高線量下、夜間および悪天候（降雨、強風等）および照明機能低下等）を想定し、必要な防護用具等を使用した訓練も実施する。</p> <p>(d) 特重施設の対応を迅速に実施するために、特重施設要員は、役割に応じて特重施設について熟知しておく必要があるため、現場を含めた教育訓練を行う。また、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の定期点検および運転に必要な操作を自らが行う。</p> <p>(e) 特重施設の対応を迅速に実施するために、設備および事故時用の資機材等に関する情報ならびにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備する。特重施設要員は、それらの情報およびマニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所、保管状態を把握し、取扱いの習熟を図るとともに、情報およびマニュアルの管理を実施する。</p> <p>(f) その他の大規模損壊対応</p> <p>a 消火活動要員 安全・防災室長は、消火活動要員に対する以下の操作の教育訓練が、年1回以上実施されていることを確認する。</p> <p>(a) 化学消防自動車から原子炉へ注水または原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練 (b) 化学消防自動車から使用済燃料ピットへスプレイするための接続訓練 b 指揮者等 安全・防災室長は、緊急時対策本部の指揮者等を対象に、大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事象を想定した教育訓練を、年1回以上実施する。</p> <p>ウ 技術的能力の確認訓練 安全・防災室長は、技術的能力を満足することを確認するための訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</p> <p>安全・防災室長は、指揮者等、特重施設要員および消火活動要員に対し、大規模損壊発生時に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための以下の訓練について、社内標準に基づき実施する。</p> <p>(7) 大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択ならびに指揮者等、特重施設要員および消火活動要員の連携を含めた実効性等を確認するため、イ項(f) a または (b) のいずれかの操作およびイ項(f) a または (b) の総合的な訓練について、任意の指揮者等、特重施設要員および消火活動要員を対象</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制 <u>原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊の発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする。緊急時対応体制を整える。</u> また、重大事故等及び大規模損壊の発生した場合、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装着されている場合における時間外、休日(夜間)においても発電所内に消火活動要員14名(消火活動要員7名及び消火活動要員7名)を兼ねる緊急安全対策要員100名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は92名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は84名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は68名)を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室(運転員(当直員)を含む。)が機能しない場合においても、対応できる体制を整備する。 さらに、発電所構内の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p> <p>大規模な火災が発生した場合においては、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災が発生した場合も考慮し、消火活動要員7名を1つの班、及び消火活動要員を兼ねる緊急安全対策要員7名をもう1つの班とする構成とし、各々2つの号炉を分担して対応することを基本とする。発電所対策本部長は火災の状況に応じて、消火活動要員、設備及び資機材等の融通を行う等、柔軟な対応を行う。</p>	<p>(2) 大規模損壊発生時の体制 a. <u>原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊(大規模な火災の発生を含む。)のような原子炉災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子炉災害の拡大防止及び緩和その他の必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、所長(原子炉防災管理者)は、通常の原子炉防災組織の体制を基本とする。緊急時対応体制を整える。</u> 所長(原子炉防災管理者)は、重大事故等及び大規模損壊の対策を実施する実施組織、その支援組織の役割分担並びに責任者、指揮命令系統及び通報連絡を行う組織等を手順書等に定め、効果的な重大事故等及び大規模損壊の対策を実施し得る体制を整備する。 (b) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時被災時は、号炉ごとに情報収集や事故対策の検討等を行い、情報の混同や指し命令が連れることのないよう原子炉防災体制を整備する。</p> <p>b. <u>所長(原子炉防災管理者)は、発電所対策本部長として原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持って、原子炉防災の活動指針の決定を行う。</u> (a) 本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐する。 (b) 本部長不在時は、あらかじめ定められた順位にしたがって、副本部長あるいは本部長の副原子炉防災管理者が本部長の代行者となる。</p>	<p>※に年1回以上実施する。 ※ 毎年特定の者に備らないように配慮する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 原子炉防災管理者は、原子炉施設において、大規模損壊のような原子炉災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去ならびに原子炉災害の拡大防止および緩和その他必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、第12.1条に定める通常の原子炉防災組織の体制を基本とする。原子炉防災組織を「添付3 1.1 体制の整備」と同様、発電所に自らを本部長とする緊急時対策本部長の体制を整え対応する。また、事故対応に必要な場合には、社内標準に定められた手順に限定することなく、事故収束に必要な措置を講じる。 (中略) 休日、時間外(夜間)においても発電所内に第13条(運転員等の確保)に定める要員を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室(運転員(当直員)を含む。)が機能しない場合においても、対応できる体制を確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子炉防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子炉防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>・重大事故等及び大規模損壊(大規模火災の発生を含む。)のような原子炉災害が発生した場合の緊急時対策本部の体制の確立及び各役割分担に関する事項について記載する。 ・1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装着されている場合における時間外、休日(夜間)においても発電所内に消火活動要員14名(消火活動要員7名及び消火活動要員7名)を兼ねる緊急安全対策要員100名(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は92名、2つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は84名、3つの原子炉容器に燃料が装着されていない場合は68名)を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室(運転員(当直員)を含む。)が機能しない場合においても、対応できる体制を確立すること。また、その運用管理について記載する。 ・要員の非常召集について、召集方法及び召集ルートなどの具体的な運用を記載する。</p> <p>・所長(原子炉防災管理者)は、発電所対策本部の本部長として原子炉防災組織の統括管理を行い、責任を持って、原子炉防災の活動指針の決定を行う。 ・本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐する。 ・本部長不在時は、あらかじめ定められた順位に従い、副本部長あるいは本</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(c) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時被災時は、副本部長あるいは本部分の副原子力防災管理者の中から、副本部長がユニット指揮者を指名し、当該号炉に特化して情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないようにする。</p> <p>c. 発電所対策本部は、本店対策本部との連絡、情報の収集、状況把握等を行う情報班、事故状況評価、放射能影響範囲の推定を行う安全管理班、放射線、放射能の状況把握等を行う放射線管理班、事故状況把握、拡大防止措置を行う発電班等、8つの班で構成し、各班にはそれぞれ責任者である班長（管理職）を配置する。</p> <p>(a) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時被災時には、実施組織に属する各班については、号炉ごとに班長又は副班長を配置する。また、支援組織に属する各班についても、班長と副班長を配置し、任務の対応が遅れることがないようにする。</p> <p>(b) 各班の班員構成は、通常運転中の発電所体制下での運転や部品交換等の日常保守点検活動等の実務経験が、災害対策本部での事故対応や復旧活動等に活かせるよう、専門性及び経験を考慮したものとする。</p> <p>d. 重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うため、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されている場合における時間外、休日（夜間）においても発電所内に消火活動要員14名（消火活動要員7名及び消火活動要員を兼ねる緊急安全対策要員7名）を含む重大事故等対策要員100名（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は92名、2つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は84名、3つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は76名又はすべての原子炉容器に燃料が装荷されていない場合は68名）を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるような体制を整備する。</p> <p>さらに、発電所構内の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。大規模な火災が発生した場合においては、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災が発生した場合も考慮し、消火活動要員7名を1つ</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・行為内容を実行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>部付の副原子力防災管理者が副本部長の代行者となる。 ・1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時被災時は、副本部長あるいは本部分の副原子力防災管理者の中から、副本部長が号炉ごとの指揮者を指名し、当該号炉に特化して情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないようにする。</p> <p>・発電所対策本部は、本店対策本部との連絡、情報の収集、状況把握等を行う情報班、事故状況評価、放射能影響範囲の推定を行う安全管理班、放射線、放射能の状況把握等を行う放射線管理班、事故状況把握、拡大防止措置を行う発電班等、8つの班で構成し、各班にはそれぞれ責任者である班長（管理職）を配置する。 ・1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉同時被災時には、各班の班員構成は、通常運転中の発電所体制下での運転や部品交換等の日常保守点検活動等の実務経験が、災害対策本部での事故対応や復旧活動等に活かせるよう、専門性及び経験を考慮したものとする。</p>	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原炉炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方 大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できるように、大規模損壊時に対応するための体制を基本的な考え方に基づき整備する。なお、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉が同時に大規模損壊に至った場合等、さらには過酷な状況として、緊急時対策本部の副部長と副部長が各々2つの号炉を分担して統括し、情報共有を行いつつ、必要に応じて号炉間の調整を行う等、柔軟に対応できるように考慮するものとする。</p>	<p>e. 大規模損壊発生時において、重大事故等対策要員として非常召集が期待される社員寮、社宅等の要員の非常召集ルートは複数ルートを選択し、発電し、その中から適応可能なルートを選択し、発電所へ非常召集する。 なお、発電所周辺（社員寮、社宅等）から非常召集される要員は、集合場所に集合し、発電所の状況等の確認を行い、発電所への移動を開始する。 f. 時間外、休日（夜間）において、大規模な自然災害が発生した場合には、上記のアクセスルートにより社員寮、社宅等からの召集要員に期待できると想定されるが、万一召集までに時間要する場合であっても、発電所構内の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 ア 大規模損壊発生時の対応要員確保および通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方 以下の基本的な考え方に基づき、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立する。 なお、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉が同時に大規模損壊に至った場合等、さらには過酷な状況に対応するための指揮命令系統として、緊急時対策本部の副部長と副部長が各々2つの号炉を分担して統括し、情報共有を行いつつ、必要に応じて号炉間の調整を行う等、柔軟に対応できるように考慮するものとする。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載 ・機作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達 ・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達 ・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・大規模損壊発生時において、重大事故等対策要員として非常召集が期待される社員寮、社宅等の要員の非常召集ルートは複数ルートを選択し、その中から適応可能なルートを選択し、発電所へ非常召集する。 なお、発電所周辺（社員寮、社宅等）から非常召集される要員は、集合場所に集合し、発電所の状況等の確認を行い、発電所への移動を開始する。 ・大規模損壊発生時の指揮命令系統の確立についての基本的な考え方につき、以下の事項について記載する。 ・時間外、休日（夜間）の副部長を含む常駐者の待機場所は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生に備え分散すること。 ・対応要員が被災するような状況においては、構内に勤務している他の要員を重大事故等対策要員の役割に割り当てるとする等の措置を講じること。 ・ブルーム放出時及び通過後の要員の召集に関する事項・大規模火災発生時の指揮命令系統に関する事項</p>
<p>(b-3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方 大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できるように、大規模損壊時に対応するための体制を基本的な考え方に基づき整備する。なお、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉が同時に大規模損壊に至った場合等、さらには過酷な状況として、緊急時対策本部の副部長と副部長が各々2つの号炉を分担して統括し、情報共有を行いつつ、必要に応じて号炉間の調整を行う等、柔軟に対応できるように考慮するものとする。</p>	<p>a. 大規模損壊発生時の対応要員を常時確保するため、時間外、休日（夜間）における副原子力防災管理者を含む常駐者は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるように考慮する。また、建物の損壊等により対応</p>	<p>(7) 休日、時間外（夜間）における緊急時対策本部の副部長を含む常駐者は、大規模損壊発生時にも対応できるように、分散して待機する。また、建物の損壊等により対応要員が被災するような状況においても、構内に勤務している他の</p>	<p>・機作上の留意事項に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>・大規模損壊発生時の指揮命令系統の確立についての基本的な考え方につき、以下の事項について記載する。 ・時間外、休日（夜間）の副部長を含む常駐者の待機場所は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生に備え分散すること。 ・対応要員が被災するような状況においては、構内に勤務している他の要員を重大事故等対策要員の役割に割り当てるとする等の措置を講じること。 ・ブルーム放出時及び通過後の要員の召集に関する事項・大規模火災発生時の指揮命令系統に関する事項</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>要員が被災するような状況においても、構内に勤務している他の要員を発電所対策本部での役割に割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p>よう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を実施する。なお、建物の損壊等により対応要員が被災するような状況においても、構内に勤務している他の要員を重大事故等対策要員の役割に割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p>対応要員を重大事故等対策要員の役割に割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることと体制を維持する。</p>
<p>・ブルーム放出時、最低限必要な要員は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまり、ブルーム通過後、活動を再開する。その他の要員は発電所外へ一時避難し、その後、交替要員として発電所へ再度非常召集する。</p>	<p>c. 大規模損壊等により炉心が損壊した場合において、原子炉格納容器の除熱機能が喪失し、復旧の見込みがなく、さらに原子炉格納容器圧力が限界圧力付近まで上昇している場合は原子炉格納容器の破損の有無を判断基準として、最低限必要な要員以外の他の要員をビクターハウス等で屋内待機させるか発電所外へ一時避難させるかを判断する。</p>	<p>(イ) ブルーム放出時およびフィリタベン開始前には、最低限必要な対応要員は緊急時対策所にとどまり、ブルーム通過後はフィリタベントによる放射の影響が低下すれば、活動を再開する。その他の対応要員はビクターハウス等で屋内待機させるか発電所外へ一時避難し、その後の交代要員として発電所へ再度非常召集する。（以下略）</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることと体制を維持する。</p>
<p>・大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、消火活動要員は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。</p>	<p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、消火活動要員は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施及び継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。</p>	<p>(ウ) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、消火活動要員は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施および継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることと体制を維持する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立 (b-4-1) 本店対策本部体制の確立 原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の本店からの支援を実施するため、社長を本店の本店長とする本店対策本部が速やかに確立できる体制を整備する。</p> <p>原子炉緊急事態が発生した場合又はそのおそれがある場合は、社長は原則として、中之島から若狭へ移動し、原子炉災害の指揮を執る。原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時においては、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害時対策（以下「統合本部」という。）を設置する。</p> <p>統合本部を設置した場合は、統合本部の本店長は原子炉緊急時対策本部長とする。本店長は必要に応じて原子炉災害を除く災害対応の指揮を本部長が指名する者に代行させる。</p>	<p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点 大規模損壊が発生した場合において、本店長を含む緊急時対策本部要員等が対応を行うに当たつての拠点は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）が基本となる。また、運転員（当直員）の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により運転員（当直員）に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況及び対応可能な要員等を勘案し発電所対策本部が拠点を判断する。なお、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立 a. 本店対策本部体制の確立 (a) 原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の本店長とする本店対策本部が速やかに確立できる体制を整備する。 (b) 社長（本店対策本部長）は、原子炉事業所災害対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、あらかじめ選定しておいた施設の候補の中から放射線物質の影響等を勘案した上で適切な拠点を選定し、本店対策本部要員及びその必要な要員を派遣するとともに、原子炉事業所災害対策支援拠点に必要な資機材等の輸送を、陸路を原則として実施する。 社長は、原子炉緊急事態宣言が発出された場合、又はそのおそれがある場合は、原則として、中之島から若狭へ移動し、原子炉災害の指揮を執ることとしている。</p> <p>(c) 原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時においては、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害時対策統合本部（以下「統合本部」という。）を設置する。 統合本部を設置した場合は、統合本部の本店長は原子炉緊急時対策本部長とする。本店長は必要に応じて原子炉災害を除く災害対応の指揮を本部長が指名する者に代行させる。</p> <p>b. 外部支援体制の確立 (a) 他の原子炉事業者及び原子炉緊急事態支援組織へ必要に応じて応援要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。 協力的な現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカー及び建設会社による技術的支援を受けられる体制を整備する。 さらに、燃料供給会社と優先供給に係る意見を</p>	<p>イ 対応拠点 本店長を含む緊急時対策本部要員等が対応を行うに当たつての拠点は、緊急時対策所を基本とし、（中略） また、緊急時対策所以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。</p> <p>ウ 支援体制の確立 (7) 本店対策本部体制の確立 社長は、原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の支援を実施するため、本店対策本部を設置する。 また、原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時においては、状況に応じて両者を統合した原子炉緊急時対策・非常災害時対策統合本部（以下「統合本部」という。）を設置する。 統合本部の本店長は原子炉緊急時対策本部長とし、必要に応じて、原子炉災害を除く災害対策の指揮を本部長が指名するものに代行させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載 ・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子炉防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p> <p>・運転管理通達 ・原子炉防災業務要綱 ・大規模損壊所達</p>	<p>・中央制御室が機能していない場合や火災等により運転員（当直員）に危険が及ぶ恐れがある場合の運用に関すること。</p> <p>支援体制の確立について重大事故等における支援計画を踏まえ記載する。 ・原子炉災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時における対応に関する事項 ・支援拠点の運用に関する事項（協定、覚書等） ・外部支援に関する事項（協定、覚書等）</p> <p>協力的な現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカー及び建設会社による技術的支援を受けられる体制について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備 大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方を有する設計基準事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規</p>	<p>締結し、事故収束対応に必要な燃料を調達でき、体制の整備を考慮しており、当該事象発生から速やかに必要な作業支援が受けられる体制を整える。</p> <p>5.2.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備 大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方を有する設計基準事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。</p>	<p>(大規模損壊発生時の体制の整備) 第18条の6 安全・防災室長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。</p> <p>(中略)</p> <p>3. 各課（室）長は、第1項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施するとともに、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。</p> <p>4. 各課（室）長は、第3項の活動の実施結果を取りまとめ、定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全・防災室長に報告する。安全・防災室長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>2. 1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備 (3) 設備および資機材の配備 大規模損壊発生時の対応に必要な設備の配備および当該設備の防護の基本的な考え方を有する設計基準事故等対処設備は、同等の機能を有する設計基準事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力防災業務要綱 ・大規模損壊所産</p>	<p>・大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備に関する以下の事項について、具体的な運用管理を記載する。 ・可搬型重大事故等対処設備は、同等の機能を有する設計基準事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所へ保管すること。 ・大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しない</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十】 2020.12.2許可	原原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>・地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に対して大規模な航空機燃料火災の発生時に、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備する。</p>	<p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に対して大規模な航空機燃料火災の発生時に、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>e. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>f. 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数整備する。また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信手段として、携行型通話装置、トランシーバー、衛星電話（携帯）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備するとともに、消火活動専用の通信設備としてトランシーバー、衛星電話（携帯）を配備する。</p>	<p>とつた場所に分散して配備する。</p> <p>(7) 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>(f) 地震および津波の大規模な自然災害による油タンク火災または故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災の発生時に、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材および個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(g) 炉心損傷および原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服および個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c) 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>(f) 大規模損壊の発生時において、外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>(h) 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数整備する。また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、携行型通話装置、トランシーバー、衛星電話（携帯）および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備するとともに、消火活動専用の通信設備としてトランシーバー、衛星電話（携帯）を配備する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p> <p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載</p>		<p>・全交流動力電源喪失が発生する環境へ対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備</p> <p>・必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材及び消火設備を配備</p> <p>・高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材を配備</p> <p>・化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備</p> <p>・大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保</p> <p>・多様な通信手段の複数整備、消火活動専用の通信連絡設備として無線通話装置（携帯型）を配備</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 (方針目的) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下「原子炉」という。）を停止させるための設計基準事故対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の健全性を維持する手順等を整備する。また、原子炉の出力抑制を図った後、酸水注入により原子炉を未臨界に移行する手順等を整備する。</p>	<p>1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下「原子炉」という。）を停止させるための設計基準事故対処設備は、原子炉格納容器、安全保護系のプロセス計装等である。 これらの設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>添付3 表-1 (1号炉および2号炉) 操作手順 1. 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 ① 方針目的 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を停止させるための設計基準事故対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリおよび原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の健全性を維持することを目的とする。また、原子炉の出力抑制を図った後、酸水注入により原子炉を未臨界に移行することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一巻電室 事故時操作所則</p>	<p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等を記載</p>
<p>1.1.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 運転時の異常な過渡変化により原子炉トリップが必要なる状況における設計基準事故対処設備として、原子炉保護系リレーラック、安全保護系プロセス計装、原子炉格納容器、制御棒クラスター及び原子炉トリップシヤ断器を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するための、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.1.1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。） 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十四条及び技術基準規則第五十九条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、運転時の異常な過渡変化時にフロントライオン系機能喪失として、原子炉保護系リレーラック、安全保護系プロセス計装、原子炉格納容器、制御棒クラスター及び原子炉</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>トリップしゃ断器の機能喪失を想定する。 電源喪失（サボート系機能喪失）は、制御棒駆動装置の電源が喪失することにより制御棒が挿入されることから想定しない。 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.1.1表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「A.T.W.S」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、手動による原子炉緊急停止を行う手段がある。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップスイッチ（中央制御盤手動操作） ・MGセツト電源（常母線 440V しゃ断器操作器）（中央制御盤手動操作） ・制御棒操作器（中央制御盤手動操作） ・MGセツト電源（発電機出力側しゃ断器スイッチ）（現場手動操作） ・原子炉トリップしゃ断器スイッチ（現場手動操作） <p>A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合に、A.T.W.S緩和設備の自動作動により原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び格納容器の健全性を維持する手段がある。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A.T.W.S緩和設備 ・主蒸気隔離弁 ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 ・主蒸気安全弁 ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ</p> <p>手動による原子炉緊急停止ができない場合かつ A T W S 緩和設備が自動作動しない場合は、中央制御室からの手動操作により、タービン手動トリップ、電動補助給水ポンプ及びタービン動補給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）の手動起動を実施することで原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び格納容器の健全性を維持する手段がある。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービントリップスイッチ（中央制御盤手動操作） ・主蒸気隔離弁（中央制御盤手動操作） ・電動補助給水ポンプ（中央制御盤手動操作） ・タービン動補給水ポンプ（中央制御盤手動操作） ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主蒸気大気放出弁 ・主蒸気安全弁 ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ <p>A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合に、原子炉の出力抑制を図った後、原子炉を未臨界状態とするために、化学体種制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う手段がある。</p> <p>ほう酸水注入に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・充てん/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク ・ほう酸注入タンク <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、手動による原子炉緊急停止に使用する設備のうち、原子炉トリップスイッチ（中央制御盤手動操作）は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する設備のうち、A T W S 緩和設備、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、主蒸気大気放出弁、主蒸気安</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・手動による原子炉緊急停止 運転時の異常な過渡変化時に原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉を緊急停止する手順を整備する。</p>	<p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として原子炉出力を手動で抑制する手順等に定める（第1.1.1表）。 ※2 発電所対策本部長：重大事故発生時における発電所原子炉力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>② 対応手順等 フロントライン系機能喪失時 1. 手動による原子炉緊急停止 当直課長は、運転時の異常な過渡変化時に原子炉の運転を緊急停止することができない事象（以下、「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉を緊急停止する手順を整備する。</p>	<p>・添付3 表-1に整理 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>○フロントライン系機能喪失時 ・手動による原子炉緊急停止 運転時の異常な過渡変化時に原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉を緊急停止する。</p>	<p>1.1.2 重大事故等時の手順等 1.1.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 手動による原子炉緊急停止 ATWSが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉の緊急停止を行う。</p>	<p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップスイッチや断器の状態や制御棒炉底位置表示灯等による原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p>
<p>○フロントライン系機能喪失時 ・手動による原子炉緊急停止 運転時の異常な過渡変化時に原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉を緊急停止する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップスイッチや断器の状態、制御棒炉底位置表示等による原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正となった場合。</p>	<p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・操作手順 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉トリップ操作を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉トリップを行う。 ③ 運転員等は、②の操作に失敗した場合、中央制御室で常用母線440Vしや断器2台の開操作により、MGセット2台の電源を遮断する。 ④ 運転員等は、③の操作に失敗した場合、中央制御室で制御棒手動操作により、制御棒を原子炉へ挿入する。 ⑤ 運転員等は、④の操作と並行して、現場でMGセット制御盤の発電機出力側しや断器2台の開操作を行う。 ⑥ 運転員等は、⑤の操作に失敗した場合、現場で原子炉トリップしや断器2台の開操作を行う。</p>	<p>・操作手順 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉トリップ操作を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）により、原子炉トリップを行う。 ③ 運転員等は、②の操作に失敗した場合、中央制御室で常用母線440Vしや断器2台の開操作により、MGセット2台の電源を遮断する。 ④ 運転員等は、③の操作に失敗した場合、中央制御室で制御棒手動操作により、制御棒を原子炉へ挿入する。 ⑤ 運転員等は、④の操作と並行して、現場でMGセット制御盤の発電機出力側しや断器2台の開操作を行う。 ⑥ 運転員等は、⑤の操作に失敗した場合、現場で原子炉トリップしや断器2台の開操作を行う。</p>

【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により行う。②及び③の中央制御室操作の所要時間は約3分と想定し、⑤及び⑥の現場での原子炉トリップしや断器等の開操作を含めた所要時間は約17分と想定する。</p> <p>円滑に操作ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・原子炉出力抑制（自動） A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、A.T.W.S緩和设备の自動動作による主蒸気隔離弁の閉により、1次冷却材温度が上昇し減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上上昇していないこと、格納容器圧力及び温度の上昇がわづかであること、並びに補助給水ポンプ、主蒸気放熱器及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力パワウンダリ及び格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>(2) 原子炉出力抑制（自動） A.T.W.Sが発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、重大事故等対処設備であるA.T.W.S緩和设备の動作により原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力パワウンダリ及び格納容器の健全性を維持する手順を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 操作手順 1. 通信連絡に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により発電所の内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1（1号炉および2号炉） フロントライン系機能喪失時 2. 原子炉出力抑制（自動） 当直課長は、A.T.W.Sが発生するおそれがある場合または当該事象が発生した場合、A.T.W.S緩和设备の自動動作により主蒸気隔離弁を閉止することで、1次冷却材温度が上昇し減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。また、加圧器逃がし弁および加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上上昇していないこと、格納容器内の圧力および温度の上昇がわづかであること、格納容器内の圧力および温度の上昇がわづかであること、並びに補助給水ポンプおよびタービン動補給水ポンプ（以下、「補助給水ポンプ」という。）、主蒸気放熱器および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上上昇していないことにより、原子炉冷却材</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉トリップしや断器等の機能喪失による原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順 A T W S 緩和設備の作動の確認手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.1.2 図に、タイムチャートを第 1.1.3 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に A T W S 緩和設備の作動状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室での監視によりタービントリップの動作、主蒸気隔離弁の閉を確認するとともに、すべての補助給水ポンプが自動起動し、補助給水流量が確立していることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室での監視により 1 次冷却材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により 1 次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していることを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかなことであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁及び主蒸気安全弁の動作により 1 次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していることを確認する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほう酸水注入の手順と同様。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて 1 ユニット当たり運転員等 1 名により実施する。「安全保護アナログ盤作動」警報の発信により原子炉トリップ失敗を踏まえて、A T W S 緩和設備の作動を予測し速やかに A T W S 緩和設備の作動を確認する。 なお、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により加圧器逃がしタンクから格納容器内に漏えいした 1 次冷却材による格納容器圧力及び温度の</p>	<p>圧力がワンタリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。 (1) 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉トリップしや断器等の機能喪失による原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、 運転管理通過 第一発電室 事故時喚 	<p>a. 手順着手の判断基準 原子炉トリップ設定値に到達したにもかかわらず、原子炉トリップしや断器等の機能喪失による原子炉自動トリップに失敗したことを検知した場合に作動する「安全保護アナログ盤作動」警報が発信した場合。</p> <p>b. 操作手順 A T W S 緩和設備の作動の確認手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に A T W S 緩和設備の作動状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室での監視によりタービントリップの動作、主蒸気隔離弁の閉を確認するとともに、すべての補助給水ポンプが自動起動し、補助給水流量が確立していることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室での監視により 1 次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により 1 次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していることを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかなことであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁及び主蒸気安全弁の動作により 1 次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していることを確認する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほう酸水注入の手順と同様。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・原子炉出力抑制（手動） A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気隔離弁の閉鎖作及び補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。</p>	<p>上昇はわずかである。 A.T.W.S.緩和设备が作動しない場合の処置については、後述の(3)原子炉出力抑制（手動）の手順の処置による。 (3) 原子炉出力抑制（手動） A.T.W.S.緩和设备の自動信号が発信するものの、原子炉を未臨界に移行するために必要な機器等が自動作動しなかった場合、中央制御室から手動によりタービン手動トリップ操作、主蒸気隔離弁の閉鎖作及び補助給水ポンプの起動を行うことで原子炉出力を抑制するとともに、原子炉冷却材圧力バウナダリ及び格納容器の健全性を維持する手順を整備する。</p>	<p>3. 原子炉出力抑制（手動） 当直課長は、A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、中央制御室からの手動操作によりタービン手動トリップ操作、主蒸気隔離弁の閉鎖作および補助給水ポンプの起動を行うことで、1次冷却材温度が上昇していることを確認するとともに減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。 また、加圧器逃がし弁および加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、または格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかであること、ならびに補助給水ポンプ、主蒸気大気放弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力バウナダリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。 (1) 手順着手の判断基準 A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、</p>	<p>保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>作所則 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器圧力及び温度の上昇がないこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわずかであること、並びに補助給水ポンプ、主蒸気大気放弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力バウナダリ及び格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 A.T.W.S.緩和设备が自動作動しない場合で、かつ中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動操作）による原子炉緊急停止ができない場合、</p>
<p>また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所定の圧力以上に上昇していないことを確認するとともに、格納容器内の圧力および温度の上昇がないこと、又は格納容器内の圧力および温度の上昇がわずかであること、ならびに補助給水ポンプ、主蒸気大気放弁および主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所定の温度以上に上昇していないことにより、原子炉冷却材圧力バウナダリおよび格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</p>	<p>b. 操作手順 タービン手動トリップ及び補助給水流量確保の手順は以下のとおり。 タイムチャートを第1.1.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等によりタービン手動トリップ、主蒸気隔離弁の閉鎖作及び補助給水流量確保を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でタービン手動トリップ操作を行い、タービン主要弁（ThV、GV、ICV、RSV）の閉鎖を確認する。 ③運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合、中央制御室で主蒸気隔離弁を手動にて閉鎖作するとともに主蒸気隔離弁パイパスの閉鎖を確認する。 ④運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確保される。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>b. 操作手順 タービン手動トリップ及び補助給水流量確保の手順は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等によりタービン手動トリップ、主蒸気隔離弁の閉鎖作及び補助給水流量確保を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室でタービン手動トリップ操作を行い、タービン主要弁（ThV、GV、ICV、RSV）の閉鎖を確認する。 ③ 運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合、中央制御室で主蒸気隔離弁を手動にて閉鎖作するとともに主蒸気隔離弁パイパスの閉鎖を確認する。 ④ 運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確保される。</p>	<p>b. 操作手順 タービン手動トリップ及び補助給水流量確保の手順は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等によりタービン手動トリップ、主蒸気隔離弁の閉鎖作及び補助給水流量確保を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室でタービン手動トリップ操作を行い、タービン主要弁（ThV、GV、ICV、RSV）の閉鎖を確認する。 ③ 運転員等は、②によるタービントリップに失敗した場合、中央制御室で主蒸気隔離弁を手動にて閉鎖作するとともに主蒸気隔離弁パイパスの閉鎖を確認する。 ④ 運転員等は、中央制御室で補助給水ポンプを手動起動し、補助給水流量が確保される。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・ほう酸水注入 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合、原子炉の出力抑制を図った 後、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制 御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水の 注入を行い負の反応度を添加するとともに、希釈 による反応度添加の可能性を除去するためにほう 酸希釈ラインを隔離する手順を整備する。</p> <p>ほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラ インが使用できない場合は、代替手段として充て ん／高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクを経 由して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ 注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注 入ラインが使用できない場合は、充てんラインよ り充てん／高圧注入ポンプを使用して燃料取替用 水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ほう酸水注入は燃料取替ほう酸濃縮になるまで 継続する。なお、ほう酸水注入を行っている間に 制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高 温停止に維持し、引き続き低温停止に移行させ るために必要となるほう酸濃縮を目標にほう酸水 注入を継続する。</p>	<p>に維持する。 ⑤運転員等は、中央制御室での監視により、1次 冷却材温度が上昇していることを確認するとと もに減速材温度係数の負の反応度帰還効果によ り、原子炉出力が低下していることを確認す る。 ⑥運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁及び 加圧器安全弁の動作により1次冷却材圧力が所 定の圧力以上上昇していないことを確認する こととともに、格納容器圧力及び温度の上昇がな いこと、又は格納容器圧力及び温度の上昇がわず かであることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気大気放出弁及び 主蒸気安全弁の動作により1次冷却材温度が所 定の温度以上上昇していないことを確認す る。 ⑦運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸濃縮を要 施する。緊急ほう酸濃縮は後述の(4)に示すほ う酸水注入の手順と同様。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり 運転員等2名により実施し、所要時間は約4分と 想定する。</p> <p>(4) ほう酸水注入 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該 事象が発生した場合、原子炉の出力抑制を図った 後、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制 御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水の 注入を行い負の反応度を添加するとともに、希釈 による反応度添加の可能性を除去するためにほう 酸希釈ラインを隔離する。 ほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラ インが使用できない場合は、代替手段として充て ん／高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクを経 由して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ 注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注 入ラインが使用できない場合は、充てんラインよ り充てん／高圧注入ポンプを使用して燃料取替用 水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ほう酸水注入は第81条に定めるほう酸濃縮に なるまで継続する。なお、ほう酸水注入を行っ ている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プ ラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に 移行させるために必要となるほう酸濃縮を目標に ほう酸水注入を継続する。</p>	<p>4. ほう酸水注入 当直課長は、A T W S が発生するおそれがある 場合または当該事象が発生した場合、原子炉の出 力抑制を図った後、原子炉を未臨界状態とするた めに化学体積制御設備のほう酸ポンプ、緊急ほう 酸注入弁および充てん／高圧注入ポンプによりほ う酸タンク水を原子炉へ注入するとともに、希釈 による反応度添加の可能性を除去するためにほう 酸希釈ラインを隔離する。 ほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラ インが使用できない場合は、代替手段として充て ん／高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクを経 由して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ 注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注 入ラインが使用できない場合は、充てんラインよ り充てん／高圧注入ポンプを使用して燃料取替用 水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ほう酸水注入は第81条に定めるほう酸濃縮に なるまで継続する。なお、ほう酸水注入を行っ ている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プ ラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に 移行させるために必要となるほう酸濃縮を目標に ほう酸水注入を継続する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則</p>	<p>したことを確認する。その後、蒸気発生 器水位を無負荷時水位に維持する。 ⑤ 運転員等は、中央制御室での監視によ り、1次冷却材温度が上昇していること を確認するとともに減速材温度係数の負 の反応度帰還効果により、原子炉出力が 低下していることを確認する。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で加圧器逃が し弁及び加圧器安全弁の動作により1次 冷却材圧力が所定の圧力以上上昇して いないことを確認するとともに、格納容 器圧力及び温度の上昇がないこと、又は 格納容器圧力及び温度の上昇がわずか あることを確認する。 また、補助給水ポンプ、主蒸気大気放 出弁及び主蒸気安全弁の動作により1次 冷却材温度が所定の温度以上上昇して いないことを確認する。 ⑦ 運転員等は、中央制御室で緊急ほう酸 濃縮を実施する。緊急ほう酸濃縮は後述 の(4)に示すほう酸水注入の手順と同 様。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 手動による原子炉緊急停止の失敗を原子炉トリップしや断器の状態、制御棒炉底位置表示等により確認し、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正であり、ほう酸タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> ほう酸水注入の操作手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にはほう酸タンクを用いた緊急ほう酸濃縮操作の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプの起動を確認し、緊急ほう酸濃縮のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプを起動し、緊急ほう酸注入弁を開操作し、緊急ほう酸注入流量計により原子炉へほう酸水注入が行われていることを確認する。その後、出力領域中性子束計により原子炉出力が低下すること及び中間領域起動率計により未臨界状態へ移行していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラインが使用できない場合は、代替手段として、充てん/高圧注入ポンプの入口ラインを体積制御タンクから燃料取替用水タンクに切り替え、ほう酸注入タンク出口弁の開操作により安全注入ラインを使用し、燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉へ注入する。 ⑤運転員等は、中央制御室でほう酸希釈ラインを隔離する。 ⑥運転員等は、中央制御室でほう酸タンク等の水位により、ほう酸水注入量及び1次冷却材のほう酸濃度を計算し、燃料取替ほう酸濃度になるまでほう酸水注入を継続する。なお、緊急ほう酸濃縮を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に移行させるために必要となるほう酸濃度を目標にほう酸水注入を継続する。 ⑦運転員等は、サンプリングの結果により、1次冷却材のほう酸濃度が⑥で目標としたほう酸濃度より高い値になっていることを確認する。</p>	<p>(1) <u>手順着手の判断基準</u> 手動による原子炉緊急停止の失敗を原子炉トリップしや断器の状態、制御棒炉底位置表示等により確認し、原子炉出力が5%以上または中間領域起動率が正であり、ほう酸タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のたび下部保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 手動による原子炉緊急停止の失敗を原子炉トリップしや断器の状態、制御棒炉底位置表示灯等により確認し、原子炉出力が5%以上又は中間領域起動率が正であり、ほう酸タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> ほう酸水注入の操作手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にはほう酸タンクを用いた緊急ほう酸濃縮の準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプの起動を確認し、緊急ほう酸濃縮のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプを起動し、緊急ほう酸注入弁を開操作し、緊急ほう酸注入流量計により原子炉へほう酸水注入が行われていることを確認する。その後、出力領域中性子束計により原子炉出力が低下すること及び中間領域起動率等により未臨界状態へ移行していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室でほう酸ポンプの故障等により緊急ほう酸濃縮ラインが使用できない場合は、代替手段として、充てん/高圧注入ポンプの入口ラインを体積制御タンクから燃料取替用水タンクに切り替え、ほう酸注入タンク出口弁の開操作により安全注入ラインを使用し、燃料取替用水タンクよりほう酸水注入タンクを經由してほう酸水を原子炉へ注入する。 ⑤運転員等は、中央制御室でほう酸希釈ラインを隔離する。 ⑥運転員等は、中央制御室でほう酸タンク等の水位により、ほう酸水注入量及び1次冷却材のほう酸濃度を計算し、燃料取替ほう酸濃度になるまでほう酸水注入を継続する。なお、緊急ほう酸濃縮を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントを高温停止に維持し、引き続き低温停止に移行させるために必要となるほう酸濃度を目標にほう酸水注入を継続する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、ほう酸水注入開始までの所要時間は約5分と想定する。（所要時間は作業の開始が必ずしも事象発生後の操作でないこととから事象判別の10分は含まない。以降の条文も同様とする。）交流動力電源喪失により、正確なサンプリング結果が得られないと想定される場合は、電源復旧後にサンプリングを実施し、結果を確認する。</p>	<p>原子炉の出力抑制後は、1次冷却材のほう酸濃度を確認し、主蒸気大気放出口及び加圧器スプレッドにより1次冷却系の降温、降圧を行い、1次冷却材圧力2.7MPa [gag] 以下及び1次冷却材温度177℃以下となれば、余熱除去系に切り替え、炉心冷却を継続的に行う。</p>	<p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>行為内容及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>① 運転員等は、サンプリングの結果により、1次冷却材のほう酸濃度が⑥で目標としたほう酸濃度より高い値になっていることを確認する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(6) 優先順位 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合（A T W S 緩和設備の作動状況確認を含む。）は、中央制御室から速やかな操作が可能である原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号による A T W S 緩和設備が作動した場合においても、中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止を行い、その後、A T W S 緩和設備の作動状況の確認を行う。</p>	<p>添付3 表-1 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 A T W S が発生するおそれがある場合または当該事象が発生した場合（A T W S 緩和設備の作動状況確認を含む。）は、中央制御室から速やかな操作が可能である原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号による A T W S 緩和設備が作動した場合においても、中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止を行い、その後、A T W S 緩和設備の作動状況の確認を行う。</p>	<p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項に記載するため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>
<p>(6) 優先順位 A T W S が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合（A T W S 緩和設備の作動状況確認を含む。）は、中央制御室から速やかな操作が可能である原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号による A T W S 緩和設備が作動した場合においても、中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止を行い、その後、A T W S 緩和設備の作動状況の確認を行う。</p>	<p>添付3 表-1 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 A T W S が発生するおそれがある場合または当該事象が発生した場合（A T W S 緩和設備の作動状況確認を含む。）は、中央制御室から速やかな操作が可能である原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止操作を行う。蒸気発生器水位異常低信号による A T W S 緩和設備が作動した場合においても、中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央制御室手動挿入操作を含む。）により手動にて原子炉の緊急停止を行い、その後、A T W S 緩和設備の作動状況の確認を行う。</p>	<p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
<p>中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央</p>	<p>中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央</p>	<p>中央制御室から原子炉トリップスイッチ（中央</p>	<p>設置変更許可本文</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>制御盤手動操作)による原子炉緊急停止ができない場合で、かつA.T.W.S緩和设备が作動しない場合は、手動による原子炉出力抑制を行う。 原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う。</p>	<p>制御盤手動操作)による原子炉緊急停止ができない場合で、かつA.T.W.S緩和设备が作動しない場合は、手動による原子炉出力抑制を行う。 原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う。</p> <p>ただし、原子炉の出力抑制を図った後も、原子炉トリップに成功した場合は、早急なほう酸水注入は必要ない。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.1.7 図に示す。</p>	<p>制御盤手動操作)により原子炉緊急停止ができない場合は、手動による原子炉出力抑制を行う。 原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制御設備または非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う。</p>	<p>記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 <u>（方針目的）</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフリードアンドブリード又は蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却する手順等を整備する。 また、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視及び制御する手順等を整備する。</p>	<p>1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.2.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合に炉心の著しい損傷を防止するため、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能により原子炉を冷却する必要がある。蒸気発生器2次側による設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）、復水タンク並びに主蒸気大気放出弁を設置している。これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するたために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.2.1図）。（以下「機能喪失原因対策分枝」という。） また、原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を監視及び制御する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララント状況において使用することは困難であるが、アララント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十五条及び技術基準規則第六十条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに</p>	<p>添付3 表-2（1号炉および2号炉） 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 <u>（方針目的）</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のフリードアンドブリード又は蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とし、また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等を記載

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>に、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用する設備の機能喪失を想定する。また、サポート系の機能喪失として全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失を想定する。 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.2.1表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 蒸気発生器2次側への注水設備又は蒸気発生器2次側の蒸気放出設備の機能喪失により蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、1次冷却系のフイードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 1次冷却系のフイードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。 ・ 充てん/高圧注水ポンプ ・ 加圧器逃がし弁 ・ 燃料取替用水タンク ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ 余熱除去ポンプ ・ 余熱除去クローラ</p> <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプが故障等により運転できない場合は、常用設備等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。 ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） ・ 復水タンク</p> <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気大気放出弁の機能が喪失した場合は、常用設備を使用して蒸気発生器2次側の蒸気放出を行う手段がある。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する常用設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、1次冷却系のフイードアンドブリードで使用する充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、燃料取替用水タンク、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、蒸気発生器2次側による炉心冷却に使用するすべての設備が使用できない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク <p>主給水ポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備が運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <p>また、蒸気発生器水張りポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備及び脱気器循環ポンプが運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa〔gage〕であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タービンバイパス弁 <p>耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気大気放出弁の代替手段として有効である。</p> <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプの機能が喪失した場合は、タービン動補給給水ポンプの機能を回復させるため、タービン動補給給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給給水ポンプ起動弁（現場手動操作）による手</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>段又はタービン動補給水ポンプ補助油ポンプの使用により、タービン動補給水ポンプの機能を回復させることで、原子炉の冷却を行う手段がある。</p> <p>また、電動補給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常用発電装置から給電する手段がある。</p> <p>タービン動補給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ（現場手動操作） タービン動補給水ポンプ起動弁（現場手動操作） 空冷式非常用発電装置 燃料油貯油そう 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー <p>電動補給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置 燃料油貯油そう 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気大気放出弁の機能が喪失した場合は、現場での手動操作、窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）及び制御用空気により主蒸気大気放出弁の機能を回復させることで、原子炉の冷却を行う手段がある。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出弁（現場手動操作） 窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） 大容量ポンプ B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、タービン動補給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、タービン動補給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給水ポンプ起動弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>電動補給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能を回復させる手段に使用</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>使用する設備のうち、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）は、機能回復のため現場において窒素ポンペを接続すると同等以上の作業の迅速性及び駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性を有するため、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源又は常設直流電源系統が喪失しても原子炉を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） ・窒素ポンベの容量から使用時間に制限があるものの、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。 ・可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） <p>交流電源の回復までに時間を要するが、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ、B 計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却が必要となるままでは間に合わないが、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。</p> <p>c. 監視及び制御の対応手段及び設備 (a) 対応手段 原子炉を冷却するための 1 次冷却系及び 2 次冷却系の保有水を監視又は推定する手段がある。 また、蒸気発生器へ注水するための補助給水ポンプの動作状況を確認する手段がある。 さらに、原子炉を冷却するための 1 次冷却系及び 2 次冷却系の保有水を制御する手段がある。 監視及び制御に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器水位計 ・蒸気発生器広域水位計 ・蒸気発生器狭域水位計 ・補助給水流量計 ・復水タンク水位計 					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、加圧器水位計、蒸気発生器広域水位計、蒸気発生器狭域水位計、補助給水流量計及び復水タンク水位計は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b.及び c.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.2.2 表、第 1.2.3 表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める。（第 1.2.1 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.2.2 重大事故等時の手順等 1.2.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1 次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク水を赤てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により原子炉格納容器内部へ 1 次冷却材を放出する操作を組み合わせ 1 次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を整備する。</p>	<p>添付 3 表-2（1 号炉および 2 号炉） ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 1 次冷却系のフィードアンドブリード 当直課長は、補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合、燃料取替用水タンク水を赤てん/高圧注入ポンプにより原子炉へ注水する操作と加圧器逃がし弁の開操作により原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内部へ 1 次冷却材を放出する操作を組み合わせ 1 次冷却系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する。燃料取替用水タンク水位および格納容器サンプ B 水位を確認し、再循環切替水位となれば中央制御室で再循環運転に切り替える。 蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を開始し、アキユムレータ出口弁を閉止後、1 次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系が健全である場合、余熱除去系による原子炉の冷却操作により低温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である送水車により海水を注水し、蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリードにより低温停止状態とする。 蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合は、余熱除去系による原子炉の冷却</p>	<p>・添付 3 表-2 に整理</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。 その後、余熱除去系による原子炉の冷却により低 温停止状態とする。余熱除去系が使用できない場 合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原 子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環運 転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継 続する。</p>	<p>次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。そ の後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温 停止状態とする。余熱除去系が使用できない場 合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原 子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環運 転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継 続する。</p>	<p>を開始し、アキユムレータ出口弁を閉止後、1次 冷却系のフィードアンドブリードを停止する。そ の後、余熱除去系による原子炉の冷却により低温 停止状態とする。余熱除去系が使用できない場 合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原 子炉の冷却機能が使用可能となるまで再循環運 転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継 続する。</p>	<p>・ 設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p>	<p>・ 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>・ 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>
<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への 注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下 し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水 位（蒸気発生器広域水位計指示値が10%未満）に なった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃 料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への 注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下 し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水 位になった場合に、原子炉へ注水するために必要な 燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・ 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>・ 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>・ 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器による蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が10%未満）になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 b. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ等により1次冷却系のフィードアンドブリードを行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.2.2図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次冷却系のフィードアンドブリードを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で非常用炉心冷却設備作動信号を手動発信させ、充てん/高圧注入ポンプ2台を起動し、低温側安全注入流量等により、原子炉へ注水できることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器の全ヒータの切を確認し、すべての加圧器逃がし弁を開操作し全開とする。1次冷却材圧力等により、1次冷却系が減圧できていることを確認するとともに、1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認する。仮に、充てん/高圧注入ポンプが1台となった場合でも、1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。 ④運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位及び格納容器サンプB水位を確認し、再循環切替水位になれば再循環運転に切り替える。</p>
<p>b. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ等により1次冷却系のフィードアンドブリードを行う手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次冷却系のフィードアンドブリードを指示する。 ②運転員等は、中央制御室で非常用炉心冷却設備作動信号を手動発信させ、充てん/高圧注入ポンプ2台を起動し、低温側安全注入流量等により、原子炉へ注水できることを確認する。 ③運転員等は、中央制御室で加圧器の全ヒータの切を確認し、すべての加圧器逃がし弁を開操作し全開とする。1次冷却材圧力等により、1次冷却系が減圧できていることを確認するとともに、1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認する。仮に、充てん/高圧注入ポンプが1台となった場合でも、1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。 ④運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位及び格納容器サンプB水位を確認し、再循環切替水位になれば再循環運転に切り替える。</p>	<p>・ 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>・ 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>・ 行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>・ 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合：④より】 ⑤運転員等は、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始し、1次冷却材温度等により原子炉の冷却状態を確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室でアキユムレータの注</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキユムレータ出口弁を閉鎖作する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でいづれかの蒸気発生器において蒸気発生器稼働水位が0%以上に回復したことを確認した場合、すべての加圧器逃がし弁を閉鎖作し、1次冷却材系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑨運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度等にて、1次冷却材圧力177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認する。</p> <p>【余熱除去系が使用可能な場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）： ⑩より】</p> <p>⑩運転員等は、余熱除去系が健全である場合、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却操作を開始する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却を開始されたことを確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を停止する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p> <p>【余熱除去系が使用不能の場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）： ⑩より】</p> <p>⑩運転員等は、余熱除去系が使用できない場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却により冷却の効果がなくなることまで継続する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側による炉心冷却の効果がなくなることを確認した場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑫運転員等は、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>⑥ 運転員等は、中央制御室でアキユムレータの注入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定していればアキユムレータ出口弁を閉鎖作する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室でいづれかの蒸気発生器において蒸気発生器稼働水位が0%以上に回復したことを確認した場合、すべての加圧器逃がし弁を閉鎖作し、1次冷却材系のフィードアンドブリードを停止する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。</p> <p>⑨ 運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度等にて、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認する。</p> <p>【余熱除去系が使用可能な場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）： ⑩より】</p> <p>⑩ 運転員等は、余熱除去系が健全である場合、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却を開始する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却を開始されたことを確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を停止する。</p> <p>⑫ 運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p> <p>【余熱除去系が使用不能の場合（蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復した場合）： ⑩より】</p> <p>⑩ 運転員等は、余熱除去系が使用できない場合、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却により冷却の効果がなくなることまで継続する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室及び現場で蒸気発生器2次側による炉心冷却の効果がなくなることを確認した場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを開始する。</p> <p>⑫ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器2次側による炉心冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○1次冷却系のフィードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器広域水位計は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフィードアンドブリードを開始するすべての蒸気発生器の除熱を期待できない水位と</p>	<p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合：④より】 ⑤運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度等にて、1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認し、使用準備を行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が可能であることを確認した場合、余熱除去系による原子炉の冷却を開始する。 余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで、再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。 ⑦運転員等は、中央制御室でアキュムレータの注入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定している場合、1次冷却材圧力が安定していることを確認し、1次冷却材圧力出口弁を閉鎖操作する。 ⑧運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が開始されたことを確認し、すべての加圧器逃がし弁を閉鎖操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。 ⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。 ⑩運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止状態とする。</p>	<p>添付3 表ー2 (1号炉および2号炉) (配慮すべき事項) ○1次冷却系のフィードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器広域水位計は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフィードアンドブリードを開始するすべての蒸気発生器の除熱を期待できない水位と</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>【蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が回復しない場合：④より】 ⑤運転員等は、余熱除去運転のため、中央制御室で1次冷却材温度等にて、1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下及び余熱除去系が健全であることを確認し、使用準備を行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が可能であることを確認した場合、余熱除去系による原子炉の冷却を開始する。 余熱除去系が使用できない場合は、余熱除去系又は蒸気発生器2次側による原子炉の冷却機能が使用可能となるまで、再循環運転による1次冷却系のフィードアンドブリードを継続する。 ⑦運転員等は、中央制御室でアキュムレータの注入状態を1次冷却材圧力等により確認し、1次冷却材圧力が安定している場合、1次冷却材圧力が安定していることを確認し、1次冷却材圧力出口弁を閉鎖操作する。 ⑧運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却が開始されたことを確認し、すべての加圧器逃がし弁を閉鎖操作し、1次冷却系のフィードアンドブリードを停止する。 ⑨運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力及び加圧器水位が安全注入により回復していること並びに十分なサブクール状態であることを確認し、安全注入を停止する。 ⑩運転員等は、中央制御室で余熱除去系による原子炉の冷却状態を1次冷却材温度等により確認し、低温停止とする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 とは、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 余裕をもった広域水位が10%未満となれば、速やかに1次冷却系のフリードアンドブリードを開始する。	原子炉保安規定 記載すべき内容 は、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。	記載の考え方 い。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 (a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次系冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。 (b) 操作手順 主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水手順の概要は以下のとおり。 ①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、蒸気発生器水張りポンプによる注水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成を実施し、脱気器循環ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水張り制御弁を開操作し、蒸気発生器への注水を開始する。 ④運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、主蒸気大気放出弁又はタービンバイパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。
	<p>(2) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>a. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次系冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.2.3図に、タイムチャートを第1.2.4図に示す。 ①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、蒸気発生器水張りポンプによる注水を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成を実施し、脱気器循環ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水張り制御弁を開操作し、蒸気発生器への注水を開始する。 ④運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、主蒸気大気放出弁又はタービンバイパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定へ記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>境の周囲温度は外気温度と同程度である。</p> <p>b. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水補助給水ポンプが使用できず、さらに主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できない場合に蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備と系統構成を指示する。 ② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備と系統構成を指示する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）の免震架台の固定治具取付け及び出入口管を接続する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用水系統供給管台の接続を行う。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）による注水のための系統構成を実施する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）給水ラインの水張り及びベンディングを実施する。 ⑦ 発電所対策本部長は、当直課長へ蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備が完了したことを報告する。 ⑧ 当直課長は、発電所対策本部長へ蒸気発生器へ</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 （以下、「SA所達」という。）</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備と系統構成を指示する。 ② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備と系統構成を指示する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）の免震架台の固定治具取付け及び出入口管を接続する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用水系統供給管台の接続を行う。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）による注水のための系統構成を実施する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）給水ラインの水張り及びベンディングを実施する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の注水が可能となり、その他の蒸気発生器への注水手段が喪失していれば注水開始を指示する。また、運転員等へ中央制御室で蒸気発生器水位等の監視を指示する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、蒸気発生器への注水開始を指示する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）の電源を入とする。</p> <p>⑪ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）を起動する。</p> <p>⑫ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の水張り及びベンディングを実施する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給第1、2止め弁を開操作する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の水張り及びベンディングを実施する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位により蒸気発生器2次側の保有水量が回復したことを確認し、蒸気発生器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場にて蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）出口ラインに設置された手動弁の開度を調整して蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑰ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、主蒸気大気放出弁又はタービンパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑱ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度より原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p>				<p>① 発電所対策本部長は、当直課長へ蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水準備が完了したことを報告する。</p> <p>② 当直課長は、発電所対策本部長へ蒸気発生器への注水が可能となり、その他の蒸気発生器への注水手段が喪失していれば注水開始を指示する。また、運転員等へ中央制御室で蒸気発生器水位等の監視を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、蒸気発生器への注水開始を指示する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）及び蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）の電源を入とする。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）を起動する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の水張り及びベンディングを実施する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給第1、2止め弁を開操作する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）を起動する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位の上昇や補助給水流量等により、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）出口ラインに設置された手動弁の開度を調整して蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位により蒸気発生器2次側の保有水量が回復したことを確認し、蒸気発生器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場にて蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）出口ラインに設置された手動弁の開度を調整して蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、主蒸気大気放出弁又はタービンパス弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑫ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約97分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） 蒸気放出経路の故障等による2次冷却系の除熱機能喪失の場合は、タービンバイパス弁の開操作を行う。蒸気放出経路は、多重化及び多様化していること、主蒸気大気放出弁の現場での開操作も可能であることから、その機能がすべて喪失する可能性は低い。以下の操作を実施することを考慮する。</p> <p>a. タービンバイパス弁による蒸気放出 主蒸気大気放出弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p>	<p>実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1-9（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 業務所則 S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁の蒸気放出」にて整備する。</p> <p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンク、燃料取替用水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び燃料注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-2 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-2 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」にて整備する。</p> <p>その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンク、燃料取替用水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び燃料注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>
<p>(5) 優先順位 フロントライン系の機能喪失時に、原子炉冷却</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 優先順位 ・フロントライン系機能喪失時</p>	<p>添付3 表-2 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p>	<p>理由の説明等に関する</p>	<p>理由の説明等に関する</p>	<p>理由の説明等に関する</p>	<p>理由の説明等に関する</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>(対応手順等) ○サポータ系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復</p>	<p>材圧カバウンダリが高圧の状態において原子炉の冷却機能が喪失している場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水機能が喪失した場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ及び蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水張りポンプを使用する。</p> <p>蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）における蒸気発生器からの蒸気放出は、重大事故等対処設備である主蒸気大気放出弁を使用する。主蒸気大気放出弁が機能喪失した場合は、タービンバイパス弁を使用する。</p> <p>上記手段による蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードによる原子炉への注水と加圧器逃がし弁の開操作による1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.2.7 図に示す。</p> <p>1.2.2.2 サポータ系機能喪失時の手順等 (1) 補助給水ポンプの機能回復 常設直流電源系統喪失時により、タービン動補給水ポンプを駆動するために必要なタービン動補給水ポンプ非常用油ポンプ（以下「非常用油ポンプ」という。）及びタービン動補給水ポンプ起動弁の駆動源が喪失した場合には、タービン動補給水ポンプの機能を回復させるため、現場でタービン動補給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補給水ポンプ起動弁を開操作し、タービン動補給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時でかつ、常設直流電源系統が健全な場合は、空冷式非常用発電装置からの給電により交流動力電源を確保し、タービン動補給水ポンプ補助ポンプの起動及びタービン動補給水ポンプ起動弁の開操作により、タービン動補給水ポンプを起動する手順を整備する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却による原子炉の冷却を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>サポータ系機能喪失時 1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水））</p>	<p>する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>常設直流電源系駆動時タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要となる場合、現場で専用工具を用いて、タービン動補給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げることでタービン動補給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>全交流動力電源喪失時は、電動補給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常発電装置により交流動力電源を確保し、電動補給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>a. タービン動補給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給水ポンプ起動手（現場手動操作）によるタービン動補給水ポンプの機能回復</p> <p>非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専用工具を使用しタービン動補給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げること及びタービン動補給水ポンプ起動手を起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p>	<p>(1) タービン動補給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補給水ポンプ起動手（現場手動操作）によるタービン動補給水ポンプの機能回復</p> <p>当直隊長は、常設直流電源系統喪失時タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、タービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を用いて、タービン動補給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げることおよびタービン動補給水ポンプ起動手を起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、タービン動補給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能な蒸気発生器2次側のフリードリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプの蒸気加減弁の専用工具の配備について記載する。
<p>(配慮すべき事項) ○タービン動補給水ポンプ駆動蒸気の確保 全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気大気放出弁及びタービン動補給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気大気放出弁及びタービン動補給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ローダウンラインにより排水を行う。</p>	<p>○タービン動補給水ポンプ駆動蒸気の確保 全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気大気放出弁およびタービン動補給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p> <p>1. 補給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (1) タービン動補給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補給水ポンプ起動手（現場手動操作）によるタービン動補給水ポンプの機能回復</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> タービン動補給水ポンプ駆動蒸気の確保に関する具体的な手段について記載する。 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。

(a) 手順着手の判断基準

(a) 手順着手の判断基準

(a) 手順着手の判断基準

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの起動手順は以下のとおり。概略系統を第1.2.8図に、タイムチャートを第1.2.9図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、現場手動操作によるタービン動補助給水ポンプの起動操作を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの起動前点検及び系統構成を実施する。また、タービン動補助給水ポンプ主蒸気止め弁の開を確認する。</p> <p>③運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を専用工具により押し上げる。</p> <p>④運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、専用工具を取り外す。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動により操作し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、中央制御室又は現場で主蒸気大気放出弁により蒸気発生器2次側による蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は、約34分と想定する。</p>	<p>常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>設置変更許可添付書類記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>記載内容の概要 常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの起動手順は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、現場手動操作によるタービン動補助給水ポンプの起動操作を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの起動前点検及び系統構成を実施する。また、タービン動補助給水ポンプ主蒸気止め弁の開を確認する。</p> <p>③運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を専用工具により押し上げる。</p> <p>④運転員等は、現場でタービン動補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、専用工具を取り外す。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動により操作し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認し、中央制御室又は現場で主蒸気大気放出弁により蒸気発生器2次側による蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により原子炉が冷却状態にあることを確認して確認する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。タービン動補給水ポンプの起動により騒音が発生するが、運転員等は通話装置を用いることで、中央制御室と同程度である。</p> <p>なお、タービン動補給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>主蒸気大気放弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>（対応手順等） ○サボート系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源喪失時において、常設直流電源系統が健全な場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補給水ポンプ</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。タービン動補給水ポンプの起動により騒音が発生するが、運転員等は通話装置を用いることで、中央制御室と同程度である。</p> <p>なお、タービン動補給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>主蒸気大気放弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） 2. 空冷式非常用発電装置によるタービン動補給水ポンプの機能回復（タービン動補給水ポンプ補助油ポンプへの給電）</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているコンテナからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニター車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-2（1号炉および2号炉） サボート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 作業性 タービン動補給水ポンプ蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。 主蒸気大気放弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (2) 空冷式非常用発電装置によるタービン動補給水ポンプの機能回復（タービン動補給水ポンプ補助油ポンプへの給電）</p>	<p>・アクセサリーの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・事故時操</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○サボート系機能喪失時 ・主蒸気大気放出弁の機能回復 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合は、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。 	<p>(a) 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプは、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(2) 主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失すれば、主蒸気大気放出弁は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作ができなくなる。これらの駆動源が喪失した場合、主蒸気大気放出弁の機能を回復させ、原子炉の冷却を行う手順を整備する。</p> <p>a. 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 主蒸気大気放出弁は、駆動源喪失時に閉となる構造の空作用弁であるため、駆動源が喪失した場合、弁が閉となるとともに中央制御室からの遠隔操作が不能となる。この場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁を開操作することとなり、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。 なお、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した際の現場操作時は状況に応じて放射線防護具を着用し、</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>2. 主蒸気大気放出弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 当直課長は、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合は、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。 	<p>・設置変更許可添付書類十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水ポンプにて確認できない場合に、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 電動補助給水ポンプは、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・主蒸気大気放出弁操作時の留意事項について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 線量計を携帯する。	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・放射線防護部の使用に関する留意事項について記載する。
	<p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>2. 主蒸気大気放出弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 当直隊長は、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合は、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの開操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
	<p>b. 蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすること、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・S A所達	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水)を通水して制御用空気系を回復し、主蒸気大気放出の機能を回復する手順を整備する。 この手順は、主蒸気大気放出(現場手動操作)に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくとも炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失時に主蒸気大気放出を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機(海水冷却)による主蒸気大気放出の機能回復」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉)操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有することを目的として、淡水源および海水等を確保することとする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器の代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・運転管理通達 事故時操作所則 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失時に主蒸気大気放出を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機(海水冷却)による主蒸気大気放出の機能回復」にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。 	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・サポート系機能喪失時</p> <p>補助給水の機能が回復すれば、蒸気発生器への注水を確認し主蒸気大気放出弁を現場で手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気大気放出弁の開操作により蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気大気放出弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多機性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>○全交流動力電源喪失及び補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合は、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。加圧器逃がし弁の開操作準備の手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」にて整備する。</p> <p>○復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等による非常用母線への給電を確認し起動する。その手順は「1.2.2(1)c.」のとおり。また、電動補助給水ポンプ起動後は長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。給電の手順は「1.1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備す</p>	<p>補助給水の機能が回復すれば、主蒸気大気放出弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気大気放出弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、タービン動補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>主蒸気大気放出弁による2次冷却系からの除熱は、現場で手動による、専用工具を用いた主蒸気大気放出弁の開操作により行う。また、その後制御用空気の喪失が継続する場合には、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合は、窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の開操作を行う。乾燥空気条件下に近い窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作が必要でかつ大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機（海水冷却）が運転可能となった場合は、制御用空気を回復し主蒸気大気放出弁の開操作を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.2.10図に示す。</p> <p>1.2.2.3 復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等により非常用母線への給電を確認し起動する。その手順は「1.2.2(1)c.」のとおり。また、電動補助給水ポンプ起動後は長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。通常、電動補助給水ポンプの水源は復元</p>	<p>補助給水の機能が回復すれば、蒸気発生器への注水を確認し主蒸気大気放出弁を現場にて手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気大気放出弁の開操作により蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気大気放出弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多機性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>○全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合は、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。加圧器逃がし弁の開操作準備の手順は、表-3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照。</p> <p>③ 復旧に係る手順等 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、十分な期間の運転を継続するために電動補助給水ポンプが健全であれば空冷式非常用発電装置等による非常用母線への給電を確認し起動する。電動補助給水ポンプ起動後は、長期的な冷却に際し、十分な水源を確保する。給電の手順は、表-1「1.4 電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・復旧に係る具体的な手順について記載する。</p>	<p>・主蒸気大気放出弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>る。</p> <p>(対応手順等) ○監視及び制御</p> <p>原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を加圧器水位計、蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失又は計測範囲(把握能力)を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。</p> <p>(対応手順等) ○監視及び制御</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動し、補助給水ポンプの動作状況を補助給水流計、復水タンク水位計、蒸気発生器水位計により確認する。</p>	<p>タンクであるが、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え及び復水タンクへの補給により水源を確保し、余熱除去系による原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>1.2.2.4 監視及び制御</p> <p>(1) 加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定</p> <p>原子炉を冷却するために1次冷却系及び2次冷却系の保有水を加圧器水位計及び蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失又は計測範囲(把握能力)を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。</p> <p>加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定の手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(2) 補助給水ポンプの動作状況確認</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況を補助給水流計、復水タンク水位計及び蒸気発生器水位計により確認する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>蒸気発生器水位が低下した場合に、補助給水ポンプが自動起動又は手動により起動した場合、</p> <p>b. 操作手順</p> <p>補助給水ポンプの動作状況確認手順は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、補助給水ポンプの動作状況確認を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>③運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの動作状況を監視し、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>④ 監視および制御</p> <p>1. 加圧器水位および蒸気発生器水位の監視または推定</p> <p>当直課長は、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を加圧器水位計および蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が機能喪失または計測範囲(把握能力)を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。</p> <p>加圧器水位および蒸気発生器水位の監視または推定の手順は、表-1.5「事故時の計装に関する手順等」参照。</p> <p>2. 補助給水ポンプの動作状況確認</p> <p>当直課長は、蒸気発生器2次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの動作状況を補助給水流計、復水タンク水位計および蒸気発生器水位計により確認する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準</p> <p>蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動または手動により起動した場合</p>	<p>のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則</p>	<p>・加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定するための具体的な手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>蒸気発生器水位が低下した場合に、補助給水ポンプが自動起動又は手動により起動した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>補助給水ポンプの動作状況確認手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、補助給水ポンプの動作状況確認を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>③ 運転員等は、現場及び中央制御室で補助給水ポンプの動作状況を監視し、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。</p>

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (第18条の5および第18条の6関連)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.2 原子炉冷却材圧力パワウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)「蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）」及び1.2.2.1(2)b、1.2.2.2(1)a.にて整備する。</p> <p>(6) その他の手順項目にて考慮する手順 監視又は推定に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視すること、当該必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまで有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)「蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）」及び1.2.2.1(2)b、1.2.2.2(1)a.にて整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 監視又は推定に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 (方針目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフリードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧する手順等を整備する。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧容器破出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧する手順等を整備する。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損又はインターフェースシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧する手順等を整備する。</p>	<p>1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の減圧機能が、2次冷却系の除熱による減圧機能又は加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する機能である。なお、加圧器逃がし弁による減圧は、2次冷却系の除熱によりサブクールの確保した上で実施する。2次冷却系の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水機能を確認した後に加圧器逃がし弁による減圧を実施する。 蒸気発生器伝熱管破損発生時は、破損した蒸気発生器の隔離を行い、健全側蒸気発生器の主蒸気大気放出弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作により1次冷却系と2次冷却系を均圧させることで1次冷却材の漏えいを抑制する。 インターフェースシステムLOCA発生時は、主蒸気大気放出弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作を行うとともに、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで1次冷却材の漏えいを抑制する。 なお、どちらの事象も隔離できない場合は、主蒸気大気放出弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却材の漏えいを抑制する。 これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.3.1 対応手段と設備の選定の考え方 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態にある場合には、1次冷却系の減圧が必要である。1次冷却系を減圧するための設計基準事故対処設備として、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）、復水タンク、主蒸気大気放出弁並びに加圧器逃がし弁を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するた</p>	<p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフリードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧容器破出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェースシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則 事故時操</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等を記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器循環サンプスクリーン ・ 余熱除去ポンプ ・ 余熱除去クーラ <p>蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプが故障等により運転できない場合は、常用設備等を使用して蒸気発生器2次側へ注水する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） ・ 復水タンク <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出版備である主蒸気大気放出版の機能が喪失した場合は、常用設備を使用して蒸気発生器2次側の蒸気放出を行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する常用設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タービンハイパス弁 <p>加圧器逃がし弁の故障等により開操作できない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）、加圧器補助スプレイにより1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気大気放出版 ・ タービンハイパス弁 <p>加圧器補助スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加圧器補助スプレイ弁 					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、 1次冷却系のフリードアンドブリードで使用する 加圧器逃がし弁、充てん/高圧注入ポンプ、燃料 取替用水タンク、格納容器サンプB、格納容器再 循環サンプクリーン、余熱除去ポンプ及び余熱 除去クーラーは、いずれも重大事故等対処設備と位 置づけられる。 蒸気発生器2次側への注水に使用する電動補助 給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、復水タ ンク及び蒸気発生器は、いずれも重大事故等対処 設備と位置づけられる。 蒸気発生器2次側の蒸気放出に使用する主蒸気 大気放出弁は、重大事故等対処設備と位置づけ る。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選 定した設備は、審査基準及び基準規則に要求され る設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、加圧器逃が し弁の機能喪失時又は蒸気発生器2次側による炉 心冷却に使用するすべての設備が使用できない場 合においても、1次冷却系の減圧を可能とする。 また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様 性拡張設備と位置づける。 ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気 器タンク 主給水ポンプは耐震性がないものの、常用母線 が健全で、2次冷却系の設備が運転中であり、脱 気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの 代替手段として有効である。 また、蒸気発生器水張りポンプは耐震性がない もの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備及 び脱気器循環ポンプが運転中であり、脱気器タン クの保有水があれば補助給水ポンプの代替手段と して有効である。 ・蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）、蒸 気発生器補給用反設自吸式ポンプ（電動）、復 水タンク ポンプ吐出圧力が約3.0MPa〔gage〕であるた め、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生 器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、 補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収 束のための蒸気発生器への注水手段として有効で ある。 ・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空 度が健全であれば、主蒸気大気放出弁の代替手段 として有効である。 ・加圧器補助スプレイ弁 化学体積制御系の充てんラインが健全であれ ば、充てん/高圧注入ポンプ起動により1次冷却</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>系の減圧が可能であり、加圧器逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 蒸気発生器2次側への注水設備である補助給水ポンプの機能が喪失した場合は、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させるため、タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）による手動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）の使用により、タービン動補助給水ポンプの機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。</p> <p>また、電動補助給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常用発電装置から給電する手段がある。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作） ・タービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー <p>電動補助給水ポンプの機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー <p>蒸気発生器2次側の蒸気放出設備である主蒸気大気放出弁の機能が喪失した場合は、現場での手動操作、窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）及び制御用空気により主蒸気大気放出弁の機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気大気放出弁（現場手動操作） ・窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） ・可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） ・大容量ポンプ ・B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>また、主蒸気大気放出弁が動作可能な環境条件を明確にする。</p>	<p>1次冷却系の減圧設備である加圧器逃がし弁の</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>機能が喪失した場合は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式整流器及び制御用空気により加圧器逃がし弁の機能を回復させることで、1次冷却系の減圧を行う手段がある。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用） ・可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用） ・可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用） ・可搬式整流器 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・大容量ポンプ ・B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>また、加圧器逃がし弁が動作可能な環境条件を明確にする。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、タービン動補給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、タービン動補給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補給水ポンプ起動弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処等対処設備と位置づける。</p> <p>電動補給水ポンプの機能を回復させる手段に使用する設備のうち、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>主蒸気大気放出弁の機能を回復させる手段に使用する設備のうち、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）は、機能回復のため現場において窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）を稼働すると同等以上の作業の迅速性及び駆動軸を人力で直接操作することによる操作の確実性を有するため、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能を回復させる手段に使用する設備のうち、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）、空冷式非常用発電装置、可搬式整流器、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力</p>					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>電源又は常設直流通電系統が喪失しても1次冷却系を減圧するために必要な設備の機能を回復できなくなる。また以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用） <p>の、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） <p>生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ、B計器用空気圧縮機（海水冷却） <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（海水）を通水するまでに約7.5時間を要するが、B計器用空気圧縮機の機能回復により、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁を中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。</p> <p>c. 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁による1次冷却系を減圧する手段がある。</p> <p>1次冷却系を減圧する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加圧器逃がし弁 <p>(b) 重大事故等対応設備</p> <p>審査基準及び基準規則の要求により選定した、加圧器逃がし弁は、重大事故等対応設備と位置づける。</p> <p>d. 蒸気発生器伝熱管破損発生時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損発生時に、破損側蒸気発生器を隔離できない場合、1次冷却材が格納容器外へ漏えいする。格納容器外への漏えいを抑制するため、主蒸気大気放出弁及び加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する手段がある。</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号 十号）
 【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>（対応手順等） ○フロントライン系機能喪失時 ・1次冷却系のフィードアンドブリード 補助給水ポンプの故障等による蒸気発生器への注水機能の喪失によって蒸気発生器水位が低下</p>	<p>1次冷却系の減圧に使用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気大気放弁 ・加圧器逃がし弁 (b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、主蒸気大気放弁及び加圧器逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 e. インターフェイスシステムLOCA発生時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 インターフェイスシステムLOCA発生時に、漏えい箇所を隔離できない場合、1次冷却材が格納容器外へ漏えいする。格納容器外への漏えいを抑制するため、主蒸気大気放弁及び加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する手段がある。 1次冷却系の減圧に使用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気大気放弁 ・加圧器逃がし弁 (b) 重大事故等対処設備 審査基準の要求により選定した、主蒸気大気放弁及び加圧器逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 f. 手順等 上記のa.、b.、c.、d.及びe.により選定した対応手段に除る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.3.5表、第1.3.6表）。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として蒸気発生器の除熱機能を維持又は代替する手順等に定める（第1.3.1表～第1.3.4表）。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。 1.3.2 重大事故等時の手順等 1.3.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし</p>	<p>原子炉保安規定</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 1次冷却系のフィードアンドブリード 当直課長は、補助給水ポンプの故障等による蒸</p>	<p>・添付3 表-3に整理</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） 喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧機能が行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していない場合は、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、補助給水ポンプの優先順位は、外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。</p>	<p>(2) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧のため、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能の喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、すべての補助給水ポンプが運転しておらず補助給水量等により蒸気発生器への注水が確保されない場合、また、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p>	<p>たは蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とす。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） フロントライン系機能喪失時</p> <p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧のため、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能の喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、すべての補助給水ポンプが運転しておらず補助給水量等により蒸気発生器への注水が確保されない場合、また、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方 下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できず、さらに主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できない場合に、蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [gauge] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側による炉心冷却(蒸気放出) 蒸気放出経路の故障等による2次冷却系の除熱機能喪失の場合は、タービンバイパス弁の開操作を行う。蒸気放出経路は、多重化及び多様化していること、主蒸気大気放出弁の現場での開操作も</p>	<p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) フロントライン系機能喪失時 3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下、「S.A所達」という。） 	<p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプ故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。 <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○フロントライン系機能喪失時</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器への注水及び主蒸気大気放出弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧が開始されていることを確認する。主蒸気大気放出弁が開いていない場合は中央制御室にて開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。 	<p>可能であることから、その機能がすべて喪失することを考慮する。</p> <p>また、主蒸気大気放出弁を使用して蒸気放出を行う場合は蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。蒸気発生器伝熱管破損の場合、放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 なお、蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。</p> <p>a. 主蒸気大気放出弁による蒸気放出 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、主蒸気大気放出弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却による1次冷却系の減圧が開始されていることを確認する。主蒸気大気放出弁が開いていない場合は中央制御室にて開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、補助給水流流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 主蒸気大気放出弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. タービンバイパス弁による蒸気放出 主蒸気大気放出弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。 蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。 蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。</p> <p>3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気大気放出弁による蒸気放出 当直隊長は、加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器への注水および主蒸気大気放出弁の開を確認し、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧が行われていることを確認する。主蒸気大気放出弁が開いていない場合は中央制御室にて開操作する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、補助給水流流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 運転管理通達 事故時操作所則 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出弁操作時の留意事項について記載する。 運転管理通達 事故時操作所則 運転管理通達 事故時操作所則 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出弁操作時の留意事項について記載する。 運転管理通達 事故時操作所則 運転管理通達 事故時操作所則 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <p>(a) 手順着手の判断基準</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(4) 加圧器補助スプレイ弁による減圧 加圧器逃がし弁の故障等により、1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器補助スプレイ弁を中央制御室で開操作し減圧を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁の故障等による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、充てん/高圧注入ポンプ運転及び燃料取替用水タンク又は体積制御タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 加圧器補助スプレイ弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源と</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <p>a. 手順着手の判断基準 加圧器逃がし弁の故障等による1次冷却系の減圧機能が喪失を1次冷却材圧力等により確認した場合に、充てん/高圧注入ポンプ運転及び燃料取替用水タンク又は体積制御タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 加圧器補助スプレイ弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンク、燃料取替用水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位 補助給水ポンプの優先順位は、外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。</p>	<p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(6) 優先順位 フロントライン系の機能喪失時に、1次冷却系の減圧機能が喪失している場合の減圧手段の優先順位を以下に示す。 蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた減圧時の蒸気発生器への注水は、重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを優先する。電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの優先順位は、駆動用の外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水機能が喪失した場合は、多様性拡張設備である主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ及び蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器</p>	<p>して、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基種事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとが必要パラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○優先順位 補助給水ポンプの優先順位は、外部電源またはディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源（交流）からの給電時は燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順のため、使用する事項のため、</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水と加圧器逃がし弁の開操作による1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>（配慮すべき事項） ○1次冷却系のフィードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器広域水位計は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフィードアンドブリードを開始するすべての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記の校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p> <p>（対応手順等） ○サポート系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>への注水を行う。操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水曜日ポンプを使用する。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却時の蒸気発生器からの蒸気放出は、重大事故等対処設備である主蒸気大気放出弁を使用する。主蒸気大気放出弁が機能喪失した場合は、タービンバイパス弁を使用する。 上記手段とおり、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水と加圧器逃がし弁を開操作し1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。 1次冷却系のフィードアンドブリードができる場合、余熱除去ポンプが運転しており、1次冷却系の減圧により、アキユムレータの注水及び余熱除去ポンプの注水による原子炉の冷却が可能であれば加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を行う。 加圧器逃がし弁機能喪失時は、加圧器補助スプレイ弁を用いた1次冷却系の減圧を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第1.3.3図に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水と加圧器逃がし弁の開操作による1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>○1次冷却系のフィードアンドブリードの判断基準について 蒸気発生器広域水位計は常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。 1次冷却系のフィードアンドブリードを開始する、全ての蒸気発生器の除熱を期待できない水位とは、上記校正誤差に余裕を持たせた水位とする。</p> <p>サポート系機能喪失時 1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） (1) タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの</p>	<p>記載の考え方</p> <p>保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） ・タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） ・タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。 ・1次系のフィードアンドブリードの判断基準について具体的な手順を記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>を押し上げること及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、常設直流電源系統が健全であれば、空冷式非常用発電装置からの給電によりタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプを起動し、タービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能であれば多様性拡張設備である送水車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>（対応手順等） ○サボート系機能喪失時 ・補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）） タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能であれば多様性拡張設備である送水車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保 全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気放出自弁及びタービン動補助給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり</p>	<p>助給水ポンプの機能を回復させるため、現場でタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作し、タービン動補助給水ポンプを起動する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時でかつ、常設直流電源系統が健全な場合は、空冷式非常用発電装置からの給電により交流動力電源を確保し、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動弁の開操作により、タービン動補助給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、電動補助給水ポンプの機能を回復させるため、空冷式非常用発電装置により交流動力電源を確保し、電動補助給水ポンプを起動する手順を整備する。</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復</p> <p>非常用油ポンプの機能が喪失した場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁を押し上げること及びタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気放出自弁及びタービン動補助給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却系の圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p>	<p>機能回復 当直課長は、タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプの機能が喪失し、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用しタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁を押し上げることおよびタービン動補助給水ポンプ起動弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替えまたは復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系または使用可能であれば多様性拡張設備である送水車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保 全交流動力電源喪失時に1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気放出自弁およびタービン動補助給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却材圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保に関する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 圧力まで低下すれば、その状態を保持する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。	記載すべき内容 原子炉保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順」のうち、1.2.2(1)a、「タービン動補助給水ポンプ起動（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプによるタービン動補助給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>b. 空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 全交流動力電源が喪失した場合かつ、常設直流電源系統が健全な場合に、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補助給水ポンプ付き補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動の開始により、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンクの水を蒸</p>	<p>排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順」のうち、1.2.2(1)a、「タービン動補助給水ポンプ起動（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプによるタービン動補助給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>b. 空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 全交流動力電源が喪失した場合かつ、常設直流電源系統が健全な場合に、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、タービン動補助給水ポンプ付き補助油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動の開始により、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンクの水を蒸</p>	<p>り圧力まで低下すれば、その状態を保持する。</p> <p>1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）） (1) タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）およびタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復 a. 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>添付 3 表-2（1号炉および2号炉） 操作手順 2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系のファイアドアードリフトまたは蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却系および2次冷却系の保有水を監視および制御することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-3（1号炉および2号炉） 炉心冷却系機能喪失時 1. 補助給水ポンプの機能回復（蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）） (2) 空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電） 当直線長は、全交流動力電源が喪失した場合、常設直流電源系統が健全であれば、空冷式非常用発電装置からの給電によりタービン動補助給水ポンプ補助油ポンプを起動し、タービン動補助給水</p>	<p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時、タービン動補助給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順」のうち、1.2.2(1)a、「タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）によるタービン動補助給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.(1)b、「空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電）」にて整備する。</p> <p>c. 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気大気放出弁及びタービン動補助給水流量制御弁後弁の開度を調整し、1次冷却系の圧力が封水戻りライン安全弁吹き止まり圧力まで低下すれば、その状態を保持する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.(1)b、「空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電）」にて整備する。</p> <p>c. 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は使用可能な蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(3) 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置により非常用母線を回復させ、電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。 なお、電動補助給水ポンプは、復水タンクから2次系純水タンクへの切替え又は復水タンクへの補給により水源を確保し、再循環運転、余熱除去系又は蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによる原子炉の冷却が可能となるまでの期間、運転を継続する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保に関する具体的な手段について記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.(1)b、「空冷式非常用発電装置によるタービン動補助給水ポンプの機能回復（タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプへの給電）」にて整備する。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サブポート系機能喪失時 ・<u>弁の機能回復</u></p> <p>主蒸気大気放出の駆動源が喪失した場合、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気大気放出を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破損等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気大気放出を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様な拡張設備である窒素ポンベ（主蒸気大気放出作用用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出作用用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができないうち手動で確認できない場合に、電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2(1)c、「空冷式非常用発電装置による電動補給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>(2) 主蒸気大気放出の機能回復 制御用空気が喪失すれば、主蒸気大気放出は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作ができなくなる。</p> <p>これらの駆動源が喪失した場合、主蒸気大気放出弁の機能を回復させ、1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p> <p>a. 主蒸気大気放出（現場手動操作）による主蒸気大気放出の機能回復 主蒸気大気放出は、駆動源喪失時に閉となる構造の空気駆動弁であるため、駆動源が喪失した場合、弁が閉となるとともに中央制御室からの遠隔操作が不能となる。この場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系を減圧する手順を整備する。</p> <p>主蒸気大気放出による蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認する。蒸気発生器伝熱管が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出の操作は行わない。なお、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破損等により現場の環境が悪化した際の現場操作時は状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>2. 主蒸気大気放出の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出））</p> <p>(1) 主蒸気大気放出（現場手動操作）による主蒸気大気放出の機能回復 当直課長は、主蒸気大気放出の駆動源が喪失した場合、蒸気発生器への注水を確認し現場で手動により主蒸気大気放出を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>(配慮すべき事項) ○環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破損等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気大気放出を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様な拡張設備である窒素ポンベ（主蒸気大気放出作用用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出作用用）により駆動源を確保し中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p>	<p>・設置変更許可添付追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備への対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則</p>	<p>空冷式非常用発電装置により非常用母線が回復し、タービン動補給水ポンプの起動ができない場合において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2(1)c、「空冷式非常用発電装置による電動補給水ポンプの機能回復」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・主蒸気大気放出現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの閉操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 現場手動閉操作による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。 1.3.4図に、タイムチャートを第1.3.5 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。 ③当直課長は、主蒸気隔離を実施した時点から継続して蒸気発生器伝熱管破損がないことを蒸気発生器水位及び圧力により確認する。 ④運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁を手動により、専用工具を用いて閉操作を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁の開度調整を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動で操作することで開度調整し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p>	<p>2. 主蒸気大気放出弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 a. 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの閉操作ができないことを蒸気発生器蒸気圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 現場手動閉操作による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.4図に、タイムチャートを第1.3.5 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。 ③当直課長は、主蒸気隔離を実施した時点から継続して蒸気発生器伝熱管破損がないことを蒸気発生器水位及び圧力により確認する。 ④運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁を手動により、専用工具を用いて閉操作を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁の開度調整を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動で操作することで開度調整し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p>	<p>記載すべき内容 原子炉保安規定</p> <p>2. 主蒸気大気放出弁の機能回復（蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 a. 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの閉操作ができないことを蒸気発生器蒸気圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 現場手動閉操作による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.4図に、タイムチャートを第1.3.5 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。 ③当直課長は、主蒸気隔離を実施した時点から継続して蒸気発生器伝熱管破損がないことを蒸気発生器水位及び圧力により確認する。 ④運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁を手動により、専用工具を用いて閉操作を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁の開度調整を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動で操作することで開度調整し蒸気発生器水位を調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設置変更許可添付書類十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 添付3 表-20 に整理 ・ 運転管理通達 ・ SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失し、中央制御室からの閉操作ができないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 現場手動閉操作による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で補助給水流量により、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が実施できていることを確認する。 ③当直課長は、主蒸気隔離を実施した時点から継続して蒸気発生器伝熱管破損がないことを蒸気発生器水位及び圧力により確認する。 ④運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁を手動により、専用工具を用いて閉操作を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で蒸気発生器の圧力低下により蒸気が放出できていることを確認するとともに、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。また、必要により、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁の開度調整を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室で蒸気発生器水位を監視し、水位調整が必要となれば現場の運転員等と連絡を密にし、現場にてタービン動補助給水流量制御弁後弁を手動で操作することで開度調整し蒸気発生器水位を調整する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確実に主蒸気大気放出弁を開操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応できる。中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p>	<p>田沼に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。主蒸気配管等は蒸気の流れにより騒音が発生するが、運転員等は通話装置を用いて、中央制御室と連絡する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。なお、主蒸気大気放出弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については運やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>b. 窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出の機能回復 制御用空気が喪失した場合、窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とする。また、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応できる。中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模攪拌対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮し薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） <u>サブポート系機能喪失時（配慮すべき事項）</u></p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室業務所則 ・ S A所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室業務所則</p>	<p>・ 田沼に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁開操作手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.6図に、タイムチャートを第1.3.7図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の開操作を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁へ窒素を供給できるように系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の開操作を確認後、窒素マニホールドの減圧弁を調整し、配管を充気するとともに、必要設定圧力^{※5}に調整する。</p> <p>④運転員等は中央制御室で主蒸気大気放出弁の開度調整操作により1次冷却材圧力及び1次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>※5 窒素ポンベの設定圧力は、主蒸気大気放出弁の動作に必要な設計圧力0.59MPa [gage]に余裕を見た圧力としている。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約41分と想定する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁開操作手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の開操作を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で主蒸気大気放出弁へ窒素を供給できるように系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の開操作を確認後、窒素マニホールドの減圧弁を調整し、配管を充気するとともに、必要設定圧力^{※5}に調整する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で主蒸気大気放出弁の開度調整操作により1次冷却材圧力及び1次冷却材温度を調整し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>※5 窒素ポンベの設定圧力は、主蒸気大気放出弁の動作に必要な設計圧力0.59MPa [gage]に余裕を見た圧力としている。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>c. <u>可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復</u> <u>制御用空気が喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。</u></p> <p>この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室から遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に、<u>主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁開操作手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.8図に、タイムチャートを第1.3.9図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への</p>	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達 • 第一発電室 事故時操作所則 • SA所達</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁開操作手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁への代替空気供給の準備作業、系統</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・弁の機能回復 全交流動力電源喪失時に、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）から空気配管に窒素を供給し、中央制御室から加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>(b) 操作手順 大容量ポンベを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(2)d.「大容量ポンベを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。 B計器用空気圧縮機は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 主蒸気大気放出弁の開操作は、1.3.2.2(2)b.と同様。</p> <p>(3) 加圧器逃がし弁の機能回復 制御用空気が喪失すれば、加圧器逃がし弁は駆動源喪失により閉となる構造であるため中央制御室からの遠隔による開操作が不能となる。 これらの駆動源が喪失した場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させ、1次冷却系の減圧を行う手順を整備する。</p> <p>a. 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は、駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空気圧縮機が停止し、制御用空気が喪失した場合は開操作が不能となる。加圧器逃がし弁の機能回復（駆動用空気回復）として、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を整備する。 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）は、想定される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する容量及び圧力[※]のポンベを配備している。 なお、加圧器逃がし弁1回の動作に必要な窒素量は、ポンベ容量に対し少量であり、事故時の操作回数も少ないことから、事象収束まで必要な量を十分に確保する。 ※6 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、加圧器逃がし弁全開に必要な圧力（1号炉）0.536MPa〔gauge〕（2号炉）0.575MPa〔gauge〕、格納容器最高使用圧力0.261MPa〔gauge〕、計器誤差等0.04MPaを考慮し、余裕を見て0.88MPa〔gauge〕としている。</p>	<p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） サボート系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁（加圧器逃がし弁作動用）による当直課長は、全交流動力電源喪失時に、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）から空気配管に窒素を供給し、中央制御室から加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>(b) 操作手順 大容量ポンベを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(2)d.「大容量ポンベを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。 B計器用空気圧縮機は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 主蒸気大気放出弁の開操作は、1.3.2.2(2)b.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

(配慮すべき事項)

(配慮すべき事項)

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○環境条件 加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の格納容器圧力を考慮した上で余裕を持たせた値に設定する。</p>	<p>○環境条件 加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の格納容器圧力を考慮した上で余裕を持たせた値に設定する。</p> <p>3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (1) 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.10図にタイムチャートを示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への窒素供給の準備作業と系統構成を指示する。 ② 運転員等は、現場で窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。 ③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素を供給し、加圧器逃がし弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すれば、加圧器逃がし弁へ窒素を供給する。 ④ 当直課長は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給が完了し、加圧器逃がし弁による減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器窒素閉気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約36分と想定する。</p>	<p>○環境条件 加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の格納容器圧力を考慮した上で余裕を持たせた値に設定する。</p> <p>3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (1) 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 表-20に整理 運転管理通達 S A所達 	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への窒素供給の準備作業と系統構成を指示する。 ② 運転員等は、現場で窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。 ③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素を供給し、加圧器逃がし弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すれば、加圧器逃がし弁へ窒素を供給する。 ④ 当直課長は、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給が完了し、加圧器逃がし弁による減圧が可能となったことを確認する。 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器窒素閉気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p>
	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>				

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・弁の機能回復 また、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復が不能時は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>出港に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は駆動源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空気圧縮機が停止し、制御用空気が喪失した場合は開操作が不能となる。加圧器逃がし弁の機能回復（駆動用空気回復）として、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を整備する。 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、想定される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する容量及び圧力※7の空気圧縮機を配備している。 ※7 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の設定圧力は、加圧器逃がし弁全開に必要な圧力（1号炉）0.536MPa [gage]（2号炉）0.575MPa [gage]、格納容器最高使用圧力0.261MPa [gage]、配管圧損0.02MPa等を考慮し、余裕を見て0.86MPa [gage]としている。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1 9（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 ③ 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） サボート系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (2) 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復 当直課長は、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復が不能時は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S/A所達 業務所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則</p>	<p>記載内容の概要 ・出港に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復ができない場合に、加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.12図にタイムチャートを第1.3.13図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の起動及び加圧器逃がし弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を起動し、加圧器逃がし弁により1次希釈系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>⑤当直課長は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による代替空気供給が完了し、加圧器逃がし弁により1次希釈系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約27分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復ができない場合に、加圧器逃がし弁を中央から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表-20 に整理</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵している</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表-20 に整理</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表-20 に整理</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達</p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復ができない場合に、加圧器逃がし弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による加圧器逃がし弁への代替空気供給の準備作業、系統構成及び制御用空気系への接続を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）の起動及び加圧器逃がし弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）を起動し、代替空気を加圧器逃がし弁へ供給する。</p> <p>⑤当直課長は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による代替空気供給が完了し、加圧器逃がし弁により1次希釈系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・弁の機能回復 常設直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の操作が必要である場合は、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>c. 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は、駆動電源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であるため、常設直流電源系統が喪失した場合は、電磁弁が動作せず開操作が不能となる。そのため、加圧器逃がし弁機能回復（直流電源回復）として、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する手順を整備する。</p> <p>可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）は、想定される重大事故等が発生した場合の格納容器内圧力においても加圧器逃がし弁が確実に動作する電源容量^{※8}のバッテリーを配備している。なお、加圧器逃がし弁用電磁弁消費電力は、バッテリー容量に對し少量であり、事象収束まで必要な量を十分に確保する。</p> <p>※8 有効性評価における加圧器逃がし弁開時間12時間の間、給電できる容量300Whを考慮し、余裕を見て780Whの容量のバッテリーとしている。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p>	<p>記載すべき内容 記録からの漏えいを考慮した薬品保護具の準備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 格電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) サボート系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (3) 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復 当直課長は、常設直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合は、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 常設直流電源系統喪失時において、1次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>(b) 操作手順 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.3.14図に、タイムチャートを第1.3.15図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁の常設直流電源を隔離する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）を電磁弁分電盤に接続する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を開始する。</p> <p>⑤当直課長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）の電源供給が完了し、1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>⑥加圧器逃がし弁の操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表-20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・S A所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室</p> <p>・S A所達</p>	<p>(b) 操作手順 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ加圧器逃がし弁への可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給の準備作業を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で加圧器逃がし弁の常設直流電源を隔離する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）を電磁弁分電盤に接続する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給を開始する。</p> <p>⑤ 当直課長は、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による電源供給が完了し、1次冷却系の減圧が可能となったことを確認する。</p> <p>⑥ 加圧器逃がし弁の操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・ 弁の機能回復</p> <p>常設蓄電池が機能喪失した場合又は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器により直流通電源を供給し、中央制御室から開操作し1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>d. 空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は、駆動電源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であるため、常設直流通電系統が喪失した場合は、電磁弁が動作せず開操作が可能となる。そのため、加圧器逃がし弁機能回復（直流通電源回復）として、空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器により直流通電源を供給し、中央制御室からの操作による1次冷却系の減圧する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気加熱防止に対する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>e. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による加圧器逃がし弁の機能回復 加圧器逃がし弁は駆動電源喪失時に閉となる構造の空気作動弁であり、全交流動力電源喪失により計器用空気圧縮機が停止し、制御用空気が喪失した場合は開操作ができなくなる。そのため、全交流動力電源が喪失した場合に、大容量ポンプを用いてB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通過して制御用空気を回復し、中央制御室からの操作による1次冷却系を減圧する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合において、長期的に計器用空気圧縮機の起動が必要と判断し、補</p>	<p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニター車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) サボート系機能喪失時 3. 加圧器逃がし弁の機能回復 (4) 空冷式非常用発電装置および可搬式整流器による加圧器逃がし弁の機能回復 当直隊長は、常設蓄電池が機能喪失した場合または24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置および可搬式整流器により直流通電源を供給し、中央制御室から開操作し、1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気加熱防止に対する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合において、長期的に計器用空気圧縮機の起動が必要と</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>機冷却水（海水）が供給されている場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>B計器用空気圧縮機は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生し</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>要と判断し、補機冷却水（海水）が供給されている場合で、かつ加圧器逃がし弁を中央制御室から開操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却水（海水）通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.2(2)d.「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>B計器用空気圧縮機は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>加圧器逃がし弁の開操作は、1.3.4「炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備」にて整備する。</p> <p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 復水タンクへの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p>
	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順、又は常設直流電源系統喪失時の代</p>		<p>・ 重大事故等対処設備による対応が機</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操</p>	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順、又は常設直流電源系統喪失時の代</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要 替電源確保に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」、1.14.2.2(2)「可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。
<p>2020.12.2 許可</p> <p>順、又は常設直流電源系統喪失時の代替電源確保等に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」、1.14.2.2(2)「可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(5) 優先順位 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、サポート系機能喪失時に、原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段として、以上の手段を用いて炉心の著しい損傷を防止する。これらの冷却手段の優先順位を以下に示す。 全交流動力電源が喪失すると電動補助給水ポンプが起動すればタービン動補助給水ポンプが起動できなくなる。さらに、常設直流電源系統が喪失すればタービン動補助給水ポンプが起動できなくなるため、重大事故等対処設備であるタービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）及びタービン動補助給水ポンプ起動弁（現場手動操作）にてタービン動補助給水ポンプ起動操作を行う。 なお、常設直流電源系統が健全な場合かつ、空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母油ポンプの起動及びタービン動補助給水ポンプ起動操作を行う。タービン動補助給水ポンプの起動操作を行い蒸気発生器2次側へ注水を行う。空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母油線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを後使用の間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。タービン動補助給水ポンプが運転できない場合又は低温停止に移行させる場合は、電動補助給水ポンプにより蒸気発生器の燃料補給の機能が回復すれば、主蒸気大気放出弁を現場にて手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気大気放出弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施</p>	<p>2020.12.2 許可</p> <p>た場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破壊、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとなり、当該必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-3（1号炉および2号炉） サポート系機能喪失時</p>	<p>・ 重大事故等対処設備による対応に有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 重大事故等対処設備による対応に有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○ 優先順位 補助給水の機能が回復すれば、主蒸気大気放出弁を現場にて手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合に、主蒸気大気放出弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施</p>	<p>・ 運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・ 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>施する。</p> <p>○全交流動力電源喪失及び補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。</p>	<p>生器2次側へ注水を行う。</p> <p>補助給水の機能が回復すれば、主蒸気大気放出弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作する。補助給水の機能が回復していない場合において、主蒸気大気放出弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、タービン動補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。</p> <p>主蒸気大気放出弁による2次冷却系からの除熱は、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁開操作により行う。また、その後制御空気放出弁開操作の場合において、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合は、窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の開操作を行う。乾燥機空気に条件に近い窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による空気供給操作を行う。なお、長期的に中央制御室からの遠隔操作が必要かつ大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）が運転可能となった場合は、制御用空気系を回復し主蒸気大気放出弁の開操作を行う。</p> <p>なお、全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合にも対応するため、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。</p> <p>加圧器逃がし弁の機能回復として、制御用空気喪失の場合は現場で重大事故等対処設備である窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）により窒素供給操作を行う。乾燥空気に条件に近い窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）による空気供給操作を行う。</p> <p>なお、長期的に中央制御室からの遠隔操作が必要かつ大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）が運転可能となった場合は、制御用空気系を回復し加圧器逃がし弁の開操作を行う。</p> <p>また、常設直流電源系統が喪失している場合は、中央制御室で重大事故等対処設備である可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により給電操作を行う。なお、全交流動力電源喪失時に、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）及び常設蓄電池が機能喪失した場合は24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合は、空冷式非常用発電装置及び可搬式整流器により給電操作を行う。</p>	<p>施する。</p> <p>○全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項 全交流動力電源が喪失し、補助給水による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一架電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一架電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・過温破損を考慮し、格納容器雰囲気直接加熱防止のための操作に関する具体的な手順について明記する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 タービン動補助給水ポンプ蒸気加減弁は、現場で専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>主蒸気大気放出弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>○復旧に係る手順等 常設直流電源系統喪失時、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作を行う。常設直流電源喪失時の代替電源確保等に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>上記の操作については、機能喪失に至る要因が異なり、それぞれの機能回復のための操作を同時に実施しないと想定できるため相互の対応操作間に影響はない。</p> <p>なお、制御用空気及び常設直流電源の両方が喪失した場合においては、代替空気にて駆動用空気を回復した後、電磁弁を動作させるため代替直流電源設備により直流電源を回復する。</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気大気放出弁を用いた2次冷却系からの除熱による減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作は、対応する要員及び操作する系統が異なるため、相互の対応操作間に影響はない。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.3.16図に示す。</p> <p>1.3.3 復旧に係る手順 常設直流電源系統喪失時において、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作を行う。その手順は1.3.2.2(3)c.と同様。 常設直流電源系統喪失時の代替電源確保等に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.2「代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p>	<p>記載すべき事項)</p> <p>○主蒸気大気放出弁操作時の留意事項 主蒸気大気放出弁による蒸気放出を行う場合、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合に、当該蒸気発生器に接続された主蒸気大気放出弁の操作は行わない。</p> <p>○作業性 タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を押し上げる単純な操作で、タービン動補助給水ポンプ起動弁についても手動ハンドルにより容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>主蒸気大気放出弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。</p> <p>④ 復旧に係る手順等 当直隊長は、常設直流電源喪失時、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作を行う。常設直流電源喪失時の代替電源確保等に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」に参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達</p>	<p>手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の専用工具の配備について記載する。</p> <p>復旧に係る手順 常設直流電源系統喪失時において、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電すること、中央制御室から遠隔操作する。その手順は1.3.2.2(3)c.と同様。 常設直流電源系統喪失時の代替電源確保等に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.2「代替電源」にて整備する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容 原子炉保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱防止 炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage]以上である場合、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p>	<p>1.3.4 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段及び設備 炉心損傷時に原子炉冷却材圧力パワンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage]以上の場合</p> <p>(2) 操作手順 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順は以下のとおり。対応手順のフローチャートを第1.3.17図に示す。</p> <p>①当直課長は、炉心出口温度及び格納容器内高レシエンジュエリアモニタの指示値により、炉心が損傷したことを確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を指示する。 ③運転員等は中央制御室で1次冷却材圧力を確認し、2.0MPa [gage]以上である場合、加圧器逃がし弁を開操作し1次冷却系の減圧を開始する。 ④運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が2.0MPa [gage]未満まで減圧したことを確認する。</p> <p>(3) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p>	<p>④ 炉心損傷時における高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱を防止する対応手段 高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接加熱防止 1. 当直課長は、炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0 MPa [gage]以上である場合、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系を減圧する。</p> <p>(1) 手順の判断基準 炉心損傷時、1次冷却材圧力が 2.0 MPa [gage] 以上の場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>(直流) による給電手順等」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心損傷時、1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 以上の場合。</p> <p>(2) 操作手順 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、炉心出口温度及び格納容器内高レシエンジュエリアモニタの指示値により、炉心が損傷したことを確認する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧を指示する。 ③ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を確認し、2.0MPa [gage] 以上である場合、加圧器逃がし弁を開操作し1次冷却系の減圧を開始する。 ④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が2.0MPa [gage] 未満まで減圧したことを確認する。</p>
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器伝熱管破損</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ</p>	<p>1.3.5 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順 蒸気発生器伝熱管破損発生時は、原子炉冷却材圧力パワンダリ機能が喪失し、1次冷却材の格納容器外への漏えいが生じる。したがって、漏えい</p>	<p>⑤ 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順 蒸気発生器伝熱管破損 1. 当直課長は、蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、原子炉の自動停止および非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入系、低圧注入</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>健全側動力電源喪失時には、高感度型主蒸気管モニタ等による監視が不能となるが、破損側蒸気発生器は1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力及び水位の指示値により判断する。</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離ができない場合においても、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作及び1次冷却系の減圧操作と加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p>	<p>量を抑制するための早期の1次冷却系の減圧、減圧を行う必要がある。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後、主蒸気元弁による減圧操作及び加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を均圧させることで、1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>健全側動力電源喪失時には、高感度型主蒸気管モニタ等による監視が不能となるが、破損側蒸気発生器は1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力及び水位の指示値により判断する。</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離ができない場合においても、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作及び1次冷却系の減圧操作と加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p>	<p>系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位および高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>1次冷却系を減圧後、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を安全注入から充てんに切り替え、余熱除去系により炉心を冷却する。</p>	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力の低下、破損側蒸気発生器水位、圧力の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損発生と判断した場合。 また、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力の低下が継続していることにより破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の減圧が継続した場合以下のとおり。タイムチャートを第1.3.18図に、フローチャートを第1.3.19図に示す。</p> <p>① 当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号の作動による高圧注入系、低圧注入系及び電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき蒸気発生器伝熱管破損発生を判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器への補助給水停止、主蒸気隔離弁の閉鎖操作及びタービン動補助給水ポンプ蒸気元弁の閉鎖操作等を行い、破損側蒸気発生器を隔離する。主蒸気隔離弁閉鎖操作後、運転員等は現場で主蒸気隔離弁の増し締め操作を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に</p>
<p>等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>健全側動力電源喪失時には、高感度型主蒸気管モニタ等による監視が不能となるが、破損側蒸気発生器は1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力及び水位の指示値により判断する。</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離ができない場合においても、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作及び1次冷却系の減圧操作と加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p>	<p>量を抑制するための早期の1次冷却系の減圧、減圧を行う必要がある。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位、高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後、主蒸気元弁による減圧操作及び加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を均圧させることで、1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>健全側動力電源喪失時には、高感度型主蒸気管モニタ等による監視が不能となるが、破損側蒸気発生器は1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力及び水位の指示値により判断する。</p> <p>また、破損側蒸気発生器の隔離ができない場合においても、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作及び1次冷却系の減圧操作と加圧器速がし弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p>	<p>系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>破損側蒸気発生器を1次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位および高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気元弁による減圧操作で1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。</p> <p>1次冷却系を減圧後、充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を安全注入から充てんに切り替え、余熱除去系により炉心を冷却する。</p>	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力の低下、破損側蒸気発生器水位、圧力の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損発生と判断した場合。 また、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力の低下が継続していることにより破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の減圧が継続した場合以下のとおり。タイムチャートを第1.3.18図に、フローチャートを第1.3.19図に示す。</p> <p>① 当直課長は、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号の作動による高圧注入系、低圧注入系及び電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき蒸気発生器伝熱管破損発生を判断し、破損側蒸気発生器を隔離する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器への補助給水停止、主蒸気隔離弁の閉鎖操作及びタービン動補助給水ポンプ蒸気元弁の閉鎖操作等を行い、破損側蒸気発生器を隔離する。主蒸気隔離弁閉鎖操作後、運転員等は現場で主蒸気隔離弁の増し締め操作を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>破損側蒸気発生器圧力を確認する。破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断し、運転員等に健全側蒸気発生器の主蒸気大気放出弁開操作による1次冷却系の減温、減圧開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で健全側主蒸気大気放出弁を全開とし蒸気大気放出弁による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク及び2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑦ 当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立し、1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器2次側への漏えい量抑制のため、アキュムレータ出口弁を開操作する。</p> <p>⑩ 当直課長は、安全注入停止条件を確認し、運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる注水を安替えるよう指示する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。</p> <p>⑫ 運転員等は、余熱除去系の運転条件を満足していることを確認し、長期的に余熱除去系による冷却を行う。</p> <p>(3) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 ・ SA所達 ・ 業務所則 	<p>④ 当直課長は、破損側蒸気発生器の隔離完了後に破損側蒸気発生器圧力を確認する。破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断し、運転員等に健全側蒸気発生器の主蒸気大気放出弁開操作による1次冷却系の減温、減圧開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で健全側蒸気発生器の主蒸気大気放出弁を全開とし蒸気発生器2次側による炉心冷却を開始する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク及び2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑦ 当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立し、1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系の減圧を開始する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で破損側蒸気発生器2次側への漏えい量抑制のため、アキュムレータ出口弁を開操作する。</p> <p>⑩ 当直課長は、安全注入停止条件を確認し、運転員等に充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替えるよう指示する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で安全注入から充てんによる原子炉への注水に切り替える。</p> <p>⑫ 運転員等は、余熱除去系の運転条件を満足していることを確認し、長期的に余熱除去系による冷却を行う。</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○インターフェイシスシステムLOCA インターフェイシスシステムLOCAが発生した 場合、原子炉の自動停止及び非常用炉心冷却設備 作動信号による高圧注入系、低圧注入系、電動補 助給水ポンプ等の動作を確認する。 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去 ポンプ出口圧力上昇等によりインターフェイシス システムLOCAの発生を判断し、格納容器外への 1次冷却材の漏えいを停止するため破損箇所を早 期に見出し隔離する。 破損箇所を隔離できない場合、主蒸気大気放出 による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁により 1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の格 納容器外への漏えいを抑制する。 低温停止に移行するに当たり、余熱除去系によ る原子炉の冷却が困難な場合、使用可能であれば 多様性拡張設備である送水車により海水を注水し 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードによ り原子炉を冷却する。</p>	<p>1.3.6 インターフェイシスシステムLOCA発生時 の手順 インターフェイシスシステムLOCA発生時は、 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能が喪失し、1次 冷却材の格納容器外への漏えいが生じる。したが って、漏えい量を抑制するため早期の1次冷却系 の減温、減圧及び保有水量を確保するための原子 炉への注水が必要となる。 格納容器外への1次冷却材の漏えいを停止する ため、破損箇所を早期に見出し隔離する。 隔離できない場合、主蒸気大気放出弁による冷 却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で 1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の漏 えい量を抑制する。 低温停止に移行する場合、余熱除去系による原 子炉の冷却が困難であれば、蒸気発生器2次側の フィードアンドブリードにより原子炉を冷却す る。 化学体積制御系から1次冷却材が格納容器外へ 漏えいした場合においてもインターフェイシス システムLOCAと同様の兆候を示すが、対応手順は 設計基準事故の対象として整備している。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去 ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏え いによるインターフェイシスシステムLOCAの発 生を判断した場合。</p> <p>(2) 操作手順</p>	<p>記載すべき内容 撤、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉) ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニター車）およ び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うた めに、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) ⑥ インターフェイシスシステムLOCA発生時の手 順 インターフェイシスシステムLOCA 1. 当直課長は、インターフェイシスシステムLO CAが発生した場合、原子炉の自動停止および 非常用炉心冷却設備作動信号による高圧注入 系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作 を確認する。 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去 ポンプ出口圧力上昇等によりインターフェイシス システムLOCAの発生を判断し、格納容器外への 1次冷却材の漏えいを停止するため破損箇所を早 期に見出し隔離する。 破損箇所を隔離できない場合、主蒸気大気放出 弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁により 1次冷却系を減圧することにより1次冷却材の格 納容器外への漏えいを抑制する。低温停止状態に 移行するに当たり、余熱除去系による原子炉の冷 却が困難な場合、使用可能であれば多様性拡張設 備である送水車により海水を注水し蒸気発生器2 次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷 却する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余熱除去 ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏え いによるインターフェイシスシステムLOCAの発 生を判断した場合。</p>	<p>理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 操作上の留意事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>設置変更許可添付 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>手順着手の判断基準 1次冷却材圧力、加圧器水位の低下、余 熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除 去系への漏えいによるインターフェイシ システムLOCAの発生を判断した場合。 (2) 操作手順</p>

【追補 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>格納容器外で1次冷却材の漏えいが生じた場合の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.3.20 図に、フローチャートを第1.3.21 図に示す。</p> <p>①当直課長は、原子炉の自動停止及び非常炉心冷却設備作動信号の作動による高圧注入系、低圧注入系及び電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき格納容器外で余熱除去系の漏えいによるインテグレイテッドシステムLOCAの発生を判断し、運転員等に、破損箇所の隔離等を指示する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプを全台停止する。また、中央制御室で燃料取替用水タンク水の流出を抑制するために、燃料取替用水タンクと余熱除去系の保有水量低下を抑制するために、1次冷却系と余熱除去系の隔離を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク及び2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を行う。</p> <p>⑤当直課長は、余熱除去系の破損箇所の隔離ができない場合、運転員等に主蒸気大気放出弁開操作による1次冷却系の減温、減圧を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で主蒸気大気放出弁を開操作し、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により、1次冷却系の減温、減圧を指示する。</p> <p>⑦当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立すること及び1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力により1次冷却系が減圧できていることを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が約0.6MPa [gage] に下がった場合又は安全注入停止条件が満足していることを確認した場合は、アキユムレータ出口弁を開操作する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で安全注入停止条件を満足していることを確認し、赤てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんに切り替える。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で破損側余熱除去系の弁を開操作することにより隔離を行い、余熱除去系からの漏えいを停止する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で主蒸気大気放出弁及び電動補助給水ポンプにより、蒸気発生器を用いた冷却が可能であることを確認し、長期的に蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p>		<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>格納容器外で1次冷却材の漏えいが生じた場合の手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、原子炉の自動停止及び非常炉心冷却設備作動信号の作動による高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の動作を確認する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき格納容器外で余熱除去系の漏えいによるインテグレイテッドシステムLOCAの発生を判断し、運転員等に、破損箇所の隔離等を指示する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプを全台停止する。また、中央制御室で燃料取替用水タンク水の流出を抑制するために、燃料取替用水タンクと余熱除去系の保有水量低下を抑制するために、1次冷却系と余熱除去系の隔離を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク、ほう酸タンク及び2次系純水タンク等を水源として、燃料取替用水タンクへの補給を行う。</p> <p>⑤ 当直課長は、余熱除去系の破損箇所の隔離ができない場合、運転員等に主蒸気大気放出弁の開操作による1次冷却系の減温、減圧を指示する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で主蒸気大気放出弁を開操作し、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度により、1次冷却系が減温、減圧できていることを確認する。</p> <p>⑦ 当直課長は、安全注入停止条件を早期に確立すること及び1次冷却系からの漏えい量を抑制するため、運転員等に加圧器逃がし弁の開操作による1次冷却系の減圧を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却材圧力により1次冷却系が減圧できていることを確認する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力が約0.6MPa [gage] に下がった場合は安全注入停止条件が満足していることを確認した場合は、アキユムレータ出口弁を開操作する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で安全注入停止条件を満足していることを確認し、充てん/高圧注入ポンプによる注水を安全注入から充てんに切り替える。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 (方射目的) 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却する。 また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、熔融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却する。</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、以下のとおりである。 1次冷却材喪失事故が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に、非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水タンクの水を原子炉へ注水する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水タンクから格納容器サンプBに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合は、運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。 これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。 なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事故が発生している場合、1次冷却材喪失事故が発生していない場合、運転停止中に分けて整理する。 1次冷却材喪失事故が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンクを設置する。また、1次冷却材喪失事故後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去クローラ、余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第2入口弁及び格納容器再循環サンブスクリーンを設置する。 1次冷却材喪失事故が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去クローラを設置する。 運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び</p>	<p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方射目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、熔融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 		原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等を記載
			<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>余熱除去クーラを設置する。 なお、本条項での運転停止中とは、1次冷却材温度177℃以下、1次冷却材圧力2.7MPa〔gauge〕以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するための、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対して対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4.1図～第1.4.4図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。） また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し溶融プブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十七条及び技術基準規則第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.4.1表～第1.4.6表に示す。 a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、燃料取扱用水タンク、余熱除去クーラ又は余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第1入口弁若しくは余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第2入口弁の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンプスクリーンの閉塞を想定する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>サポータ系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。また、炉心溶融後において、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合を想定する。</p> <p>1 次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプA水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇、格納容器内の放射線モニタの指示上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水※により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ ・ 1, 2号機淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 <p>※2 代替炉心注水：非常用炉心冷却設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、自己冷却又は空調用冷水を使用した代替補機冷却による注水時と同様。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ、余熱除去クーラ又は余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第1入口弁若しくは余熱除去ポンプ格納容器サンプB側第2入口弁の故障等により格納容器サンプB水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替再循環運転※3により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ B内部スプレッケーラ ・ C、D内部スプレッポン格納容器サブB側入口弁 ・ 格納容器サブB ・ 格納容器再循環サブスクリーン</p> <p>※3 代替再循環運転：非常用炉心冷却設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、空調用冷水又は海水を使用した代替補機冷却による注水時と同様。</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サブスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水※1により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>※4 炉心注水：設計基準事故対処設備で原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>代替炉心注水に使用する設備は充てん/高圧注入ポンプ及びひ余熱除去ポンプ又は燃料取替用水タンクの故障等時に使用する設備と同様。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水及び代替再循環運転で使用する設備のうち、C、D内部スプレッポン（RHS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、B内部スプレッケーラ、C、D内部スプレッポン格納容器サブB側入口弁、格納容器サブB、格納容器再循環サブスクリーン及び充てん/高圧注入ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していない場合は炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系純水ポンプ、1次系純水タンク <p>原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクの代替手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水及び代替再循環運転により原子炉へ注水する手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却） ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵所 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用） ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 ・A余熱除去ポンプ（空調用冷水） ・電動消火ポンプ <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・大容量ポンプ ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵所 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、 代替炉心注水、代替再循環運転で使用する設備の うち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発 電装置、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷 却）、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油 貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、 タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電 源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立 式水槽、送水車、B 余熱除去ポンプ（海水冷 却）、B 充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、 大容量ポンプ、格納容器サンパB及び格納容器再 循環サンパスクリーンは、いずれも重大事故等対 処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選 定された設備は、審査基準及び基準規則で要求さ れる設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心 冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場 合においても、原子炉を冷却できる。また、以下 の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備 と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSSS 連絡ライン使用）、燃料取替用水タ ンク <p>自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却系が 復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷 却系に流れ込み汚染する可能性があることから再 循環運転で使用することができず、また、重大事 故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等の バックアップであり、運転不能を判断してからの 準備となるため系統構成に時間を要するが、流量 が大きく炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、 2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生 していないければ炉心注水の代替手段として有効で ある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用 水タンク、格納容器サンパB、格納容器再循環 サンパスクリーン <p>冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性 がないものの、空調用冷水系が健全であれば原子 炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>(c) 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の対 応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、原 子炉容器内に溶融デブリが残存する場合は、格納</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>容器水張り（格納容器スプレレイ又は代替格納容器スプレレイ）^{※5}により残存する溶融デブリを冷却する手段がある。</p> <p>格納容器水張り（格納容器スプレレイ又は代替格納容器スプレレイ）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・送水車 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・1, 2号機淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 <p>※5 格納容器水張り：格納容器スプレレイ又は代替格納容器スプレレイにより格納容器内にスプレレイすることと炉心本体を水で満たすことをいう。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則で要求される格納容器水張りで使用する設備のうち、内部スプレポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉容器に溶融デブリが残存する場合においても、残存する溶融デブリを冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1, 2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬、接続作業に最短でも約5時間を要するが、格納容器スプレレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>る。</p> <p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン 系機能喪失として余熱除去設備である余熱除去ボ ンプ又は余熱除去クローラの故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電 源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失の対応手段及び設 備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等に より崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生 器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフ ィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手 段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使 用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補給給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主給水ポンプ ・蒸気発生器水張りポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気大気放弁 ・タービンハイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで 使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、 蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動 補助給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、復 水タンク、蒸気発生器及び主蒸気大気放弁は、 いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの重大事故等対処設備により、余熱除去 設備による炉心冷却ができない場合においても、 原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞ れに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気 器タンク <p>主給水ポンプは耐震性がないものの、常用母線 が健全で、2次冷却系の設備が運転中であり、脱</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>気タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <p>また、蒸気発生器水張りポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備及び脱気器循環ポンプが運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約3.0MPa〔gage〕であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> タービンバイパス弁 <p>耐震性がないものの常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気大気放出弁の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送水車 <p>可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動補助給水ポンプ 空冷式非常用発電装置 タービン動補助給水ポンプ 復水タンク 蒸気発生器 燃料油貯蔵そう 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気大気放出弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送水車 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー及び主蒸気大気放出口（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による原子炉の冷却ができない場合において、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク ・ポンプ吐出圧力が約3.0MPa〔gage〕であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・送水車 <p>可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>c. 運転停止中の場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去ポンプ又は余熱除去クレーンの故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により消滅熱除去機能が喪失した場合は、炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てん/高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水タンク ・ アクチュムレータ ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系純水ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク 代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 燃料取替用水タンク（重力注水） ・ C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵所 ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ ・ 1, 2号機淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ B内部スプレクーラ ・ 格納容器サンプB ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補給給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 主給水ポンプ ・ 蒸気発生器水張りポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気大気放弁 ・ タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 <p>ii. 重大事故等対策設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、アキムレタ、C、D内部スプレポンプ（RHS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、復水タンク、燃料油貯蔵所、空冷式非常用発電装置置用給油ポンプ、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、B内部スプレポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気大気放出弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系純水ポンプ、1次系純水タンク ・原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクの代替手段として有効である。 ・燃料取替用水タンク（重力注水） ・プラント状況により燃料取替用水タンクの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク ・消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク ・主給水ポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備が運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 ・また、蒸気発生器水張りポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備及び脱気器循環ポンプが運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば補助給水ポンプの代替手段として有効である。 ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水タンク</p> <p>ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa〔gage〕であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス弁 <p>耐震性がないものの常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気大気放出弁の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>可搬型ボースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により附属熱除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク（重力注水） ・アキムレータ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・C弁てん／高圧注入ポンプ（自己冷却） ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR） ・S-CSS連絡ライン使用 ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 ・A余熱除去ポンプ（空調用冷水） ・電動消火ポンプ <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・B充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却） ・大容量ポンプ ・格納容器サンプB 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・格納容器循環サンプスタクタリーン ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・A余熱除去ポンプ（空調用冷水） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・タービン動補給給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気大気放出弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、アキエムレータ、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、C充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水櫃、送水車、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスタクタリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補給給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気大気放出弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は審査基準及び基準規則で要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水タンク（重力注水） <p>プラント状況により燃料取替用水タンクの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができたため、炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSSS 連絡ライン使用）、燃料取替用水タンク <p>自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク <p>ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送水車 <p>可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> A余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水タンク、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン <p>冷却水の供給設備である空調用冷水機は耐震性が無いものの、空調用冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記のa.、b.、及びc.により選定した対応手段に係る手順及び復旧に必要な手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.4.7表、第1.4.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※6}、当直理長、運転員等^{※7}及び緊急安全対策要員^{※8}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等に定める（第</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・添付3 表-4 に整理</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>1.4.1表～第1.4.6表） ※6 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※7 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当該直課長に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※8 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等 1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 ◆代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>1.4.1表～第1.4.6表） ※6 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※7 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当該直課長に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※8 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等 1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 ◆代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(a) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）による代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を低温側安全注入流量及び余熱除去クーラ出口流量等により確認できない場合又は炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.5図に、タイムチャートを第1.4.6図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS</p>	<p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） ② 対応手段等 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 当直課長は、非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(1) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）による代替炉心注水 当直課長は、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を低温側安全注入流量および余熱除去クーラ出口流量等により確認できない場合は、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行す</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を低温側安全注入流量及び余熱除去クーラ出口流量等により確認できない場合は、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（RHRSS-CESS連絡ライン使用）に</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>SSS連絡ライン使用)による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ(RHRS-CSSS連絡ライン使用)注水の系統構成を実施する。 ③当直課長は、C、D内部スプレポンプ(RHRS-CSSS連絡ライン使用)による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、RHRS-CSSS連絡ラインの電動弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室でB余熱除去クロー流量等により原子炉への注水を開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約15分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p>	<p>② 運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ(RHRS-CSSS連絡ライン使用)による原子炉への注水の系統構成を実施する。 ③ 当直課長は、C、D内部スプレポンプ(RHRS-CSSS連絡ライン使用)による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、RHRS-CSSS連絡ラインの電動弁を開操作する。 ⑤ 運転員等は、中央制御室でB余熱除去クロー流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 <p>注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ 	<p>静的機器の単一故障であるB余熱除去ポンプ出口逆止弁へ低溫側注入配管の間において配管が損傷した場合は、C、D内部スプレイポンプ（RHR S-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水はできない。これと同時に、A余熱除去ポンプ、A充てん/高圧注入ポンプ、B充てん/高圧注入ポンプ及びC充てん/高圧注入ポンプの4つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉への注水機能が喪失するが、このシーケンスは稀な場合であって、万一の場合は格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替</p>	<p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉）</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 代替炉心注水</p> <p>(2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水当直隊長は、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先</p> <p>フロントライン系機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。 なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.7 図に、タイムチャートを第 1.4.8 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水準備作業と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でB余熱除去クローラへの注水ができていないことを確認し、系統構成を実施する。 ④当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ライ</p>	<p>記載すべき内容 切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>• 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③ 運転員等は、中央制御室でB余熱除去クローラ出口流量等により、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水ができていないことを確認し、系統構成を実施する。 ④ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。 ⑤ 運転員等は、現場で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復して</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○1次冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先については、全交流動力フロントライン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が必要の場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 ①運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。 ②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。 ③運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。 ④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。 	<p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプにより、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先フロントライン系機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>①炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 		<p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる燃料取替用水タンクへの補給を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替えることを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。 RHRs-CSS連絡ラインの電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・添付3 表-20に整理する</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p>	<p>等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>・手動での操作について記載する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーズル消火ポンプ（以下「消火ポンプ」という。）により1、2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1、2号機淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 消火ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.9 図に、タイムチャートを第 1.4.10 図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。 ③当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入流量積算等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下又は炉外核計装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約39分と想定する。</p>	<p>保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1、2号機淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 消火ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。 ③当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、消火水ライン弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入流量積算等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下又は炉外核計装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。

添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p>	<p>巴槽に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第 1.4.11 図に、タイムチャートを第 1.4.12 図に示す。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表一19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表一4 (1号炉および2号炉) 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・巴槽に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替注水ポンプの吐出ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室及び現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車により、仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下及び炉外核計装装置での原子炉出力の監視等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>い。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で送水車により、仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。</p> <p>⑪ 発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑫ 緊急安全対策要員は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮ 運転員等は、原子炉への注水が確保され</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 <u>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員18名により作業を実施し、所要時間は約5時間と想定する。</u> <u>RHRS-CSS連絡ライン弁の電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。</u></p> <p><u>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p>	<p>転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑯運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑰緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約2.8時間の運転が可能。）</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20に整理する アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S/A所達 運転管理通達 第一発電室 S/A所達 	<p>たことを確認する。 ⑭運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下及び炉外核計装置置での原子炉出力の監視等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑮運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑯緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約2.8時間の運転が可能。）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手動での操作について記載する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>② 対応手段等</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転 <p>非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クーラの故障等により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する場合は、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）及びB内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。</p>	<p>可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取扱用水タンクの水を原子炉に注水し、格納容器サンプリングB水位が再循環切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>(a) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）による代替再循環運転</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クーラの故障等により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する機能喪失した場合、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）及びB内部スプレポンプにより格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.13図に、タイムチャートを第1.4.14図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（RHRSS-C</p>	<p>ランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉)</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>② 対応手段等</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>2. 代替再循環運転</p> <p>(1) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）による代替再循環運転</p> <p>当直課長は、非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去クーラの故障等により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する機能喪失した場合に、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）およびB内部スプレポンプにより格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 ・運転管理連達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 ・余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クーラ出口流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環ポンプBの水位が確保されている場合。 ・操作手順 ・C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライオン使用）に 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>SSS連絡ライン使用)による代替再循環運転による原子炉の冷却操作の準備と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプが起動していること及びRHRSS-SSS連絡ライン弁の電源が入ることと、中央制御室でC、D内部スプレポンプ(RHRSS-SSS連絡ライン使用)による代替再循環運転の系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、運転員等にC、D内部スプレポンプ(RHRSS-SSS連絡ライン使用)を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRSS-SSS連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室でB余熱除去クローラ流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約5分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>③ 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および</p>	<p>・添付3 表-20 に整理する</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p>	<p>よる代替再循環運転による原子炉への冷却操作の準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプが起動していること及びRHRSS-SSS連絡ライン弁の電源が入ることと、中央制御室でC、D内部スプレポンプ(RHRSS-SSS連絡ライン使用)による代替再循環運転の系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等にC、D内部スプレポンプ(RHRSS-SSS連絡ライン使用)を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRSS-SSS連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でB余熱除去クローラ出口流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対添手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合は、炉心の著しい損傷を防止するために余熱除去ポンプ1台運転とし流量を低下させ再循環運転を継続する。再循環運転できない場合は、燃料取替用水タンクを水源とし、赤てん/高圧注入ポンプ1台により原子炉への注水を行う。燃料取替用水タンクへの補給に成功している場合は、赤てん/高圧注入ポンプによる炉心注水又は恒設代替低圧注水ポンプ等による代替炉心注水により原子炉への注水を行う。</p> <p>また、格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気大気放出弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却及び原子炉補機冷却水を使用し格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内の冷却を行う。</p> <p>原子炉への注水は、格納容器内水位が格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さとなれば停止する。</p>	<p>(b) 格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合の手順 C、D内部サブポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉への注水を行っている際に格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この再循環運転での原子炉への注水に至るまでには、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、赤てん/高圧注入ポンプ及び内部サブポンプを使用し、これらを含めて格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合に対応する手順を整備する。</p> <p>格納容器再循環サブシステムについては、海外で発生した格納容器再循環サブシステム閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に対応する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプ、赤てん/高圧注入ポンプ及び内部サブポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器サブシステム水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力及び電動機電流の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候を確認した場合の手順の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備</p>	<p>び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 2. 代替再循環運転</p> <p>(2) 格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合の手順 当直課長は、再循環運転中に格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候が見られた場合は、炉心の著しい損傷を防止するために余熱除去ポンプ1台運転とし流量を低下させ再循環運転を継続する。再循環運転できない場合は、燃料取替用水タンクを水源とし、赤てん/高圧注入ポンプ1台により原子炉への注水を行う。燃料取替用水タンクへの補給に成功している場合は、赤てん/高圧注入ポンプによる炉心注水又は恒設代替低圧注水ポンプ等による代替炉心注水により原子炉への注水を行う。</p> <p>また、格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気大気放出弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却及び原子炉補機冷却水を使用し格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内の冷却を行う。</p> <p>原子炉への注水は、格納容器内水位が格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さとなれば停止する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプ、赤てん/高圧注入ポンプおよび内部サブポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器サブシステム水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力および電動機電流の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>添付3 表-7（1号炉および2号炉） 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器サブレイ、格納容器</p>	<p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 余熱除去ポンプ、赤てん/高圧注入ポンプ及び内部サブポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器サブシステム水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力及び電動機電流の変動又は低下等により格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>・操作手順 格納容器再循環サブシステム閉塞の兆候を確認した場合の手順の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>する。概略系統を第 1.4.15 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。 ③運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気大気放出口を開操作し蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系の窒素加圧操作を行い、窒素加圧が完了すれば格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクの水量確保のため、1 次系純水タンク、ほう酸タンク、2 次系純水タンク、1、2 号機淡水タンク及び復水タンクへの補給を行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ 1 台を除き、他の充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用可能なポンプがキャパシティを低下させる。 ⑦運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ 1 台による低圧再循環運転での原子炉の注水に失敗した場合、燃料取替用水タンクを水源とし、充てん/高圧注入ポンプ 1 台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。 ⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクの水位を確認し、燃料取替用水タンク水位計指示が 4%以下となった場合は、燃料取替用水タンクを水源とする。また、充てん/高圧注入ポンプ 1 台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。 ⑨運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位計指示が (1 号炉) 19% (2 号炉) 7%以下になれば停止する。 ⑩運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水タンク水位計指示が (1 号炉) 19% (2 号炉) 7%以下にならないように、充てん/高圧注入ポンプ 1 台に補給を実施し、充てん/高圧注入ポンプ 1 台に補給を停止する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>ットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サンプスクリュー閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。 ③運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気大気放出口を開操作し蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系の窒素加圧を行い、窒素加圧が完了すれば格納容器循環冷却暖房ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクの水量確保のため、1 次系純水タンク、ほう酸タンク、2 次系純水タンク、1、2 号機淡水タンク及び復水タンクへの補給を行う。 ⑥運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ 1 台を除き、他の充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用可能なポンプがキャパシティを低下させる。 ⑦運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ 1 台による低圧再循環運転での原子炉の注水に失敗した場合、燃料取替用水タンクを水源とし、充てん/高圧注入ポンプ 1 台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。 ⑧運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクの水位を確認し、燃料取替用水タンク水位計指示が 4%以下となった場合は、燃料取替用水タンクを水源とする。また、充てん/高圧注入ポンプ 1 台による原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。 ⑨運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位計指示が (1 号炉) 19% (2 号炉) 7%以下になれば停止する。 ⑩運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水タンク水位計指示が (1 号炉) 19% (2 号炉) 7%以下にならないように、充てん/高圧注入ポンプ 1 台に補給を実施し、充てん/高圧注入ポンプ 1 台に補給を停止する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（配慮すべき事項） ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>・再循環不能時の格納容器内の冷却 代替再循環運転により格納容器サンPB水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第2入口弁の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は、格納容器再循環サンPBスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器スプレイを実施する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13重大事故時の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、</p>	<p>よる充てんモードでの原子炉への注水を行う。 ⑩ 運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。 対応手順のフローチャートを第1.4.16図に示す。</p> <p>（配慮すべき事項） ○ 再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却 代替再循環運転により格納容器サンPB水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第2入口弁の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は、格納容器再循環サンPBスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉に注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器スプレイを実施する。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p>	<p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 （配慮すべき事項） ○ 再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却 代替再循環運転により格納容器サンPB水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第2入口弁の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は、格納容器再循環サンPBスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・事故時操作所則</p>	<p>を継続する。代替炉心注水の場合は、燃料取替用水タンク水位計指示が4%以下にならないように、断続運転し原子炉への注水を継続する。 ⑩ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンクへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てんポンプ1点による充てんモードでの原子炉への注水を行う。 ⑪ 運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p> <p>・ 定期試験の運用について記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13重大事故時の取束に必要となる水の供給手順等」</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>1 次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の融融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「内部スプレボンプによる格納容器スプレイ」、1.8.2.1(1)b.(a)「原子炉下部キャビティ直接注水」及び1.8.2.1(1)b.(b)「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(1)b.(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>① 方針目的</p> <p>設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-8（1号炉および2号炉） 操作手順 8. <u>原子炉格納容器下部の融融炉心を冷却するための手順等</u></p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、融融炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、融融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および融融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、融融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. <u>重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</u></p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サブBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットか</p>	<p>記載する。</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>1 次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の融融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「内部スプレボンプによる格納容器スプレイ」、1.8.2.1(1)b.(a)「原子炉下部キャビティ直接注水」及び1.8.2.1(1)b.(b)「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(1)b.(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ◆ フロントライン系機能喪失時 ◆ 炉心注水 ◆ 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、準 	<p>d. <u>優先順位</u> 1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合の原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。 代替炉心注水による原子炉への注水については、重大事象等対処設備であるC、D内部スプレポンプ（RHRS-C、S連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプを使用した注水手段を優先する。</p> <p>C、D内部スプレポンプ（RHRS-C、S連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプの優先</p>	<p>らの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 14. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事象等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事象等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事象等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、準備時間の短いC、D内部スプレポンプ（RHRS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、記載事項のため、記載事項のため、記載事項のため、 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・代替炉心注水、代替再循環運転による原子炉の冷却手段について具体的な手段について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>準備時間の短いC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・優先順位 ◆フロントライン系機能喪失時 ・非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。 	<p>順位については、準備時間の短いC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先し、それができない場合に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。</p> <p>C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合には、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができないうちは、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に消火ポンプによる代替炉心注水と同時に準備を開始する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.17図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の冷却手段を以下に示す。</p> <p>炉心注水、代替炉心注水により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水後、格納容器サンプBに水源を切り替えて、余熱除去ポンプによる再循環運転が不能であれば、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.18図に示す。</p>	<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先フロントライン系機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替炉心注水、代替再循環運転による原子炉の冷却手段について具体的な手順等について記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作手順 ・SA所達

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合は、その後、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○作業性</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に除く可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所¹に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 再循環不能時の格納容器内の冷却 代替再循環運転により格納容器サンPB水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第2入口弁の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は格納容器再循環サブスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。 <p>（対応手順等）</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> サポート系機能喪失時 代替炉心注水 <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に原子炉への注水機能が喪失し、1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを用いた燃料取替用水タンク水等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>（2）サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを用いた燃料取替用水タンク水等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>○作業性</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に除く可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>○再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却</p> <p>代替再循環運転により格納容器サンPB水を原子炉へ注水できない場合、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第1入口弁、余熱除去ポンプ格納容器サンPB側第2入口弁の開閉作不能により再循環運転に移行できない場合は格納容器再循環サブスクリューが閉塞した場合は、充てん/高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水するとともに、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応</p> <p>送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>サポート系機能喪失時</p> <p>1. 代替炉心注水</p> <p>当直隊長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に原子炉への注水機能が喪失し、1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直隊長は、空冷式非常用発電装置より受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 S A所達</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則 S A所達</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則 S A所達</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則 S A所達</p>	<p>速やかに作業できるような作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。</p> <p>再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却に関する具体的な手段について記載する。</p> <p>送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライオン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が必要となる場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 ・注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 ○ 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替 炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水 ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替 え、代替炉心注水を行う手順を整備する。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を していた場合に、代替炉心注水が必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取 替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注 水を行う手順を整備する。 ・全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪 失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 に、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水 側とするよう準備を行い、空冷式非常用発電装置 より受電すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる 代替炉心注水を行う。なお、対応途中で、事象が 進展し炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注 ポンプの注水先を格納容器スプレイ側へ変更し、 代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代 替炉心注水を行う。</p>	<p>使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替 炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水 ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替 え、代替炉心注水を行う手順を整備する。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を していた場合に、代替炉心注水が必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取 替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注 水を行う手順を整備する。 ・全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪 失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 に、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水 側とするよう準備を行い、空冷式非常用発電装置 より受電すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる 代替炉心注水を行う。なお、対応途中で、事象が 進展し炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注 ポンプの注水先を格納容器スプレイ側へ変更し、 代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代 替炉心注水を行う。</p>	<p>記載すべき事項) ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 全交流動力電源喪失時または原子炉補機冷却機 能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注 水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポ ンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水 する。 ・注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行 う。炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる 代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代 替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低 圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替 え、代替炉心注水を行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施 していた場合に、代替炉心注水が必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取 替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注 水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動 力電源喪失と1次冷却材喪失事象が重畳した場合 は、その後、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷 却）により代替炉心注水を行う。</p>	<p>設置変更許可本文 保安規定に記載す る。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>		<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却 機能喪失において、原子炉へ注水するため に必要な燃料取替用水タンク等の水位が確 保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1. 4. 2. 1 (1) a. (b) と同様。</p>
	<p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪 失において、原子炉へ注水するために必要な燃料 取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 4. 2. 1 (1) a. (b) と同様。</p>	<p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 サボート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能 喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料 取替用水タンク等の水位が確保されている場 合。</p>	<p>設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却 機能喪失において、原子炉へ注水するため に必要な燃料取替用水タンク等の水位が確 保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1. 4. 2. 1 (1) a. (b) と同様。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サポート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 ii. 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.10図示。 なお、空調用冷水系統による冷却水通水操作は「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプ」によるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>(c) C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの機能喪失により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p>	<p>(2) C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 当直隊長は、空冷式非常用発電装置より受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの機能喪失により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。 ・操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。なお、空調用冷水系統による冷却水通水操作は「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプ」によるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの機能喪失により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.20図に、タイムチャートを第1.4.21図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、C充てん/高圧注入ポンプの自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）ディスプレイ2箇所の取替え及びベンチングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でディスプレイスピース取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成及びベンチングを行う。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室でC充てん/高圧注入ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場でポンプ電流値及び現場でポンプ電流値、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁により充てん水流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、C充てん/高圧注入ポンプ電流等により、原子炉が冷却状態であることを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持する。現場で充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、C充てん/高圧注入ポンプの自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）ディスプレイ2箇所の取替え及びベンチングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でディスプレイスピース取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成及びベンチングを行う。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室でC充てん/高圧注入ポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場でポンプ電流値、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁により充てん水流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、C充てん/高圧注入ポンプ電流等により、原子炉が冷却状態であることを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持する。現場で充てん流量制御弁パイプラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約90分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るダイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(d) C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RH RS-CSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（R</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約90分と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るダイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(d) C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RH RS-CSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（R</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1、2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 （配慮すべき事項） ○作業性 C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るダイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>・添付3 表-20に整理する</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p> <p>業務所則</p>	<p>弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>・田沼に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>HR S-C S S S 連絡ライン使用) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C 充てん/ 高圧注入ポンプ (自己冷却) の故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.22 図に、タイムチャートを第 1.4.23 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース 2 箇所の取替え及びベンティンゲホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプの弁を操作し C、D 内部スプレポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンティンゲを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、R H R S-C S S S 連絡ライン弁を閉操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D 内部スプレポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場で C 又は D 内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で B 系熱除去クローラ出口</p>	<p>HR S-C S S S S 連絡ライン使用) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C 充てん/ 高圧注入ポンプ (自己冷却) の故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.22 図に、タイムチャートを第 1.4.23 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース 2 箇所の取替え及びベンティンゲホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプの弁を操作し C、D 内部スプレポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンティンゲを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、R H R S-C S S S 連絡ライン弁を閉操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D 内部スプレポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場で C 又は D 内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で B 系熱除去クローラ出口</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 C 充てん/ 高圧注入ポンプ (自己冷却) の故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース 2 箇所の取替え及びベンティンゲホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプの弁を操作し C、D 内部スプレポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンティンゲを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、R H R S-C S S S 連絡ライン弁を閉操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D 内部スプレポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 C 充てん/ 高圧注入ポンプ (自己冷却) の故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に C、D 内部スプレポンプ (自己冷却) (R H R S-C S S S 連絡ライン使用) による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、安全注入系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で C、D 内部スプレポンプ自己冷却運転準備のため、デイスタンスピース 2 箇所の取替え及びベンティンゲホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプの弁を操作し C、D 内部スプレポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンティンゲを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場で C、D 内部スプレポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、R H R S-C S S S 連絡ライン弁を閉操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D 内部スプレポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場でRRHS-CSSS連絡ラインの電動弁を操作し注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明・通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場でRRHS-CSSS連絡ラインの電動弁を操作し注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明・通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアセスメント近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室</p> <p>・SA所達</p> <p>業務所則</p>	<p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場でC又はD内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でB余熱除去クラーラ出口流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サボート系機能喪失時</p> <p>◆代替炉心注水</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する。</p>	<p>デイスダンスベース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(e) デイゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるデイゼル消火ポンプにより1、2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるデイゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプにより1、2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR）S-CSS連絡ライン使用の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1、2号機淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(c)と同様。</p> <p>(f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR）S-CSS連絡ライン使用の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p>	<p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サボート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR）S-CSS連絡ライン使用の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関し、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関し、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関し、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR）S-CSS連絡ライン使用の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 1.4.2.1(1)a.(c)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR）S-CSS連絡ライン使用の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(d)と同様。 b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 i. B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B 余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 (i) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンポンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.24 図、タイムチャートを第1.4.25 図に示す。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a. 「大容量ポンプによる冷却水（海水）通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でB 余熱除去ポンプへ注水されていることを確認するとともに1次冷却材温度の低下等で確認する。</p>	<p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(d)と同様。 b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 i. B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B 余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。 (i) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンポンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.24 図、タイムチャートを第1.4.25 図に示す。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a. 「大容量ポンプによる冷却水（海水）通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でB 余熱除去ポンプへ注水されていることを確認するとともに1次冷却材温度の低下等で確認する。</p>	<p>2. 代替再循環運転 (1) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 a. B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B 余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。 (a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンポンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a. 「大容量ポンプによる冷却水（海水）通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でB 余熱除去ポンプへ注水されていることを確認するとともに1次冷却材温度の低下等で確認する。</p>	<p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 • 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 • 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 • 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する</p>	<p>• 運転管理通達 • 第一発電室 事故時操作所則 • S A所達</p>	<p>• 操作手順 1.4.2.1(1)a.(d)と同様。 • 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替再循環冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンポンプBの水位が確保されている場合 (ii) 操作手順 B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a. 「大容量ポンプによる冷却水（海水）通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば低圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で低圧代替再循環のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でB 余熱除去ポンプへ注水されていることを確認するとともに1次冷却材温度の低下等で確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失発生している場合 ・サブオート系機能喪失時</p> <p>◆代替再循環運転 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が同時に発生した場合、大容量ポンプによる代替再循環冷却水の確保及び代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されていることを確認する。また、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却による格納容器内を冷却する。</p>	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失発生が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が、余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替再循環冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.26図に、タイムチャートを第1.4.27図示す。 大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる冷却水通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば高圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。 ③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを起動し、ポンプ</p>	<p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直課長は、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失発生が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が、余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替再循環冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規</p>	<p>B余熱除去ポンプの起動状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・操作手順 B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。 「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる冷却水通水(海水)通水」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の準備と系統構成が完了すれば高圧代替再循環運転の開始を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電流等によりB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの起動状態に異常がないことを確認するとともに原子炉へ注水されていることを低温側安全注入流量等で確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下や低温側安全注入流量等により、原子炉の冷却材状態並びにB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p> <p>i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合</p> <p>(ii) 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.28図に示す。 なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプ</p>	<p>(2) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 	<p>③運転員等は、中央制御室でB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプを起動し、ポンプ電流等によりB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの起動状態に異常がないことを確認するとともに原子炉へ注水されていることを低温側安全注入流量等で確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下や低温側安全注入流量等により、原子炉の冷却状態並びにB余熱除去ポンプ及びB充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプBの水位が確保されている場合。 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポン

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 によるA余熱除去ポンプ(低圧代 替再循環運転)にて整備 する。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サボート系機能喪失時</p> <p>◆代替再循環運転 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が同時に発生した場合、大容量ポンプによる代替補機冷却水の確保及び代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されていることを確認する。また、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ(海水冷却)を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>ii. B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプを用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ(空調用冷水)の機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1. 4. 2. 1 (2) b. (a) i. と同様。</p> <p>iii. B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	<p>a. B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転</p> <p>当直課長は、1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプを用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時に、A余熱除去ポンプ(空調用冷水)の機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ(海水冷却)およびB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転</p> <p>当直課長は、1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ(海水冷却)およびB充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)を用いた高圧代替再循環による原子炉への注水を行い、あわせて、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所即所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所即所則 ・S A所達</p>	<p>ブ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ(空調用冷水)の機能喪失により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1. 4. 2. 1 (2) b. (a) i. と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ(海水冷却)による低圧代替再循環運転による原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源喪失時、RCPシールド部へのシールド水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシールド部の冷却機能が低下することにより、RCPシールド部から1次冷却材が漏れ出すおそれがあるため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁等を閉操作する。 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻りライン格納容器第2隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。 	<p>(ii) 操作手順 1. 4. 2. 1 (2) b. (a) ii. と同様。</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源が喪失した場合、RCPシールド部へのシールド水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシールド部から1次冷却材が漏れ出すおそれがあるため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁等を閉操作する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて、封水戻りライン格納容器第2隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。 なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。タイムチャートを第1. 4. 29 図に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は現場にて1 ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約3.5時間と想定する。</p>	<p>3. 格納容器隔離弁の閉止 当直課長は、全交流動力電源喪失時、RCPシールド部へのシールド水注水機能およびサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシールド部から1次冷却材が漏れ出すおそれがあるため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁等を閉止する。</p> <p>隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻りライン格納容器第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合</p> <p>3. 格納容器隔離弁の閉止 隔離は、空冷式非常用発電装置より電源を確保すれば、中央制御室にて封水戻りライン格納容器第2隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操作所則 運転管理通達 業務所則 第一発電室 SA所達 	<p>Bの水位が確保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 1. 4. 2. 1 (2) b. (a) ii. と同様。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。 操作手順 空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて、封水戻りライン格納容器第2隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。 なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉操作する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>隔離操作については、RCPシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁を優先して閉操作する。</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)a.(a)「原子炉下部キヤビテイ直接注水」及び1.8.2.1(2)a.(b)「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(2)a.「代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.1(2)b.(a)「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p>	<p>移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 1次冷却材喪失事象が発生している場合サボート系機能喪失時 3. 格納容器隔離弁の閉止 当直課長は、全交流動力電源喪失時、RCPシール部へのシール水注水機能およびサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシール部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁等を閉止する。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 1次冷却材喪失事象が発生している場合サボート系機能喪失時 3. 格納容器隔離弁の閉止 当直課長は、全交流動力電源喪失時、RCPシール部へのシール水注水機能およびサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシール部から1次冷却材が漏えいするおそれがあるため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁等を閉止する。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>移動作業の妨げを防止するため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・隔離操作については、RCPシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、封水戻りライン格納容器第2隔離弁を優先して閉操作する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)a.(a)「原子炉下部キヤビテイ直接注水」及び1.8.2.1(2)b.(a)「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(2)a.「代替格納容器スプレイ」又は1.6.2.1(2)b.(a)「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>燃料取替用水タンクの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-8（1号炉および2号炉） 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キヤビティ注水（原子炉下部キヤビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が軟がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため</p>			<p>る手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> サポート系機能喪失時 <p>◆代替炉心注水</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、注水量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先して使用する。次にC充てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるC、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）等を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他の注水手段が</p>	<p>e. 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>代替炉心注水による原子炉への注水は、空冷式非常用発電装置から電源を確保できる場合、重大事故等対処設備であり、注水量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先して使用する。次に高揚程であるC充てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及びC充てん/高圧注水ポンプによる代替炉心注水ができ</p>	<p>の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 1次冷却材喪失事象が発生している場合 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>(1) 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、注水量が大きく、準備時間の早い恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC充てん/高圧注水ポンプ（自己冷却）を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備であるC、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）等を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 なればこれを使用する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 ない場合は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。これらの手段ができない場合は消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合は、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の原子炉への注水手段がなければ原子炉へ海水の注水を行う。 原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためC、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 他の注水手段がなければこれを使用する。	記載の考え方 のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・サポート系機能喪失時 ◆代替再循環運転 原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが準備時間の短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充</p>	<p>2. 代替再循環運転 (2) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合 b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直隊長は、1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 (配慮すべき事項) ○優先順位 (2) 原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）またはB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。 (3) 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機</p>	<p>他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・代替炉心注水、代替再循環運転による原子炉の冷却手段について具体的な手段ついて記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。</p> <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○1次冷却材喪失発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆優先順位 全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器サブポンプBが再循環可能水位となれば、代替再循環を実施し、原子炉を冷却する。 <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○1次冷却材喪失発生している場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について ・フロントライン系機能喪失時又は、全交流動力電源喪失時若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 ・注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替炉心注水を行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。また、全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失発生した場合、その後、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。 <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○作業性</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注</p>	<p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができない場合は、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転ができない場合は、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.31 図に示す。</p>	<p>能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、代替炉心注水により原子炉へ注水し、格納容器サブポンプBが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・S A所達</p> <p>・運転管理通達</p>	<p>・デイスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプの起動操作に</p>	<p>(51/97)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p>	<p>（3）溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することによって溶融炉心を冷却する。 原子炉容器に溶融デブリが残存した場合、その溶融デブリ量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉下部キャビティに溶融落下するため、原子炉容器に溶融デブリが残存することは考えにくいことが、原子炉容器に残存溶融デブリが存在することを想定し、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内へのスプレイによる残存溶融デブリの冷却（格納容器水張り）手順として整備する。</p>	<p>水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>1 次冷却材喪失事象が発生している場合 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合 1. 格納容器水張り</p>	<p>記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ S A 所達</p>	<p>記載内容の概要 関する具体的な手段について記載する。</p>
<p>（対処手順等） ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合 ◆ 格納容器水張り</p>	<p>炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合、格納容器圧力と温度又は格納容器循環冷却暖房ユニット出入口の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であり原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、格納容器の破損を防止するため格納容器内自然対流冷却を確認するとともに、以下の手順により燃料取替用水タンク内へ注水する。</p>	<p>当直課長は、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合、格納容器圧力と温度または格納容器循環冷却暖房ユニット出入口の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であり原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、格納容器の破損を防止するため格納容器内自然対流冷却を確認するとともに、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器内へ注水する。</p>	<p>・ 設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>格納容器へスプレイするために使用する補機の優先順位は、内部スプレポンプを優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの順とする。</p>	<p>炉心の著しい損傷、溶融発生時に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へ注水する。 恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ S A 所達</p>	<p>・ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項） ○ 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ 残存デブリ冷却時 ◆ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することによって溶融炉心を冷却する。</p>	<p>炉心の著しい損傷、溶融発生時に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>格納容器へスプレイするために使用する補機の優先順位は、内部スプレポンプを優先し、次に恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの順とする。</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ S A 所達</p>	<p>・ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>ャビテイ注水ポンプにより代替格納容器スプレイを行う場合は、原子炉下部キャビテイ注水ポンプによる原子炉下部キャビテイ直接注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心の著しい損傷、溶融発生時に原子炉下部キャビテイ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施している場合に、原子炉下部キャビテイ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビテイ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビテイへ切り替える。</p> <p>また、炉心損傷後の格納容器の減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。格納容器圧力は格納容器圧力計又は格納容器広域圧力計により監視するが、これらの計測装置が機能喪失により監視できない場合においては、格納容器内温度を監視することで圧力と飽和温度の関係から格納容器圧力を推定する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。ただし、原子炉下部キャビテイ注水ポンプにより代替格納容器スプレイを行う場合は、原子炉下部キャビテイ注水ポンプを原子炉下部キャビテイ直接注水に使用していない場合。</p> <p>b. 操作手順 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融デブリの冷却（格納容器水張り）の手順の概要は以下のとおり。 手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a. 「内部スプレイ」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等」のうち、1.6.2.2(1)b. 「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自</p>	<p>注水先の切り替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。炉心の著しい損傷、溶融が発生時に、恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>1 次冷却材喪失事象が発生している場合 溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合</p> <p>1. 格納容器水張り</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。ただし、原子炉下部キャビテイ注水ポンプにより代替格納容器スプレイを行う場合は、原子炉下部キャビテイ注水ポンプを原子炉下部キャビテイ直接注水に使用していない場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追加事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 		<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。ただし、原子炉下部キャビテイ注水ポンプにより代替格納容器スプレイを行う場合は、原子炉下部キャビテイ注水ポンプを原子炉下部キャビテイ直接注水に使用していない場合。 操作手順 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる残存溶融デブリの冷却（格納容器水張り）の手順の概要は以下のとおり。 手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a. 「内部スプレイ」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等」のうち、1.6.2.2(1)b. 「代替格納容器スプレイ」のうち、1.6.2.2(1)b. 「代替格納

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a. 「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、可搬型格納容器内水素濃度計測装置により水素濃度を監視する手順は「1.9水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)「水素濃度監視」で整備する。</p> <p>概略系統を第1.4.32図、第1.4.33図に示す。</p> <p>①当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、復水タンクへの補給を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない高さと注水されたことを確認し、注水水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>	<p>損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7（1号炉および2号炉） 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項について、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>①当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない高さと注水されたことを確認し、注水水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>	<p>容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a. 「A格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、可搬型格納容器内水素濃度計測装置により水素濃度を監視する手順は「1.9水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)「水素濃度監視」で整備する。</p> <p>①当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で格納容器循環冷却ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力、温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない高さと注水されたことを確認し、注水水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>	
	<p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。格納容器内自然対</p>	<p>・行為内容を遂行す</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 事故時手順	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（配慮すべき事項） ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>流冷却については現場にてユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員1名により作業を実施する。 格納容器へスプレイするため使用する設備は、内部スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順とする。 恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクを使用し、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.4.34図に示す。</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 1次冷却材喪失事象が発生している場合 溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合 （配慮すべき事項） ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイまたは代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・第一発電室 事故時手順 作所則</p>	<p>記載内容の概要 て記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項） ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.34図に示す。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・第一発電室 事故時手順 作所則</p>	<p>記載内容の概要 て記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項） ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時 ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.34図に示す。</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合に、溶融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティに注水することで溶融炉心を冷却する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・第一発電室 事故時手順 作所則</p>	<p>記載内容の概要 て記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時の1次冷却材圧力監視について</p>	<p>格納容器水張り操作を実施する際は、1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、溶融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p>	<p>○ 残存デブリ冷却時の1次冷却材圧力監視について 原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、格納容器水張り操作を実施する際は1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、溶融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・残存デブリ冷却時の1次冷却材圧力監視について記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・残存デブリ冷却時の注水量について 格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレッダー出口流量計、B内部スプレッダー流量積算計、消火水注入流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取替用水タンク水位計の収支により注水量を把握する。 残存デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまでとする。</p>	<p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレッダー出口流量計、B内部スプレッダー流量積算計、消火水注入流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計及び燃料取替用水タンク水位計の収支により注水量を把握する。 残存デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまでとする。</p>	<p>○ 残存デブリ冷却時の注水量について 格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、内部スプレッダー出口流量計、B内部スプレッダー流量積算計、消火水注入流量積算計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計および燃料取替用水タンク水位計の収支により注水量を把握する。 残存デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまでとする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・残存デブリ冷却時の格納容器への注水量について記載する。</p> <p>・水源の優先順位に従った手順を記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・炉心損傷後の再循環運転について 炉心が損傷した場合において、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え、内部スプレッダーによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力及び格納容器内高レベルモニタ等により、格納容器圧力の推移及び炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。</p>	<p>なお、炉心が損傷した場合において、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え、内部スプレッダーによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力及び格納容器内高レベルモニタ等により、格納容器の圧力の推移及び炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。</p>	<p>○ 炉心損傷後の再循環運転について 炉心が損傷した場合において、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え、内部スプレッダーによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力および格納容器内高レベルモニタ等により、格納容器圧力の推移および炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプおよび配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・炉心損傷後の再循環運転を行う場合は、その影響について検討し再循環運転を行うことについて記載する。</p> <p>・送水車吸込口ストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合
 (対応手順等)
 ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 フロントライン系機能喪失時サボート系機能喪失時	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 合	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 フロントライン系機能喪失時	記載の考え方 設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則	社内規定文書 記載内容の概要 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。
<p>◆蒸気発生器2次側による炉心冷却余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 概略系統を第 1.4.35 図に示す。</p> <p>(b) 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 概略系統を第 1.4.35 図に示す。</p> <p>(b) 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 1次冷却材喪失が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプまたはタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時</p> <p>◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>主蒸気大気放出弁を開操作できない場合は、現場で全交流動力電源喪失等により、中央制御室から手動により主蒸気大気放出弁を開操作すること で、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の水分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロウダウラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができないことを蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気大気放出弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>	<p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(1) 主蒸気大気放出弁による蒸気放出 当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気大気放出弁を開操作できない場合は、現場にて手動により主蒸気大気放出弁を開操作すること で、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S/A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・主蒸気大気放出弁による蒸気放出に関する手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フロントライン系機能喪失時サポータ系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却 <p>主蒸気大気放出弁による2次系冷却の効果がなくならず、余熱除去系が使用できない場合において低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である送水車により海水を注水し蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>主蒸気大気放出弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により物理熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>主蒸気大気放出弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、送水車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、タービンブロワーダウンドラックより排出させ、適時水質を確認する。</p> <p>海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロワーダウンドレンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の物理熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合において、低温停止へ移行する場合は、</p>	<p>操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達 	<p>・操作手順</p> <p>主蒸気大気放出弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・放射性物質濃度を確認する手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の物理熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合において、低温停止へ移行する場合は、</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロートライン系機能喪失時サポート系機能喪失 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリーダー」にて整備する。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するため必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.2(1)a. (a)と同様。</p> <p>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保</p>	<p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合 サポート系機能喪失時</p> <p>1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) タービン動補助給水ポンプまたは電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直隊長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプまたは電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するため必要な復水タンク水位が確保されている場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリーダー」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 1.4.2.2(1)a. (a)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対芯手順等） ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できない場合は、現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p>	<p>されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できない場合は、現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合</p> <p>添付3 表-3 (1)号炉および2号炉) 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフリードアンドプリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリ</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用反設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○1次冷却材喪失事象が発生していない場合 ・フロントライン系機能喪失時サポート系機能喪失時</p> <p>◆蒸気発生器2次側による炉心冷却 主蒸気大気放出弁による2次系冷却の効果がなくなり、余熱除去系が使用できない場合において低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば多様性拡張設備である送水車により海水を注水し蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードを行う。</p>	<p>c. 蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード 主蒸気大気放出弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側フイードアンドブリードは、送水車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、タービンブローダウダクタより排出させ、適時水質を確認する。</p> <p>海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウダウラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>復水タンクが枯渇又は破損時の補給手順等は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手</p>	<p>リが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p> <p>さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・放射性物質濃度を確認する手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水質調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>を目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子格納助燃室（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作原則</p>	<p>復水タンクが枯渇又は破損時の補給手順等は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
	<p>(4) 優先順位 1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライン系又はサポート系機能喪失により原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを用い、</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、常用母線が健全であれば脱気器タンクを水源とした主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ又は復水タンクを水源とした蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水操作を行う。蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプを優先して使用する。</p> <p>蒸気放出については主蒸気大気放出弁を用い、主蒸気大気放出弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気大気放出弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気大気放出弁が中央制御室から操作できない場合は、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.36図、第1.4.37図に示す。</p>	<p>1.4.2.3 運転停止中の場合 運転停止中とは、1次冷却材温度 177℃以下、1次冷却材圧力 2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備が使用できない場合において、1次冷却系が満水状態であれば、蒸気発生器2次側による炉心冷却に期待する。</p> <p>1次冷却系に開閉部（加圧器逃がし弁、加圧器安全弁取り外し中）がある状態であれば、蒸散による炉心冷却に期待する。</p> <p>運転停止中におけるミッドループ運転中とは、燃料を取り出す前に1次冷却系を水抜きし、1次冷却材配管中心（ノズルセンター）付近まで低下させた状態をいう。</p> <p>なお、原子炉キャビティが高水位の状態においては、燃料取替用水タンクから原子炉へ注水する水量は限定されるが、原子炉キャビティに保有水</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) <u>1次冷却材喪失事象が発生していない場合</u> サポート系機能喪失時</p> <p>2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できない場合は、現場にて手動で主蒸気大気放出弁を開操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合</p> <p><u>運転停止中の場合</u> (配慮すべき事項)</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 内容に関する事項 の記載、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・格納容器内からの退避 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合又は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させる。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンクの水等を原子炉へ注水する。</p> <p>・充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。</p>	<p>があることから、早期に原子炉へ注水する必要がある。蒸散に伴う1次冷却系の保有水低下後は、格納容器サンプBに水位があることを確認し、低圧再循環運転又は高圧再循環運転を実施する。</p> <p>また、格納容器内への蒸散に伴い、格納容器内の環境が悪化することから、格納容器内の作業員を退避させる。 これらの対応手順を以下に示す。</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 炉心注水 ① 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。 また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系純水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.38図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転</p>	<p>○ 格納容器内からの退避 当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合または1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水し、開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>運転停止中の場合 フロントライン系機能喪失時 1. 炉心注水/代替炉心注水 当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。 (1) 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉に注水する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・格納容器入域管理所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・水原確保に関する操作手順を記載する。 ・手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ・操作手順 運転停止中の充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てん/高圧注入ポンプに</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○運転停止中の場合 ●フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 ・アキユムレタータ水を原子炉に注水する。 	<p>iii. 操作の成立性 充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) アキユムレタータによる炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、アキユムレタータ水を原子炉に注水する手順を整備する。 アキユムレタータによる炉心注水についてはタンク内圧力を利用するためアキユムレタータ水位が低下して圧力が下がった場合には、原子炉への注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレタータ水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中のアキユムレタータによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.39 図、タイムチャートを第 1.4.40 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にアキユムレタータによる炉心注水を指示する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(2) アキユムレタータによる炉心注水 当直課長は、アキユムレタータ水を原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレタータ水位が確保されている場合</p>	<p>い。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。い。 行為内容を遂行す 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>よる原子炉への注水を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水タンクへ切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、充てん/高圧注入ポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、充てんによる注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度や充てん水流量等により原子炉の冷却及び充てん/高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態が維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 燃料取替用水タンクの重力注水により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なアキユムレタータ水位が確保されている場合。 操作手順 運転停止中のアキユムレタータによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にアキユムレタータによる炉心注水を指示する。 ② 運転員等は、現場でアキユムレタータ出口

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力タンクに発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>②運転員等は、現場でアキユムレータ出口弁の電源を入とする。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でアキユムレータ出口弁を1台ずつ開操作し、アキユムレータによる注水を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室でアキユムレータ水位低下及び1次冷却系の水位上昇により注水状態に異常がないことを継続して確認する。また、原子炉の冷却状態を維持するために継続的に原子炉への注水が確保される。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>巴滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. <u>代替炉心注水</u> (a) <u>燃料取扱用水タンクからの重力注水による代替炉心注水</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに発電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付3 表-20 に整理する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表-20 に整理する ・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>弁の電源を入とする。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室でアキユムレータ出口弁を1台ずつ開操作し、アキユムレータによる注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室でアキユムレータ水位低下及び1次冷却系の水位上昇により注水状態に異常がないことを継続して確認する。また、原子炉の冷却状態を維持するために継続的に原子炉への注水ができる手段を確保する。</p> <p>・巴滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>運転停止中のミッドループ運転中において、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクからの重力注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 なお、燃料取替用水タンクの重力注水は燃料取替用水タンクの水頭圧を利用するため、燃料取替用水タンクの水位が低下した場合は、重力注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプの故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認ができない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 運転停止中の燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.4.41 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統とを連絡する。 ③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で余熱除去系ループ燃料取替用水タンク側入口弁及び余熱除去系ループ低圧側注入弁を開操作し、余熱除去系ループ流量制御弁の開度を調整すること、燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で余熱除去クローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位、RCS水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却系の保有水量、1次冷却材温度、余熱除去クローラ出口流量等により原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードを行う。</p>				<p>• 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプの故障等により、原子炉への注水を充てん水流量等にて確認ができない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順 運転停止中の燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水準備を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統とを連絡する。 ③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で余熱除去系ループ燃料取替用水タンク側入口弁及び余熱除去系ループ低圧側注入弁を開操作し、余熱除去クローラ出口流量、燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で余熱除去クローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位、RCS水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却系の保有水量、1次冷却材温度、余熱除去クローラ出口流量等により原子炉の冷却状態に異常がないことを継続して確認する。また、冷却状態を維持できない場合は、溢水させフィードアンドブリードとす</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 ◆C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連 絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を 原子炉へ注水する。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タ ンク水を原子炉に注水する。燃料取替用水タン クが使用できない場合は、復水タンクを使用す る。</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり 運転員等1名により実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作 にて対応する。</p> <p>(b) C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポン プの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場 合、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を 原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 アキユムレータによる原子炉への注水をアキユ ムレータ圧力等にて確認できない場合に、原子炉 へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位 が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a.(a)と同様。</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポン プの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場 合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水 タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替 用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを 使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連 絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水 を余熱除去クローラ出口流量等で確認できない場 合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水 タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p>	<p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） <u>運転停止中の場合</u> <u>フロントライン系機能喪失時</u> 1. 炉心注水/代替炉心注水 (3) C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS 連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>当直課長は、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水 タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 アキユムレータによる原子炉への注水をアキユ ムレータ圧力等にて確認できない場合に、原子炉 へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位 が確保されている場合</p> <p>行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p> <p>(4) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、恒設代替低圧注水ポンプにより燃 料取替用水タンク水を原子炉に注水する。燃料取 替用水タンクが使用できない場合は、復水タンク を使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連 絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水 を余熱除去クローラ出口流量等で確認できない場 合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水 タンク等の水位が確保されている場合</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>設置変更許可本文 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>設置変更許可本文 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て明確に記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 アキユムレータによる原子炉への注水を アキユムレータ圧力等にて確認できない場 合に、原子炉へ注水するために必要な燃料 取替用水タンク水位が確保されている場 合。</p> <p>・操作手順 1.4.2.1(1)a.(a)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（RHRS-C SS連絡ライン使用）の故障等により、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等 で確認できない場合に、原子炉へ注水する ために必要な燃料取替用水タンク等の水位 が確保されている場合。</p> <p>・操作手順</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替再循環運転 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取扱替用水タンク水等を</p>	<p>1.4.2.1(1)a. (b)と同様。</p> <p>(d) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、消火ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1, 2号機淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a. (c)と同様。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a. (d)と同様。</p> <p>c. 代替再循環運転 (a) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 運転停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(5) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合</p> <p>2. 代替再循環運転 (1) C、D内部スプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 作所則</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 作所則 ・S A所達</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 作所則</p>	<p>1.4.2.1(1)a. (b)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1, 2号機淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 1.4.2.1(1)a. (c)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 1.4.2.1(1)a. (d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉へ注水後、格納容器サンプリングBに水源を切り替えて、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-SS連絡ライン使用）及びB内部スプレポンプ（RHRSS-SS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b. (a)と同様。</p> <p>◆ 蒸気発生器2次側による炉心冷却 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、かつ1次冷却系に開口部がない場合は、電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>原子炉の故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水又は代替炉心注水により燃料取扱用水タンク水を原子炉へ注水後、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-SS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b. (a)と同様。</p> <p>d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 電動補助給水ポンプ及びタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水操作は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p>	<p>余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注水または代替炉心注水により燃料取扱用水タンク水を原子炉へ注水後、格納容器サンプリングBに水源を切り替えて、C、D内部スプレポンプ（RHRSS-SS連絡ライン使用）およびB内部スプレポンプ（RHRSS-SS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p> <p>3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、かつ1次冷却系に開口部がない場合は、電動補助給水ポンプまたはタービン動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可添付の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 作所則</p>	<p>手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプリングBの水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 電動補助給水ポンプ及びタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 蒸気発生器への注水が確保されている場合は、蒸気発生器 2 次側による主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水が補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2 次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により復水タンク水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等で確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>4. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気大気放出弁による蒸気放出 当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A 所達 	<p>・手順着手の判断基準 電動補助給水ポンプ及びびタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水が補助給水流量等で確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2 次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等で確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却 主蒸気大気放出による2次系冷却の効果がない くなり、余熱除去系が使用できない場合において、 低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば 多様性拡張設備である送水車により海水を注水 し蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを 行う。</p>	<p>整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、 余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保さ れたことを補助給水流量等により確認できた場 合。</p> <p>ii. 操作手順 主蒸気大気放出弁の開操作は、中央制御室から の遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により 対応する。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出 運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポン プの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場 合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制 御室にて開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行 う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生 器 圧力等にて確認できない場合に、外部電源により 常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中 であり復水器の真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室か らの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作によ り対応する。</p> <p>f. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 主蒸気大気放出弁による原子炉の冷却効果がな くなり、低温停止へ移行する場合は、蒸気発生器2 次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備 する。 蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、 送水車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気 ドレンラインを経由し、タービンブローダウンタ ンクに排出させ、適時水質を確認し排出する。 海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器 器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、 蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行 う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、 余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保さ れたことを補助給水流量等により確認できた場 合。</p>	<p>設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等に より、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪 失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出 口流量等にて確認できない場合に、蒸気発 生器への注水が確保されたことを補助給水 流量等により確認できた場合。</p> <p>・操作手順 主蒸気大気放出弁の開操作は、中央制御 室からの遠隔操作が可能であり、通常の運 転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気 発生器圧力等にて確認できない場合に、外 部電源により常用母線が受電され、2次冷 却系の設備が運転中であり復水器真空度が 維持されている場合。</p> <p>・操作手順 タービンバイパス弁の開操作は、中央制 御室からの遠隔操作が可能であり、通常の 運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・放射性物質濃度を確認する手順について 記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の 水 質調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>g. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクからの復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びびほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>g. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクからの復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びびほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事象の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事象対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.1(3)a.「送水車を使用した蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びびほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○運転停止中の場合 ・優先順位 ◆フロントライン系機能喪失時 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合でかつ1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。</p>	<p>h. <u>優先順位</u> 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 運転停止中に崩壊熱除去機能が喪失した場合、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。 格納容器隔離弁開操作後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却として、蒸気発生器への注水は、電動補助給水ポンプ又はタービン補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、脱気器タンクを水源とした主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ又は復水タンクを水源とした蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電</p>	<p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 運転停止中の場合 フロントライン系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ <u>優先順位</u> 運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を優先する。 1次冷却材喪失事故が発生しない場合 フロントライン系機能喪失時 1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) 電動補助給水ポンプまたはタービン補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプまたはタービン補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達 ・格納容器入退域管理所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、炉心注水又は代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・フロントライン系機能喪失時 ◆炉心注水/代替炉心注水 炉心注水、代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、中央制御室で操作可能である充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は、アキユムレータを使用する。</p>	<p>ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプを優先して使用する。 蒸気放出については主蒸気大気放出弁を用い、主蒸気大気放出弁が使用できない場合は、タービンバイパス弁を使用する。 主蒸気大気放出弁による原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、原子炉への注水による冷却を行う。まず、中央制御室で操作可能である充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水を行う。充てん/高圧注入ポンプが使用できない場合は、燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水を行う。燃料取替用水タンクからの重力注水ができない場合は、アキユムレータによる炉心注水を行う。</p> <p>上記により原子炉への注水ができない場合は、C、D内部スプレポンプ（RHS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行い、それができない場合は、炉心が損傷していないことを確認し恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。なお、C、D内部スプレポンプ（RHR</p>	<p>記載すべき内容 a. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合 <u>1次冷却材喪失事象が発生していない場合</u> <u>サボート系機能喪失時</u> 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による蒸気放出 当直隊長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 全交流動力電源喪失等により、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できない場合は、現場にて手動で主蒸気大気放出弁を操作すること、蒸気発生器2次側による炉心冷却により1次冷却系の減圧を行う。 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合 <u>運転停止中の場合</u> <u>フロントライン系機能喪失時</u> (配慮すべき事項) ○優先順位 蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、炉心注水または代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>上記による原子炉への注水不能の場合は、準備時間の短いC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備が完了し、多様性拡張設備を使用した注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所の使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>（対応手順等） ○運転停止中の場合 ・サポート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水する。</p>	<p>S-CSSS連絡ライン使用）と恒設代替低圧注水ポンプの優先順位は、準備時間が短いC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を優先する。これらの手段が使用できない場合は、消火ポンプにより代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。</p> <p>消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ代替炉心注水を行う。</p> <p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水後、格納容器サブBに水源を切り替えて、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉への注水操作を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.43図に示す。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 (a) 燃料取替用水タンクからの重力注水による代替炉心注水 運転停止中のミッドループ運転において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、燃料取替用水タンクからの重力注水により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p>	<p>レポンプ（RHRS-CSSS連絡ライン使用）を使用し、次に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。可搬式代替低圧注水ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備である電動消火ポンプ等による代替注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポンプ等の使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・速やかに作業できるよう作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、燃料取替用水タンクの重力注水の注水は燃料取替用水タンクの水頭圧を利用するため、燃料取替用水タンクの水位が低下した場合には、重力注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 燃料取替用水タンクからの重力注水の原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.41 図に、タイムチャートを第1.4.42 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水の準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で余熱除去ポンプ燃料取替用水タンク側入口弁を手動で開操作し、燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水を開始する。注水開始後、中央制御室で燃料取替用水タンク水位、RCS水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により、原子炉が継続して冷却状態であることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室作所則所則 ・SA所達</p> <p>・業務所則 ・業務所則 ・第一発電室 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中のミッドループ運転中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 燃料取替用水タンクからの重力注水の原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクからの重力注水による原子炉への注水の準備を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンクからの重力注水に必要な系統構成と他の系統と連絡する弁の閉を確認する。 ③ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、原子炉への注水開始を指示する。 ④ 運転員等は、現場で余熱除去ポンプ燃料取替用水タンク側入口弁を手動で開操作し、燃料取替用水タンクからの重力注水を開始する。注水開始後、中央制御室で燃料取替用水タンク水位、RCS水位及び加圧器水位により、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑤ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度等により、原子炉が継続して冷却状態であることを確認する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・円滑に操作ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・アキユムレータ水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(b) アキユムレータによる代替炉心注水 運転停止中のミッドレベル運転中において、全 交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失に より余熱除去設備である余熱除去ポンプの機能喪 失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、アキユ ムレータにより原子炉へ注水する手順を整備す る。 アキユムレータによる代替炉心注水については タンク内圧力を利用するためアキユムレータ水位 が低下して圧力が下がった場合には、原子炉への 注水を停止する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 燃料取扱用水タンクの重力注水により、原子炉 への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認で きない場合に、原子炉へ注水するため必要なア キユムレータ水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.3(1)a, (b)と同様。</p>	<p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備および アクセスルート近傍の化学物質を貯蔵している タンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配 備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、 移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉) ② 対応手段等 ☐発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）およ び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うた めに、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバールおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) ☐運転停止中の場合 ☐サボート系機能喪失時 1. 代替炉心注水 (1) アキユムレータによる代替炉心注水 当直課長は、空冷式非常用発電装置より受電し た後、アキユムレータ水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 燃料取扱用水タンクの重力注水により、原子炉 への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認で きない場合に、原子炉へ注水するため必要なア キユムレータ水位が確保されている場合</p>	<p>の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。 ・理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・行為内容を遂行す る実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 燃料取扱用水タンクの重力注水により、 原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量 等にて確認できない場合に、原子炉へ注水 するために必要なアキユムレータ水位が確 保されている場合。 ・操作手順 1.4.2.3(1)a, (b)と同様。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・空冷式非常用発電装置より受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水が原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ流量等にて確認できない場合に、保安規定に必要燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a. (b)と同様。</p> <p>(d) A.余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、A.余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水ができない場合で、崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するに必要燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a. (b)と同様。</p> <p>(e) C.充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時</p>	<p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するに必要燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)a. (b)と同様。</p> <p>(d) A.余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、A.余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水ができない場合で、崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するに必要燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a. (b)と同様。</p> <p>(e) C.充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</p>	<p>(2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 当直職長は、空冷式非常用発電装置より受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、保安規定に必要燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するに必要燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 1.4.2.1(1)a. (b)と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水ができない場合で、崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するに必要燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 1.4.2.1(2)a. (b)と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>◆代替炉心注水</p> <p>・C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。</p>	<p>(3) C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 当直隊長は、空冷式非常用発電装置より受電したC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能が喪失し、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>作所則</p> <p>・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源が喪失し、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)a.(c)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.4.2.1(2)a.(d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(g) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能による崩壊熱除去機能が喪失した</p>	<p>(f) C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中にC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の故障等により原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(2)a.(d)と同様。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 ・可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉 へ注水する。</p>	<p>場合、常用設備であるデイズル消火ポンプによる 1. 2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を 整備する。 また、運転停止中において原子炉補機冷却機能 喪失が発生した場合、常用設備である電動消火ボ ンプ又はデイズル消火ポンプにより1. 2号機 淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備す る。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災 が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合に、原子炉へ注水するために必要 な1. 2号機淡水タンク水位が確保されており、 かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生 がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場 合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 4.2.1(1)a. (c)と同様。</p>	<p>(4) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注 水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより 海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合</p> <p>2. 代替再循環運転 (1) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発 生した場合</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 追加補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す</p>	<p>・運転管理通達 事故時操 作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 事故時操 作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却） (RHR S-CSS連絡ライン使用)の故 障等により、原子炉への注水を余熱除去ク ローラ出口流量等にて確認できない場合に、 原子炉へ注水するために必要な1. 2号機 淡水タンク水位が確保されており、かつ重 大事故等対処に悪影響を与える火災の発生 がなく、消火用として消火ポンプの必要が ない場合。</p> <p>・操作手順 1. 4.2.1(1)a. (c)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却） (RHR S-CSS連絡ライン使用)の故 障等により、原子炉への注水を余熱除去ク ローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 1. 4.2.1(1)a. (d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替再循環運転</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合に、原子炉へ注水するために必要 な1. 2号機淡水タンク水位が確保されており、 かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生 がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場 合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 4.2.1(1)a. (d)と同様。</p> <p>b. 代替再循環運転 (a) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発 生した場合</p>	<p>(4) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注 水 当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより 海水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原 子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確 認できない場合</p> <p>2. 代替再循環運転 (1) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発 生した場合</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 追加補記載事項の うち手順着手の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す</p>	<p>・運転管理通達 事故時操 作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 事故時操 作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却） (RHR S-CSS連絡ライン使用)の故 障等により、原子炉への注水を余熱除去ク ローラ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 1. 4.2.1(1)a. (d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b. (a) i. と同様。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>i. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b. (a) i. と同様。</p> <p>ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、全交流動力電源喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	<p>a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に全交流動力電源喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による炉心への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達</p>	<p>S A所達</p>	<p>手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 1.4.2.1(2)b. (a) i. と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 (b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合 i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。 (i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(b).i.と同様。 ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。 (i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(b).i.と同様。 ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 (b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合 i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。 (i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(b).i.と同様。 ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。 (i) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。 (ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(b).i.と同様。 ii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>(2) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合 a. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、大容量ポンプにより代替再循環運転が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 (a) 手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による炉心への注水を余熱除去クローラ出口流量等により確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合</p>	<p>行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為者及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。 ・操作手順 1.4.2.1(2)b.(b).i.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・手順着手の判断基準 運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サンプBの水位が確保されている場合。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替再循環運転 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時は、大容量ポンプにより代替補機冷却水が確保され、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB赤てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p>	<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).i.と同様。 iii. B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB赤てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 運転停止中において、再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB赤てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p>	<p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB赤てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 当直課長は、運転停止中に原子炉補機冷却機能喪失時は、空冷式非常用発電装置より受電したB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB赤てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による代替再循環運転を行うとともに、大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 (a) 手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（海水冷却）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプにより代替再循環運転による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サン</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).i.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).i.と同様。 ・手順着手の判断基準 B余熱除去ポンプ（空調用冷水）低圧代替再循環運転による原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器サン</p>
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p>	<p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、タービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>3. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) タービン動補給水ポンプまたは電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、全交流動力電源喪失時または原子炉補機冷却機能が喪失時に1次冷却系に開口部がない場合は、タービン動補給水ポンプまたは電動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・操作手順 1.4.2.1(2)b.(a).ii.と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保された場合は、現場で手動により主蒸気大気放出弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 4.2.2(1)a. (a)と同様。</p> <p>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローウララインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能喪失により蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付書類十の追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、1次冷却系に開口部がなく、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 1. 4.2.2(1)a. (a)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能喪失により蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却 主蒸気大気放出弁による2次系冷却の効果がない 主蒸気大気放出弁により、主蒸気大気放出弁により、 低温停止へ移行する場合は、使用可能であれば 多様性拡張設備である送水車により海水を注水 し蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行 う。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補 機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機 能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ出 口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ の注水が補助給水流量等により確保されたことを 確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリ を減圧するための手順等」のうち1.3.2.2(2)a, 「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸 気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉 補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去 機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クローラ 出口流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器 への注水が補助給水流量等により確保されたこと を確認できた場合。</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するため の手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態にお いて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子 炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪 失した場合においても炉心の著しい損傷および原 子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の 破損を防止するため、1次冷却系のフィードアン ドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却 （注水、蒸気放出）により原子炉を減圧すること を目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダ リが高圧状態である場合において、高圧溶融物放 出および格納容器雲囲気直接加熱による格納容器 破損を防止するため、1次冷却系を減圧すること を目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインター フェイスシステムLOCA発生時において、炉心 の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧 することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原 子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の 崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水 を余熱除去クローラ出口流量等にて確認でき ない場合に、蒸気発生器への注水が補助給 水流量等により確保されたことを確認でき た場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウン ダリを減圧するための手順等」のうち 1.3.2.2(2)a, 「主蒸気大気放出弁（現場手 動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回 復」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・放射性物質濃度を確保する手順について 記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水 質調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原 子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の 崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>口流量等にて確認できない場合に、低温停止に移 行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送 するための手順等」のうち 1.5.2.2(3)a.「送水車 を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブ リード」にて整備する。</p> <p>f. その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順 は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替 電源（交流）からの給電」にて整備する。また、 空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「 1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料 （重油）補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タン クからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必 要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3) 「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切 替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替 用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却暖房ユニ ットによる格納容器内自然対流冷却手順について は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するた めの手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポン プを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる 格納容器内自然対流冷却」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は 「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器 (以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が 喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器 スプレイにより格納容器圧力および温度を低下さ せることを目的とする。また、炉心の著しい損傷 が発生した場合において格納容器の破損を防止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器 スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに 放射性物質の濃度を低下させることを目的とす る。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための 手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子 炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破 損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器 内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格 納容器内の圧力および温度を低下させることを目 的とする。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手 順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取 替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等 の収束に必要な十分な量の水を有する水源と して、淡水源および海水等を確保することを目的 とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設 備に対して重大事故等の収束に必要な十分な 量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による</p>	<p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 事故時操</p>	<p>を余熱除去クローラ出口流量等にて確認でき ない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱 を輸送するための手順等」のうち 1.5.2.2(3)a.「送水車を使用した蒸気発生 器2次側のフィードアンドブリード」にて 整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手 順は「1.14 電源の確保に関する手順 等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用 発電装置による代替電源（交流）からの給 電」にて整備する。また、空冷式非常用発 電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の 確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等へ の燃料（重油）補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の 復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事 故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」 のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タン クから復水タンクへの水源切替」及び 1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用 水タンクへの補給」にて整備する。 大容量ポンプを用いた格納容器循環冷却 暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 手順については「1.7 原子炉格納容器の過 圧破損を防止するための手順等」のうち、 1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格 納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器 内自然対流冷却」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関す る手順は「1.15 事故時の計装に関する手順 等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順 等」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ○運転停止中の場合 ・優先順位 ◆サポート系機能喪失時 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合でかつ1次冷却系に閉口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却を実施する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>運転停止中にサポート系の機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、空冷式非常用発電装</p>	<p>炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器への代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 14. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 運転停止中の場合 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○優先順位</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達 格納容器入退城管理所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>置からの受電準備を行うとともに、格納容器から の作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行 う。格納容器隔離弁閉鎖操作後に、1次冷却系に関 口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心 冷却操作を優先する。 蒸気発生器2次側による炉心冷却手段として、蒸 気発生器への注水については、タービン動補給給 水ポンプを使用する。空冷式非常用発電装置から の受電後には必要により電動補助給水ポンプを使用 する。これらの補助給水ポンプが使用できない場 合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） による蒸気発生器への注水操作を行う。蒸気発生 器への注水が確保されれば、現場で手動により、 専用工具を用いて主蒸気放弁を閉鎖操作し、 蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 主蒸気放弁による原子炉の冷却効果がな くなり低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2 次側のフリードアンドブリードを行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場 合は、原子炉への注水による原子炉の冷却を行 う。まず、燃料取替用水タンクの重力注水による 代替炉心注水を行う。燃料取替用水タンク（重力 注水）は多様性拡張設備であるが、電源回復しな い場合でも注水が可能であるため優先して使用す る。</p> <p>空冷式非常用発電装置から受電後は、アキユム レータによる代替炉心注水に加え、継続的に炉心 に注水するため、炉心が損傷していないことを 確認し恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注 水を行う。恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉 心注水ができない場合は、高揚程であるC充てん /高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。C充 てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉 心注水ができない場合は、C、D内部スプレゾン プ（自己冷却）（RHS-CSS連絡ライン使 用）による代替炉心注水を行う。 C、D内部スプレゾンプ（自己冷却）（RHS -CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水が できない場合は、消火ポンプによる代替炉心注水 を行う。ただし、構内での火災が発生した場合にお いては、消火活動に優先して使用する。消火ポン プによる代替炉心注水ができない場合は、海水を 水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替 炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重 大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要 することから、C、D内部スプレゾンプ（自己冷 却）（RHS-CSS連絡ライン使用）による</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場 合は、代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納 容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再 循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>（対応手順等） ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替炉心注水 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、使 用可能であれば多様性拡張設備であるが、電源回 復しない場合でも注水が可能なら燃料取替用水タン クからの重力注水を優先する。空冷式非常用発電 装置から受電後は、準備時間が短いアキユムレ ータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水す るために恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備 が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポン プ（自己冷却）を使用する。可搬式代替低圧注水 ポンプは使用準備に時間を要することから、あら かじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始 するとともに、使用可能であれば多様性拡張設備 であるC、D内部スプレゾンプ（自己冷却）（R HRS-CSS連絡ライン使用）等による代替炉 心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水ポン プ等の使用準備が完了し多様性拡張設備を含む他 の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場 合は、代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納 容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再 循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、使 用可能であれば多様性拡張設備であるが、電源回 復しない場合でも注水が可能なら燃料取替用水タン クからの重力注水を優先する。空冷式非常用発電 装置から受電後は、準備時間が短いアキユムレ ータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水す るために恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備 が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポン プ（自己冷却）を使用する。可搬式代替低圧注水 ポンプは使用準備に時間を要することから、あら かじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開 始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設 備であるC、D内部スプレゾンプ（自己冷却） （RHS-CSS連絡ライン使用）等による代 替炉心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水 ポンプ等の使用準備が完了し、多様性拡張設備を 含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場 合は、代替炉心注水による炉心冷却を行い、格納 容器サンプBが再循環可能水位となれば、代替再 循環運転を実施し、原子炉を冷却する。</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、使 用可能であれば多様性拡張設備であるが、電源回 復しない場合でも注水が可能なら燃料取替用水タン クからの重力注水を優先する。空冷式非常用発電 装置から受電後は、準備時間が短いアキユムレ ータを使用する。並行して継続的に原子炉に注水す るために恒設代替低圧注水ポンプを準備し、準備 が整えば使用する。次にC充てん/高圧注入ポン プ（自己冷却）を使用する。可搬式代替低圧注水 ポンプは使用準備に時間を要することから、あら かじめ可搬式代替低圧注水ポンプ等の準備を開 始するとともに、使用可能であれば多様性拡張設 備であるC、D内部スプレゾンプ（自己冷却） （RHS-CSS連絡ライン使用）等による代 替炉心注水手段を使用する。可搬式代替低圧注水 ポンプ等の使用準備が完了し、多様性拡張設備を 含む他の注水手段がなければこれを使用する。</p>	<p>保安規定及び下部 規定に記載しな い。 ・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。 ・行為内容及び実施 の実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・行為内容及び実施 の実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○運転停止中の場合 ・サボート系機能喪失時 ◆代替再循環運転 <p>原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。</p>	<p>し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければ原子炉への注水を行う。</p> <p>また、原子炉補機冷却機能喪失時は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためC、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSS連絡ライク使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器サンPに水源を切り替えて、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、代替炉心注水により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注水後、格納容器サンPに水源を切り替えて、準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができない場合は、B余熱除去ポンプ（海水冷却）を用いた低圧代替再循環運転又はB余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.44 図に示す。</p>	<p>原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、使用可能であれば多様性拡張設備であるが準備時間が短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にB余熱除去ポンプ（海水冷却）またはB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・ディスタンススペース取替え工を使用した作業手順について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 運転停止中の場合 ・ 格納容器内からの退避 ・ 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。 また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p>	<p>(3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。 また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p> <p>なお、運転停止中のミッドループ運転期間外の作業員の退避については、原子炉容器に燃料を装荷した状態で、かつ1次冷却系に開口部がある期間には運転停止中のミッドループ運転中と同じ管理を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去系設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クロー出口流量等にて確認できない場合は格納容器サンプAの水位等にて1次冷却材の流出を確認した場合。 運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束の上昇により停止時SR中、中性子束高退避警報が発信した場合は停止時SR中中性子束高退避警報が発信するおそれがある場合。</p> <p>b. 操作手順 格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で格納容器エバキュー</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については、速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>○ 格納容器内からの退避 当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水し、開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。 また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ 格納容器入退域管理所則</p>	<p>・ 速やかに作業のできるよう作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 運転停止中の場合 ・ 格納容器内からの退避 ・ 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。 また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 運転停止中に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去系設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去クロー出口流量等にて確認できない場合は格納容器サンプAの水位等にて1次冷却材の流出を確認した場合。 運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束の上昇により停止時SR中、中性子束高退避警報が発信した場合は停止時SR中中性子束高退避警報が発信するおそれがある場合。</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水に係る可搬型ホース等の接続については、速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具および可搬型ホースを配備する。</p> <p>○ 格納容器内からの退避 当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去系による崩壊熱除去機能が喪失した場合は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水タンクの保有水を充てん/高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注水し、開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。 また、運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、臨界になる可能性があるため格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ 格納容器入退域管理所則</p>	<p>・ 速やかに作業のできるよう作業に関する具体的な工具などの保管について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>一 ショーンホーン又はベネージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。</p> <p>③ 出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。</p> <p>④ 各作業員の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。</p> <p>⑤ 作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員が退避していることを再確認する。</p> <p>⑥ 出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖操作する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり出入監視員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 運転停止中の場合</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 ・ SA所達</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	<p>ンアラーム又はベネージング装置により格納容器内の作業員へ退避を指示する。 ③ 出入監視員は、現場で格納容器内入退避を管理する装置により、全作業員が退避していることを確認する。 ④ 各作業員の作業責任者（又は代理人）は、現場で作業員の点呼を行い、全作業員が退避していることを確認する。 ⑤ 作業責任者（又は代理人）は、現場で出入監視員に点呼結果を連絡し、出入監視員は全作業員が退避していることを再確認する。 ⑥ 出入監視員は、現場で格納容器エアロックを閉鎖操作する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合、設計基準事故対処設備を代替電源（交流）からの給電により起動し十分な期間の運転を継続させる。</p>	<p>1.4.2.4 復旧に係る手順等 全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源を設計基準事故対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。また、燃料取替用水タンクの枯渇、破損のおそれがある場合は、代替水源により水を供給する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料供給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）供給」にて整備する。また、燃料取替用水タンクが枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び「クへの補給」にて整備する。 余熱除去ポンプの機能喪失により余熱除去設備が使用できない場合は、余熱除去設備の復旧を継続して実施する。低温停止に移行する場合は、余熱除去設備が復旧しない場合は、1.4.2.2(1)c.「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」により低温停止に移行する。 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は、1.4.2.1(2)「サポート系機能喪失時の手順等」にて対応する。また、運転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合は、1.4.2.3(2)「サポート系機能喪失時の手順等」にて対応する。</p>	<p>サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。 ③ 復旧に係る手順等 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、設計基準事故対処設備を代替電源（交流）からの給電により起動し十分な期間の運転を継続させる。 添付3 表-1 4 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器的破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。 添付3 表-1 3 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有することを目的として、淡水源および海水等を確保することとする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。 添付3 表-1 4 (1号炉および2号炉)</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。 ・復旧に係る以下の具体的な手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）及びアキムレタータ出口弁へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p>	<p>1. 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）およびアキムレタータ出口弁へ給電する。給電の手順は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>2. 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>3. 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として表-1.4 「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量（180kl以上（1基あたり）、2基）を管理する。</p>	<p>③ 復旧に係る手順等</p> <p>1. 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）およびアキムレタータ出口弁へ給電する。給電の手順は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>2. 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^(*)に達した場合。 ※9 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。 ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）：運転開始後約 2.5 時間後（その後 4 時間ごとに補給） ・送水車：運転開始後約 2.5 時間後（その後約 2 時間ごとに補給） ・大容量ポンプ：運転開始後約 2.5 時間（その後約 2 時間ごとに補給）</p> <p>b. 操作手順 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順の概要は以下のとおり。概略図を第 1.4.45 図に、タイムチャートを第 1.4.46 図に、アークセスルートを第 1.4.47 図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行す</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプ、B 充てんポンプ（自己冷却）についての記載から給電手順について記載する。</p> <p>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料給油の手順について記載にする。</p> <p>・操作手順 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>つき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯油そうから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を閉操作し、給油ホース端を貯油そうの油面レベル以下まで下げる。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの燃料タンク計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口から給油ホースを取り外す。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの排出弁を開操作し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。</p>				<p>準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯油そうから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を閉操作し、給油ホース端を貯油そうの油面レベル以下まで下げる。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの燃料タンク計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場でタンクローリー給油口から給油ホースを取り外す。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でタンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でタンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給が完了したことを報告する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可		設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可		原子炉施設保安規定 記載すべき内容		記載の考え方		該当規定文書		社内規定文書 記載内容の概要	
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、大容量ポンプへの燃料補給については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>		<p>実施、所要時間は約2.3時間と想定する。 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)の燃料消費率は、28%負荷で約49.20/hであり、起動から枯渇までの時間は約10時間と想定しており枯渇までに燃料(重油)補給する。 送水車の燃料消費率は、約400/hであり、起動から枯渇までの時間は約2.8時間と想定しており枯渇までに燃料(重油)補給を実施する。 大容量ポンプの燃料消費率は、100%負荷で約3100/hであり、起動から枯渇までの時間は約3.1時間と想定しており枯渇までに燃料(重油)補給する。 なお、重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)の備蓄量として「1.14 電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量(180k0以上(1基当たり)、2基)を管理する。ただし、タンクローリーでの給油を想定する場合は有効貯油量は360k0である。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。燃料油貯油そう蓋等を速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。</p>				<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 					

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 (方針目的) 設計基準事事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却、格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却、大容量ポンプによる代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手順等を整備する。</p>	<p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事事故対処設備は、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却取水設備による冷却機能である。これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.5.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送する必要がある。最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設計基準事事故対処設備として、海水ポンプ及び1次系冷却水ポンプを設置している。 これらの設計基準事事故対処設備が健全であれば重大事事故等の対処に用いるが、設計基準事事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事事故等対処設備を選定する（第1.5.1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。） 重大事事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十八条及び技術基準規則第六十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系の機能喪失として、最終ヒートシンクへ熱を輸</p>	<p>添付3 表-5（1号炉および2号炉） 操作手順 5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 ① 方針目的 設計基準事事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却、格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却、大容量ポンプによる代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。） ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>送する設備の機能喪失を想定する。また、サブポート系の機能喪失として、全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対策手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.5.1表、第1.5.2表に示す。</p> <p>a. フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備の機能喪失により、最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、蒸気発生器2次側への注水設備及び蒸気放出設備を使用した蒸気発生器2次側による炉心冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手段がある。蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水タンク ・蒸気発生器 ・主給水ポンプ ・蒸気発生器水張りポンプ ・脱気器タンク ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雑用空気圧縮機 ・タービンバイパス弁 ・主蒸気大気放出弁（現場手動操作） ・窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） ・可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） <p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプ本体の故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって、原子炉を冷却後に低温度停止へ移行するための蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備の機能喪失</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>失により、格納容器内で発生した熱を最終ヒートシンクへ輸送できない場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。格納容器内自然対流冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、補機冷却水を確保するため、海水等を使用した代替補機冷却を行う手段がある。代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー ・ B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・ B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・ B計器用空気圧縮機（海水冷却） ・ 空調用冷水ポンプ（A余熱除去ポンプ冷却用） <p>海水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却を行う手段がある。大容量ポンプによる代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ ・ 余熱除去ポンプ ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クローラ <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器及び主蒸気大気放出弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 格納容器内自然対流冷却で使用する設備のうち、A格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替補機冷却で使用する設備のうち、大容量ポンプ、燃料油貯油そう、タンクローリー、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合においても、原子炉及び格納容器内を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、脱気器タンク 主給水ポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備が運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 また、蒸気発生器水張りポンプは耐震性がないものの、常用母線が健全で、2次冷却系の設備及び脱気器循環ポンプが運転中であり、脱気器タンクの保有水があれば補助給水ポンプの代替手段として有効である。 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 送水車 可搬式ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 雑用空気圧縮機 耐震性がないものの、常用母線が健全であれば、制御用空気喪失時に雑用空気圧縮機から代替制御用空気が供給され、主蒸気大気放出の制御用空気として使用できるため有効である。 タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気大気放出の代替手段として有効である。 窒素ポンプ（主蒸気大気放出作動用） 窒素ポンプの容量から使用時間に制限があるものの、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出作動用） 事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出（現場手動操作）のバックアップであり、2次冷 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>冷却系からの除熱機能喪失時に、炉心の冷却が必要となるまでには間に合わないが、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B計器用空圧縮機（海水冷却） ・ 大容量ポンプを用いて補機冷却水（海水）を通水するまでに約 7.5 時間を要するが、B計器用空圧縮機の機能回復により、主蒸気大気放出弁の中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。 ・ 空調用冷水ポンプ（A余熱除去ポンプ冷却用） <p>換気空調系の冷却用として設置しており、空調用冷凍機は耐震性がないものの、空調用冷水系が健全であれば、原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ、余熱除去ポンプ、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（大容量ポンプ冷却）を通水するまでに約 6 時間を要するが、長期的な事故収束のための原子炉の冷却として有効である。</p> <p>b. サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>全交流動力電源が喪失し最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、蒸気発生器2次側への注水設備及び蒸気放出設備を使用した蒸気発生器2次側による原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ タービン動補給給水ポンプ ・ 復水タンク ・ 蒸気発生器 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） ・ 蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気大気放出弁（現場手動操作） ・ 霧蒸ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） ・ 可搬式空圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） ・ B計器用空圧縮機（海水冷却） ・ 大容量ポンプ <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>熱を輸送する機能が喪失した場合において、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって、原子炉を冷却後に低温停止へ移行するための蒸気発生器2次側フィードアンドブリードを行う手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>全交流動力電源が喪失し最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・大容量ポンプ ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー <p>全交流動力電源が喪失し原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、補機冷却水を確認するため、大容量ポンプによる代替補機冷却を行う手段がある。</p> <p>大容量ポンプによる代替補機冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・B赤てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・B計器用空気圧縮機（海水冷却） ・余熱除去ポンプ ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却水クローラ <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補助給水ポンプ、復水タンク、蒸気発生器、燃料油貯蔵そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー及び主蒸気大気放出弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。格納容器内自然対流冷却で使用する設備のうち、A格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵そう及びタンクローリー</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>リーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。大容量ポンプによる代替補機冷却で使用される設備のうち、大容量ポンプ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びびタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源が喪失し最終ヒートシंकへ熱を輸送できない場合においても、原子炉及び格納容器内を冷却するために必要な設備の機能を回復できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復蒸気発生器補給用仮設自吸式ポンプ（電動）、復水タンク ・ポンプ吐出圧力が約 3.0MPa[gage]であるため、1次冷却材圧力及び温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・送水車 <p>可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用） <p>窒素ポンベの容量から使用時間に制限があるものの、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用） <p>交流電源の回復までに時間を要するが、事象発生時の初動対応である主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対し、中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員等の負担軽減となる。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B計器用空気圧縮機（海水冷却）、大容量ポンプ <p>大容量ポンプを用いて補機冷却水（海水）を通水するまでに約 7.5 時間を要するが、B計器用空気圧縮機の機能回復により、主蒸気大気放出弁の中央制御室からの遠隔操作が可能となり、運転員</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p> <p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p>	<p>等の負担軽減となる。 ・大容量ポンプ、余熱除去ポンプ、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クローラ大容量ポンプを用いて補機冷却水（大容量ポンプ冷却）を流通するまでに約6時間を要するが、長期的な事故収束のための原子炉の冷却として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記のa.及びb.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.5.3表、第1.5.4表）。 <u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として大容量ポンプによる原子炉補機冷却系通水の手順等に定める（第1.5.1表、第1.5.2表）。</u> ※2 発電所対策本部長；重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等；運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員；重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.5.2 重大事故等時の手順等 1.5.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (1) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. <u>電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水</u> 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行うため、<u>電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプの起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する</u>。この時、補助給水ポンプが運転していなければ、中央制御室で電動補助給水ポンプ又はタービン動補給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p>	<p>② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (1) <u>電動補助給水ポンプまたはタービン動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水</u> 当直課長は、海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプまたはタービン動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>・ 添付3 表-5にて整理</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 操作上の留意事項に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水 電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助水ポンプ」という。）が使用できない場合、脱気器タンク水を常用設備である主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補助給水ポンプが使用できず、さらに主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプが使用できずかつ蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [page] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水</p>	<p>海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付 十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 	<p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a.「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。 手順着手の判断基準 補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生 	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>量が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するため必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(2) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） a. 雑用空気圧縮機による主蒸気大気放出の機能回復 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合に、常用設備である雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給する手順を整備する。 また、代替制御用空気が主蒸気大気放出弁へ供給された場合は、中央制御室にて主蒸気大気放出弁を開操作し蒸気発生器 2 次側による炉心冷却を行う手順を整備する。 (a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 雑用空気圧縮機による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.5.2 図に、タイムチャートを第 1.5.3 図に示す。 また、主蒸気大気放出弁を中央制御室から開操作する操作手順は、 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)a「主蒸気大気放出弁による蒸気放出」にて整備する。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に雑用空気圧縮機による代替制御用空気を供給操作を指示する。 ② 運転員等は、現場で雑用空気圧縮機を起動する。 ③ 運転員等は、現場で雑用空気圧縮機による代替制御用空気供給の系統構成を実施する。 ④ 当直課長は、雑用空気圧縮機による代替制御用空気供給が完了し、主蒸気大気放出弁の開操作が可能になったことを確認する。</p>	<p>2. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 作所則 	<p>器への注水流量が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は 1 次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。 操作手順 雑用空気圧縮機による主蒸気大気放出弁の機能回復手順の概要は以下のとおり。 主蒸気大気放出弁を中央制御室から開操作する操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)a「主蒸気大気放出弁による蒸気放出」にて整備する。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に雑用空気圧縮機による代替制御用空気供給操作を指示する。 ② 運転員等は、現場で雑用空気圧縮機を起動する。 ③ 運転員等は、現場で雑用空気圧縮機による代替制御用空気供給の系統構成を実施する。 ④ 当直課長は、雑用空気圧縮機による代替制御用空気供給が完了し、主蒸気大気放出弁の開操作が可能になったことを確認する。
<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 1 8 条の 5 および第 1 8 条の 6 関連）</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。 <u>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u>作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. <u>タービンバイパス弁による蒸気放出</u> <u>主蒸気大気放出弁による蒸気発生器からの蒸気放出ができない場合、常用設備であるタービンバイパス弁を中央制御室で開操作し、蒸気発生器からの蒸気放出を行う手順を整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器の真空度が維持されている場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダ</u></p>	<p>1. 2 アクセスポートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスポートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスポート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>1. 2 アクセスポートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスポートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスポート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスポートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 主蒸気大気放出弁による蒸気放出が蒸気発生器圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器の真空度が維持されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気大気放出弁を現場で手動により開操作することで、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う。</p>	<p>1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」にて整備する。</p> <p>c. 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、主蒸気大気放出弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器2次側による原子炉を冷却する手順を整備する。また、常用設備である雑用空気圧縮機から代替制御用空気が主蒸気大気放出弁へ供給された場合、中央制御室にて開操作し蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う手順を整備する。 なお、蒸気発生器熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した際の現場格納容器は状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 主蒸気大気放出弁を現場手動操作により開とする手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、 1.3.2.2 (2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-5 (1号炉および2号炉) ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 2. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (1) 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 当直職員は、蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気大気放出弁を現場にて手動により開操作することで、蒸気発生器2次側による原子炉の冷却を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力パウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドドレード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>ウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 主蒸気大気放出弁を現場手動操作により開とする手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、 1.3.2.2 (2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. 蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワングラリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>e. 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。 この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。 また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等に</p>	<p>破損を防止するため、1次冷却系を減圧すること</p> <p>を目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操 第一発電室 作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、計器用空気圧縮機が運転できない場合。 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワングラリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障 	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>より、計器用空気が圧縮機が運転できない場合に蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)c.「可搬式空気が圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>(3) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード a. 送水車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却手段によって原子炉を冷却した後、海水を水源とする送水車を使用した蒸気発生器への注水による蒸気発生器2次側フィードアンドブリード手順を整備する。 蒸気発生器2次側フィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、タービンプロダクタントクに排出させ、適時水質を確認し排出する。海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロダクタントクにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 海水を水源とした送水車による蒸気発生器への注水を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.5.4図に、タイムチャートを第1.5.5図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行が可能と判断すれば、発電所対策本部長に海水を水源とする送水車による蒸気発生器2次側フィードアンドブリードの準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水を水源とした送水車による蒸気発生器2次側フィードアンドブリードの準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホ</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>第一発電室</p> <p>S A所達</p>	<p>記載内容の概要 障等により、計器用空気が圧縮機が運転できない場合に蒸気ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)c.「可搬式空気が圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>放射性物質濃度を確認する手順について記載する。</p> <p>淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>操作手順 海水を水源とした送水車による蒸気発生器への注水を行う手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行が可能と判断すれば、発電所対策本部長に海水を水源とする送水車による蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードの準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に海水を水源とした送水車による蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードの準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車、可</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり</p>	<p>ース等を準備し、車両で所定の位置に移動し敷設する。 ④緊急安全対策要員は、現場で主給水逆止弁開放作業に伴う配管の水抜き及びベンディングのための可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で給水管の隔離及び給水管の水抜きを実施し、主給水逆止弁開放作業、可搬型ホース接続治具の取付け及び可搬型ホースの接続を実施する。 ⑥発電所対策本部長は、給水管の水張りが可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑦当直課長は、給水管の水張りを発電所対策本部長に指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に給水管の水張りのための送水車起動を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で給水管水張りのための送水車を起動し、給水管の水張りベンディングが完了すれば、送水車を停止する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水張りの系統構成を実施する。 ⑪発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側への注水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑫当直課長は、蒸気発生器2次側への注水を発電所対策本部長に指示する。 ⑬発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に蒸気発生器2次側への注水を指示する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水抜き系統構成を確認後、送水車を起動する。 ⑮緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了し、送水車起動が確認されれば蒸気発生器2次側ブリードアンドブリードを開始する。 ⑯発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側ブリードアンドブリードを開始したことを当直課長へ報告する。 ⑰当直課長は、中央制御室で蒸気発生器圧力、水位及び1次冷却材温度の監視を行い、発電所対策本部長に報告する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p>			<p>搬型ホース等を準備し、車両で所定の位置に移動し敷設する。 ④緊急安全対策要員は、現場で主給水逆止弁開放作業に伴う配管の水抜き及びベンディングのための可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で給水管の隔離及び給水管の水抜きを実施し、主給水逆止弁開放作業、可搬型ホース接続治具の取付け及び可搬型ホースの接続を実施する。 ⑥発電所対策本部長は、給水管の水張りが可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑦当直課長は、給水管の水張りを発電所対策本部長に指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に給水管の水張りのための送水車起動を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で給水管水張りのための送水車を起動し、給水管の水張りを停止する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水張りの系統構成を実施する。 ⑪発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側への注水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑫当直課長は、蒸気発生器2次側への注水を発電所対策本部長に指示する。 ⑬発電所対策要員は、緊急安全対策要員に蒸気発生器2次側への注水を指示する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で主蒸気管水抜き系統構成を確認後、送水車を起動し、送水車を停止する。 ⑮緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了し、送水車起動が確認されれば蒸気発生器2次側ブリードアンドブリードを開始する。 ⑯発電所対策本部長は、蒸気発生器2次側ブリードアンドブリードを開始したことを当直課長へ報告する。 ⑰当直課長は、中央制御室で蒸気発生器圧力、水位及び1次冷却材温度の監視を行い、発電所対策本部長に報告する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 うち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロンドライン系機能喪失時 ・代替補機冷却</p> <p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B 充てん/高圧注入ポンプ、B 余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機に補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復する手順を整備する。</p>	<p>海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B 充てん/高圧注入ポンプ、B 余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機に補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復する手順を整備する。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.6図に、タイムチャートを第1.5.7図に示す。 また、大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通過後に行うB 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原予炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原予炉を冷却するための手順等」のうち1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転」及び1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB</p>	<p>喪失し、原予炉補機冷却水又は原予炉補機冷却水の通水を、原予炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 操作手順 7. 原予炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原予炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-5 (1号炉および2号炉) フロンドライン系機能喪失時 4. 代替補機冷却 (1) 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通過</p> <p>当直課長は、海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりB 充てん/高圧注入ポンプ、B 余熱除去ポンプに補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復を図る。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 海水ポンプまたは1次系冷却水ポンプの故障等により、原予炉補機冷却機能が喪失し、原予炉補機冷却水または原予炉補機冷却水の通水を、原予炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.6図に、タイムチャートを第1.5.7図に示す。 また、大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通過後に行うB 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原予炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原予炉を冷却するための手順等」のうち1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転」及び1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 	<p>する機能が喪失し、原予炉補機冷却水又は原予炉補機冷却水の通水を、原予炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.7 原予炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却」及び「1.7.2.2(1)b. 「大容量ポンプを用いたA格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準 海水ポンプ又は1次系冷却水ポンプの故障等により、原予炉補機冷却機能が喪失し、原予炉補機冷却水又は原予炉補機冷却水の通水を、原予炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>・操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通過後に行うB 余熱除去ポンプ及びB 充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原予炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原予炉を冷却するための手順等」のうち1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転」及び1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B 余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>① 当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、接続及び海水系の接続するデイスティンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスティンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧ 当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪ 発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫ 当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑬ 運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運</p>	<p>子格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合より、1次冷却材喪失事故による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により、原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のために、保安規定に記載せず規定に記載する。</p>			<p>充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転)にて整備する。</p> <p>① 当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、接続及び海水系の接続するデイスティンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスティンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。</p> <p>⑧ 当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪ 発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫ 当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑬ 運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。 (燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能)</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員16名により作業を実施し、所要時間は約7.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1、2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1、発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-5（1号炉および2号炉） フロントライン系機能喪失時・伊ポート系機能喪失時 (配属すべき事項)</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>水されていることを確認する。 ⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。 ⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>う、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>作業場所近傍に使用工具を配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するディスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>b. 空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却</p> <p>1次系冷却ポンプの故障等により、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合、空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの代替補機冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>1次系冷却ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、非常用炉心冷却設備作動信号が発信している場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.5.8図に、タイムチャートを第1.5.9図に示す。</p> <p>また、空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却後に行うA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水操作の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a、(b)「A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプへの代替補機冷却のための系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場でA余熱除去ポンプの補機冷却水（冷水）を通水するための系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの補機冷却が可能となれば、運転員等へ補機冷却水（冷水）通水開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場でA余熱除去ポンプへの補機冷却水（冷水）通水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、現場でA余熱除去ポンプに補機</p>	<p>業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するディスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>1次系冷却ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、非常用炉心冷却設備作動信号が発信している場合。</p> <p>・操作手順</p> <p>空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却手順の概要は以下のとおり。</p> <p>また、空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却後に行うA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水操作の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a、(b)「A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプへの代替補機冷却のための系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場でA余熱除去ポンプの補機冷却水（冷水）を通水するための系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプの代替補機冷却が可能となれば、運転員等へ補機冷却水（冷水）通水開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、現場でA余熱除去ポンプへの補機冷却水（冷水）通水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、現場でA余熱除去ポンプに補機</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>冷却水（冷水）が通水されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間については約55分を想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達 ・業務所則</p>	<p>口冷却水流量の確認により、A系熱除去ポンプに補機冷却水（冷水）が通水されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
	<p>(6) 大容量ポンプによる代替補機冷却</p> <p>a. 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却 海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した状態において、大容量ポンプを使用し、補機冷却水を冷却することにより、余熱除去系を運転し低温停止へ移行する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・業務所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 海水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 操作手順 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による 余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却の手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.10図に、タイムチャートを第1.5.11図に示す。 低温停止への移行に伴う余熱除去ポンプの操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、運転員等に大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水準備作業と系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、発電所対策本部の海水通水準備作業を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水準備作業を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水のための系統構成を実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場の状況を確認し、大容量ポンプ設備の接続系統を判断し、大容量ポンプの配置、資機材の運搬及び配置、可搬型ホース接続を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプ接続後の系統構成を実施する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水供給を開始する。 ⑧運転員等は、中央制御室で1次系冷却クローラの冷却水流量の指示により海水が通水されることを確認し、当直課長に報告する。 ⑨当直課長は、発電所対策本部長に大容量ポンプにより1次系冷却クローラへ海水が通水されたことを報告する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p>	<p>記載すべき内容 添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスポートの確保、復旧作業および</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・操作手順 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却の手順は以下のとおり。 低温停止への移行に伴う余熱除去ポンプの操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、運転員等に大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水のための系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき低温停止への移行を判断した場合、発電所対策本部長に大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水準備作業及び系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水準備作業及び系統構成を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で大容量ポンプによる1次系冷却クローラへの海水通水のための系統構成を実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場の状況を確認し、大容量ポンプ設備の接続系統を判断し、大容量ポンプの配置、資機材の運搬及び配置、可搬型ホース接続を実施する。 ⑥運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプ接続後の系統構成を実施する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水供給を開始する。 ⑧運転員等は、中央制御室で1次系冷却クローラの冷却水流量の指示により海水が通水されることを確認し、当直課長に報告する。 ⑨当直課長は、発電所対策本部長に大容量ポンプにより1次系冷却クローラへ海水が通水されたことを報告する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能。）</p>
	<p>(c) 操作の成立性</p>	<p>1. 2 アクセスポートの確保、復旧作業および</p>	<p>・アクセスポートの</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、 (22/35)</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 16 名により作業を実施し、所要時間は約 6 時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p>	<p>上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 16 名により作業を実施し、所要時間は約 6 時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p>	<p>支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスマルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスマルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1 9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>格納所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、携帯電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-4 (1号炉および2号炉)</p> <p><u>操作手順</u></p> <p>4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1 次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1 次冷却材喪失事故が発生していない場合より、1 次冷却材喪失事故による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器 2 次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-1 3 (1号炉および2号炉)</p> <p><u>操作手順</u></p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p>	<p>確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A 所達</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・第一発電室 業務所則 ・S A 所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替復水タンクへの燃料補給）」にて整備する。 復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）」の「注水」のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等 1.にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>○サボート系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却 補助給水ポンプについては、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>(8) 優先順位 フロントライン系機能喪失時に、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合の対応手段である蒸気発生器2次側による原子炉の冷却のために蒸気発生器へ注水する優先順位は、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)、送水車の順である。補助給水ポンプの使用は、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、外部電源又はディーゼル発電機がある場合は、電動補助給水ポンプを優先し、電動補助給水ポンプが</p>	<p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉)操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-5 (1号炉および2号炉)フロントライン系機能喪失時・サボート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。 全交流動力電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を明記する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予戸施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サボート系機能喪失時 ・蒸気発生器2次側による炉心冷却</p> <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、タービン動補給水ポンプ又は空冷式非常用発電装置から受電した電動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<p>使用できなければタービン動補給水ポンプを使用する。常備設備である主給水ポンプ及び蒸気発生器水張りポンプの使用は、操作の容易性から主給水ポンプを優先し、主給水ポンプが使用できなければ蒸気発生器水張りポンプを使用する。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから、補給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が完了し、他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）は、雑用空気圧縮機による代替制御用空気の供給により中央制御室からの遠隔操作が可能となる。主蒸気大気放出弁の開操作、タービンハイパス弁の開操作の順で実施する。 雑用空気圧縮機による代替制御用空気の供給が実施できない場合は、現場で手動により、専用工具を用いて主蒸気大気放出弁を開操作する。ただし、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔操作する必要がある場合は、窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の開操作を行う。乾燥窒素に条件に近い窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による空気供給操作を行う。 送水車は、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、低温停止への移行を判断した場合に、蒸気発生器に注水を行う。以上の対応手順のプロチャートを第 1.5.12 図に示す。</p> <p>1.5.2.2 サボート系機能喪失時の手順等 (1) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） a. タービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプによる蒸気発生器への注水 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行うため、タービン動補給水ポンプ又は電動補給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。手順を整備する。 なお、電動補給水ポンプは空冷式非常用発電装置からの給電後に使用可能となる。 淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブロウダウラインにより排水を行う。</p>	<p>サボート系機能喪失時 1. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） 水ポンプによる蒸気発生器への注水 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、タービン動補給水ポンプまたは空冷式非常用発電装置から受電した電動補給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作手順 	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン動補給給水ポンプ又は電動補給給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補給給水ポンプが使用できず、かつ蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合は、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロローダウランラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補給給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水流量が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(2) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） a. 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能で喪失した場合、主蒸気大気放出弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 タービン動補給給水ポンプ又は電動補給給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 補給給水ポンプが使用できず、かつ蒸気発生器圧力が約 3.0MPa [gage] まで低下している場合、復水タンク水を蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合は、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器プロローダウランラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 補給給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水流量が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(2) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出） a. 主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能で喪失した場合、主蒸気大気放出弁を現場で手動により、専用工具を用いて開操作し、蒸気発生器 2 次側による原子炉の冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関し、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A 所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 タービン動補給給水ポンプ又は電動補給給水ポンプによる注水操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・淡水などを蒸気発生器に注水する際の水质調整操作として記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 補給給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合及び蒸気発生器への注水流量が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシントクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認できた場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2 (2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>b. 蒸着ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、蒸着ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作するための手順を整備する。 この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応可能である。 なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気が喪失が継続する場合に、主蒸気大気</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認できた場合。</p> <p>添付3 表-3 (1号炉および2号炉) 操作手順 3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却系のフィードアンドブリード、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。 また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高压状態である場合において、高压溶融物放出および格納容器雰囲気直接加熱による格納容器破損を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。 さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系を減圧することを目的とする。</p>	<p>設置変更許可添付 十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認できた場合。</p> <p>操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2 (2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p>	<p>手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失し、主蒸気大気放出弁の駆動源が喪失した場合において、中央制御室から主蒸気大気放出弁を操作できないことを蒸気発生器圧力等にて確認した場合に、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されていることを確認できた場合。</p> <p>操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2 (2)a.「主蒸気大気放出弁（現場手動操作）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>放出弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>c. 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。</p> <p>この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合で窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)c.「可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>d. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復 全交流動力電源喪失により、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通路して機能回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合に、長期的に中央制御室で操作する等、B計器用空気圧縮機の起</p>	<p>放出弁（現場手動操作）の開操作後、中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>c. 可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復 制御用空気が喪失した場合、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、主蒸気大気放出弁を操作する手順を整備する。</p> <p>この手順は、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）に対して中央制御室からの遠隔操作を可能とすることで、運転員等の負担軽減を図る。また、蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合でも対応が可能である。なお、中央制御室からの遠隔操作による主蒸気大気放出弁の開度調整は必須ではなく、これらの対応に期待しなくても炉心の著しい損傷を防止できる。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合で窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)c.「可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>d. 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の機能回復 全交流動力電源喪失により、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機へ補機冷却水（海水）を通路して機能回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合に、長期的に中央制御室で操作する等、B計器用空気圧縮機の起</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>• 第一発電室</p> <p>• S A所達</p>	<p>制御用空気喪失が継続する場合に、主蒸気大気放出弁（現場手動操作）の開操作がある場合。</p> <p>• 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b.「窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 制御用空気喪失が継続する場合で窒素ポンベ（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復ができない場合に、主蒸気大気放出弁を中央制御室から遠隔で操作する必要がある場合。</p> <p>• 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)c.「可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による主蒸気大気放出弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合に、長期的に中央制御室で操作する等、B計器用空気</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p><u>動が必要と判断した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却海水通水による機能回復する手順は以下のとおり。概略系統は第 1.5.6 図に、タイムチャートは第 1.5.13 図に示す。 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出の機能回復後の主蒸気大気放出の操作手順は、「1.3 原子炉冷却機圧力バウナダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2(2)d. 「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出の機能回復」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系で海水通水に不要な箇所を切離すための系統構成を実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンス取替えを実施する。 ⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンス取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。 ⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。 ⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。 ⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。 ⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことの確</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>気圧縮機の起動が必要と判断した場合。</p> <p>・操作手順 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機の補機冷却海水通水による機能回復する手順は以下のとおり。 大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出の機能回復後の主蒸気大気放出の操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウナダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2(2)d. 「大容量ポンプを用いたB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出の機能回復」にて整備する。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。 ④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるB計器用空気圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却系で海水通水に不要な箇所を切離すための系統構成を実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、可搬型ホースの配置、接続及び海水系と原子炉補機冷却系を接続するデイスタンス取替えを実施する。 ⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及び海水系と原子炉補機冷却系を接続し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。 ⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ準備完了を報告する。 ⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。 ⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。 ⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>⑩運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB社器用空圧縮機の補機冷却水流量にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等1名、現場にて運転員等2名及び緊急安全対策要員16名により作業を実施し、所要時間は約7.5時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u></p>	<p>⑩運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB社器用空圧縮機の補機冷却水流量にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>イ) 被ばくを考慮した放射線防護用具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護用具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>イ) 被ばくを考慮した放射線防護用具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護用具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配項等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 ・ SA所達</p>	<p>水) 通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことの確認を運転員等に指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でB社器用空圧縮機の補機冷却水流量にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

可搬型ホース等の取付けについては速やかに作

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○サポータ系機能喪失時 ・大容量ポンプによる代替補機冷却 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりB充てん/高圧注入ポンプ及びB余熱除去ポンプに補機冷却水（海水）を通水し、各補機の機能回復を図る。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>(6) 大容量ポンプによる代替補機冷却 a. 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水 運転中又は運転停止中に、全交流動力電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、B充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB計器用空圧縮機に補機冷却水（海水）を通水し、各補機の機能回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.5.2.1(5)a.と同様。</p> <p>b. 補機冷却水（大容量ポンプ冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却 全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプを使用し、補機冷却水を冷却することにより、余熱除去系を運転し低温停止へ移行する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>添付3 表-7（1号炉および2号炉） 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-5（1号炉および2号炉） サポータ系機能喪失時 4. 大容量ポンプによる代替補機冷却 (1) 大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりB充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプに補機冷却水（海水）を通水し、各補機の機能回復を図る。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p> <p>・操作手順 1.5.2.1(5)a.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失が発生した場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予付施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>最終ヒートシントクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合は、</p> <p>(b) 操作手順 1.5.2.1(6)a.と同様。</p> <p>(6) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉)操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バワンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉)操作手順 1.3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源との収束に必要な十分な量を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>最終ヒートシントクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に、低温停止への移行を判断した場合。</p> <p>・ 操作手順 1.5.2.1(6)a.と同様。</p> <p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○フロントライン系機能喪失時</p> <p>・蒸気発生器2次側による炉心冷却補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>○サボート系機能喪失時</p> <p>・蒸気発生器2次側による炉心冷却補助給水ポンプについては、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプが使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>(7) 優先順位</p> <p>全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失している場合の冷却手段として、蒸気発生器2次側による炉心冷却のための蒸気発生器へ注水する優先順位は、タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、送水車の順である。空冷式非常用発電装置からの給電前、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。空冷式非常用発電装置からの給電により非常用母線が復旧すれば、電動補助給水ポンプの運転が可能となるが、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水ができない場合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使</p>	<p>への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-5（1号炉および2号炉） フロントライン系機能喪失時・サボート系機能喪失時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければ、タービン動補助給水ポンプを使用する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点から、タービン動補助給水ポンプを使用できる間は、電動補助給水ポンプは起動せず後備の設備として待機させる。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所別</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を明記する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○主蒸気大気放出弁現場操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損又は主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確保に主蒸気大気放出弁を開閉操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）又は可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>○作業性 主蒸気大気放出弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう大容量ポンプの保管場所を使用し、原予炉補給冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピアス取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により電動補助給水ポンプへ給電する。給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>用準備に時間を要することから、補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>主蒸気大気放出弁による2次冷却系からの除熱は、現場で手動による専用工具を用いた主蒸気大気放出弁開閉操作により行う。ただし、現場での専用工具を用いた手動開閉操作ができない場合は、窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）又はB計器用空気圧縮機（海水冷却）による主蒸気大気放出弁の開閉操作を行う。乾燥空気条件に近い窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）による窒素供給操作ができない場合は、可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）による空気供給操作を行う。</p> <p>送水車は、最終ヒートシंकへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、低温停止への移行を判断した場合に、蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.5.14図に示す。</p>	<p>○主蒸気大気放出弁現場操作時の環境条件 蒸気発生器伝熱管破損または主蒸気、主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気大気放出弁操作を行う必要がある場合、初動対応としては現場にて確保に主蒸気大気放出弁を開閉操作し、以降は運転員等の負担軽減を図るとともに現場の環境が悪化した場合でも対応が可能となるため、使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ポンプ（主蒸気大気放出弁作動用）または可搬式空気圧縮機（主蒸気大気放出弁作動用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行う。なお、状況に応じて放射線防護具を着用し、線量計を携帯する。</p> <p>○作業性 主蒸気大気放出弁は、現場において専用工具を用いて容易に操作できる。専用工具については速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう大容量ポンプの保管場所を使用し、原予炉補給冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピアス取替えについては速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により電動補助給水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1-4「電源の確保に関する手順等」を参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」を参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・主蒸気大気放出弁現場操作時に、現場の環境が悪化した場合の対応について記載する。</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具、デイスタンスピアス取替え工具を使用した作業手順について記載にする</p> <p>・電動補助給水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。 ・給電の手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>・大容量ポンプへの燃料補給の手順について記載する。 ・燃料補給の手順については、「1.4 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 第 10.1 表（添付書類は第 5.1.1 表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 (方針目的) 設計基準事象対処設備が有する原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。</p>	<p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内の冷却等のための設計基準事象対処設備は、原子炉格納容器スプレイ設備による冷却機能である。この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が生じた場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.6.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させる必要がある。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる必要がある。格納容器内を冷却するための設計基準事象対処設備として、内部スプレイポンプ、燃料取替用水タンク、内部スプレイクーラ、内部スプレイポンプ格納容器サンプB側入口弁を設置している。これらの設計基準事象対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事象対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するたために、各設計基準事象対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.6.1 図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。） 重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十九条及び技術基準規則第六十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果、フロントライン機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン</p>	<p>添付 3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事象対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させる。放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「S.A所達」という。） ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>系の機能喪失として、1次冷却材喪失事象時における原子炉格納容器スプレ設備の機能喪失を想定する。また、サポート系の機能喪失として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。対応手段の選定に当たっては、炉心損傷前と炉心損傷後の審査基準及び基準規則要求を考慮する。</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.6.1表～第1.6.4表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷防止のための格納容器内の冷却</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 格納容器循環冷却ユニット ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クローラ ・ 1次系冷却水タンク ・ 窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 海水ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 液化窒素供給設備 <p>格納容器内を冷却する設備の機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 燃料油貯蔵そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・電動消火ポンプ</p> <p>・ディーゼル消火ポンプ</p> <p>・1, 2号機淡水タンク</p> <p>・可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</p> <p>・仮設組立式水槽</p> <p>・送水車</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クレーラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及びび可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復元給油ポンプ及びびタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液化窒素供給設備 <p>通常運転中の窒素供給設備として設置しており、耐震性がないものの、液化窒素供給設備が健全であれば、1次系冷却水タンク窒素加圧の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1, 2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬、接続作業に最短でも約5時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>発が生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却） ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 <p>全交流動力電源喪失又は原子炉炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器循環冷却暖房ユニット ・大容量ポンプ ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・燃料油貯油そう ・タンクローリー <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>格納容器内自然対流冷却で使用するA格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、格納容器へ</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・送水車 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・1, 2号機淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器内自然対流冷却に使用するA格納容器循環冷却房ユニット、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却クローラ、1次系冷却水タンク、窒素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）、海水ポンプ及び可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）は、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液化窒素供給設備 <p>通常運転中の窒素供給設備として設置しており、耐震性がないものの、液化窒素供給設備が健全であれば、1次系冷却水タンク窒素加圧の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1, 2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>車</p> <p>可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心損傷後において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却及び放射性物質の濃度を低下させる手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ デイゼル消火ポンプ ・ I、2号機淡水タンク ・ C、D内部スプレポンプ（自己冷却） ・ より素除去薬品タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 <p>炉心損傷後において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A 格納容器循環冷却ユニット ・ 大容量ポンプ ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、い</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 格納容器内自然対流冷却で使用する△格納容器循環冷却暖房ユニット、大容量ポンプ、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、燃料油貯蔵所及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備として位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、格納容器へスプレイし、格納容器内を冷却する設備が使用できない場合においても、格納容器内を冷却する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様な拡張設備と位置づける。 ・ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク 重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断しからの準備となるため系統構成に時間を要するが流量が大きく高い冷却効果が見込めることから有効である。 ・よう素除去薬品タンク 内部スプレポンプを用いた格納容器へのスプレイ以外の代替格納容器スプレイ設備では使用できないものの、格納容器内での放射性物質濃度を低減させる機能を有しており、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）を運転すれば薬品を注入することができることから有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p>				

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ・フロントライン系機能喪失時 ◆格納容器内自然対流冷却</p> <p>内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレポンプ以上かつ、内部スプレポンプによる格納容器へのスプレイができない場合又は格納容器スプレイ再循環運転時に内部スプレポンプによる格納容器への沸騰を防止するため、1次系冷却水タンク加压用)により加压し、A格納容器循環冷却装置を稼働させ、原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置を炉心温度計測装置等によりA格納容器循環冷却装置を稼働させ、格納容器圧力が及温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>c. 手順等 上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する(第 1.6.5表、第 1.6.6表)。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイの手順等に定める(第 1.6.1表～第 1.6.4表)。 ※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.6.2 重大事故等時の手順等 1.6.2.1 炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 格納容器内自然対流冷却 (a) A格納容器循環冷却装置により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、A格納容器循環冷却装置を稼働させ、原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順等 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイを内部スプレポンプによる格納容器への沸騰を防止するため、1次系冷却水タンク加压用)により加压し、A格納容器循環冷却装置を稼働させ、原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置を炉心温度計測装置等によりA格納容器循環冷却装置を稼働させ、格納容器圧力が及温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却 (1) A格納容器循環冷却装置により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ内部スプレポンプによる格納容器への沸騰を防止するため、1次系冷却水タンク加压用)により加压し、A格納容器循環冷却装置を稼働させ、原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置を炉心温度計測装置等によりA格納容器循環冷却装置を稼働させ、格納容器圧力が及温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順等 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイを内部スプレポンプによる格納容器への沸騰を防止するため、1次系冷却水タンク加压用)により加压し、A格納容器循環冷却装置を稼働させ、原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置を炉心温度計測装置等によりA格納容器循環冷却装置を稼働させ、格納容器圧力が及温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>・添付 3 表-6 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順等 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage]) (196kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により格納容器へのスプレイを内部スプレポンプによる格納容器への沸騰を防止できない場合又は格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対心手順等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○炉心損傷前 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレレイ <p>内部スプレレイポンプの故障等に、以下の手順により燃料冷却機能が喪失した場合に、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器圧力が格納容器スプレレイ作動設定値以上かつ、内部スプレレイポンプによる格納容器への最高使用圧力が格納容器圧力より燃料取替用水タンク水の圧力以上かつ、内部スプレレイポンプによる格納容器へのスプレレイができない場合、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、内部スプレレイポンプによる格納容器へのスプレレイができない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないこと ・確認して恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。 ・燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 <p>代替格納容器スプレレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>故障等により格納容器へのスプレレイを内部スプレレイから流量等で確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a. 「A格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>b. 代替格納容器スプレレイ</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ</p> <p>内部スプレレイポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレレイの注水先を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>故障等により格納容器へのスプレレイを内部スプレレイから流量等で確認できない場合</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉)</p> <p>操作手順</p> <p>7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉)</p> <p>炉心損傷前</p> <p>フロントライン系機能喪失時</p> <p>2. 代替格納容器スプレレイ</p> <p>内部スプレレイポンプの故障等に、以下の手順により燃料冷却機能が喪失した場合に、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ</p> <p>当直課長は、格納容器圧力が格納容器スプレレイ作動設定値以上かつ内部スプレレイポンプによる格納容器へのスプレレイができない場合、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ内部スプレレイポンプによる格納容器へのスプレレイができない場合、および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないことを確認して恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレレイを行う際には、格納容器内自然対流冷却に影響している</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>容器スプレレイ再循環運転時に内部スプレレイ格納容器へのスプレレイを内部スプレレイから流量等で確認できない場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作手順の概要 ・操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a. 「A格納容器循環冷却炉ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。 <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原予地施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器圧力が格納容器スプレイレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.2図に、タイムチャートを第1.6.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレレポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量に設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により起動</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p><u>炉心損傷前</u> <u>フロントラインシステム機能喪失時</u> 2. 代替格納容器スプレイレイ</p> <p>1. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイ</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器圧力が格納容器スプレイレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力 (261 kPa [gage]) 以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレレポンプの故障等により、格納容器へのスプレイレイを内部スプレレクターラ出口流量等で確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプを代替炉心注水に使用していない場合。</p> <p>・操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイ手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレレポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ポンプによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を、燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、そ</p>				<p>①運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ポンプによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を、燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、内部スプレポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、そ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレアラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>				<p>で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であること を継続して確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa〔gage〕)以上かつ、内部スプレアラポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タスク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上かつ、内部スプレアラポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレアラ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	記載すべき内容 原子炉施設保安規定	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p> <p>・原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却部屋ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p>	<p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時</p> <p>○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時 2. 代替格納容器スプレイ (2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直隊長は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに当り燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>用タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却部屋ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>による復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.4 図に、タイムチャートを第 1.6.5 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室より起動する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261 kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可申請書 ・追加補記載事項のうち ・手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレイ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>して確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直職員は、手順書の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で</p>			<p>状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直職員は、手順書の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa〔gage〕)以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したこと を確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止 し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容 器スプレイを再開する。なお、内部スプレク ラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により 格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷 暖厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に 影響しない上限の高さまで注水されたことを原 子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格 納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり 運転員等1名により実施し、所要時間は約20分と 想定する。 代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器 内への注水量の制限があることから、格納容器へ スプレイを行っている際に、格納容器循環冷却房 ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響し ない上限の高さまで注水されたことを確認すれば 代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然 対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(c) <u>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプに よる代替格納容器スプレイ</u> 代替格納容器スプレイ及び原子炉下部キャビ ティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイがで きない場合、常用設備である電動消火ポンプ又は ディーゼル消火ポンプにより1、2号機淡水タン ク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与 える火災が発生していないことを確認して使用す る。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge]) 以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故 障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプ レクラー出口流量等にて確認できない場合に、格 納容器へスプレイするために必要な1、2号機淡 水タンクの水位が確保されており、重大事故等対 処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火 用として消火ポンプの必要がない場合。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様な拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一巻電室 事故時操 作所則 	<p>また、格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gauge])以上かつ、恒設代替低 圧注水ポンプの故障等により起動した場 合は、中央制御室で格納容器圧力が通常 運転圧力まで低下したことを確認すれば 一旦代替格納容器スプレイを停止し、そ の後、最高使用圧力となれば代替格納容 器スプレイを再開する。なお、内部スプ レクラー出口流量、燃料取替用水タンク 水位等により格納容器への注水量を把握 し、格納容器循環冷却厚ユニットによる 格納容器内自然対流冷却に影響しない上 限の高さまで注水されたことを原子炉格 納容器水位等により確認すれば、代替格 納容器スプレイを停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力 (261kPa [gauge])以上かつ、原子炉下部キャビティ 注水ポンプの故障等により、格納容器へ のスプレイをA内部スプレクラー出口流量 等にて確認できない場合に、格納容器へス プレイするために必要な1、2号機淡水タ ンクの水位が確保されており、重大事故等 対処に悪影響を与える火災が発生しておら ず、消火用として消火ポンプの必要がない 場合。
	<p>ii. <u>操作手順</u></p>				<ul style="list-style-type: none"> 操作手順

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレイン手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.6.6 図に、タイムチャートを第 1.6.7 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレイン操作を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイレインを開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算計等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイレインを再開する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイレインを再開する。なお、内部スプレクターラ出口流量、燃料取替用水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレインを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて 1 ユニット当たり運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレイン操作を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイレインを開始する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算計等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイレインを再開する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイレインを再開する。なお、内部スプレクターラ出口流量、燃料取替用水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレインを停止する。</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一巻電室業務所則 ・ SA 所達</p>	<p>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレイン手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレインの系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイレイン操作を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイレインを開始する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算計等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイレインを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイレインを再開する。なお、内部スプレクターラ出口流量、燃料取替用水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレインを停止する。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ii. <u>操作手順</u></p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第 1.6.8 図に、タイムチャートを第 1.6.9 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイレイの系統構成を行う。</p> <p>⑪ 緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水張りを行う。</p> <p>⑫ 当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧</p>	<p>原字炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイ手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイレイの系統構成を行う。</p> <p>⑪ 緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水張りを行う。</p> <p>⑫ 当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員18名により作業を実施し、所要時間は約5時間と想定する。</p> <p><u>巴漕に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u></p>	<p>注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイを開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、仮設組立式水槽への供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレークレアラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑰ 当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークレアラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1.9（1号炬、2号炬、3号炬および</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・SA所達</p>	<p>可能になれば、発電所対策本部長にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、緊急安全対策要員にスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイを開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、仮設組立式水槽への供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレークレアラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑰ 当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークレアラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>可搬型ホース等の接続については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>② 対応手段等 格納容器内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)「交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等」、溶融デブリが原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に残存するための手順等は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p>	<p>・ 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)「交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等」、溶融デブリが原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に残存するための手順等は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15.事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>			<p>等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15.事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>フロントライン系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却及び恒設代替低圧注水ポンプの準備を開始するが、格納容器圧力が最高使用圧力(261RPa [Gage])になるまでの間に、代替格納容器スプレイの準備が完了すれば代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用して格納容器へ燃料取替用水タンク水をスプレイする。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 14. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 実施者及び実施 内容に関する事項 のため、保安規定 に記載せず下部規 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷前 ◆代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、1次冷却材喪失事象が発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ、格納容器へのスプレイが最高使用圧力以上かつ、格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置から受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>さらに、格納容器内自然対流冷却を開始後、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを実施しなければ代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できず常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより格納容器へ海水をスプレイする。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.6.10図に示す。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と</p>	<p>1. 代替格納容器スプレイ</p> <p>全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、1次冷却材喪失事象が発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上かつ、格納容器へのスプレイができない場合および格納容器圧力が最高使用圧力以上かつ、格納容器へのスプレイができない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、代替炉心注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置から受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>		<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>
<p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷前 フロントライオン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで運すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p>

(対応手順等)
 ○炉心損傷前
 ・サポート系機能喪失時
 ◆代替格納容器スプレイ

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>・空冷式非常用発電装置から受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプから燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していった場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 1(1)b. (b)と同様。</p> <p>(c) デイゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、常用設備であるデイゼル消火ポンプにより1. 2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対応に悪影響を与</p>	<p>格納容器スプレイ 当直課長は、空冷式非常用発電装置から受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261 kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをB内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 1. 6. 2. 1(1)b. (b)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイする必要がある1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与えない場合、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.1(1)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(d) C、D内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ及びディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイができない場合、C、D内部スプレポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを消火水注入流量積算等で確認できない場合に燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C、D内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.12図に、タイムチャートを第1.6.13図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ(自己冷却)に</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・ 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイする必要がある1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与えない場合、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・ 操作手順 1.6.2.1(1)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイをA内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、燃料取替用水タンクの水位が再循環切替水位以上確保されている場合。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを消火水注入流量積算等で確認できない場合に燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順 C、D内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ(自己冷却)による代替格納容器スプレ</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>よる代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所ホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しC、D内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレイラインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイが可能となれば、運転員等に代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプ出口流量等により格納容器スプレイ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が、格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止</p>				<p>イ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順書の判断基準に基づき発電所対策本部長にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しC、D内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレイラインの弁を開操作する。</p> <p>⑧当直課長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイが可能となれば、運転員等に代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプ出口流量等により格納容器スプレイ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が、格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>し、その後、最高使用圧力がなればスプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 ・ S A所達 ・ 業務所則 	<p>容器スプレイを停止する。 また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上かつ、ディーゼル消火ポンプの故障等により起動した場合、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となればスプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対応手順等） ○ 炉心損傷前 ・ サポート系機能喪失時 ◆ 格納容器内自然対流冷却 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大</p>	<p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びC、D内部スプレイポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレイがでない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.1(1)b.(d)と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大流量ポンプを用いた△格納容器循環冷却房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、大</p>	<p>添付3 表一6（1号炉および2号炉） 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 事故時操作所則 ・ 第一発電室 ・ SA所達</p>	<p>・ 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 1.6.2.1(1)b.(d)と同様。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却状態監視のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>矢が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、内部スプレイ及びA格納容器循環冷却暖房ユニット容量ポンプとA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>補機冷却機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却状態監視のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。</p>
<p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。</p>	<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a、「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a、「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>
<p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)「全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等」、溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は</p>	<p>添付3 表-8 (1号炉および2号炉) 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融した格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p>	<p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(2)「全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等」、溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>「1.14.電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電 び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手 順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視でき ない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用 原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態にお いて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子 炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪 失した場合においても炉心の著しい損傷および原 子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の 破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生 している場合は代替炉心注水、代替再循環運転に より、1次冷却材喪失事故が発生していない場合 は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転 停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再 循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却によ り原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリ が原子炉容器内に残存した場合において、格納容 器の破損を防止するため、格納容器水張りにより 原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手 順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料 取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事 故等の収束に必要な十分な量の水を有する 水源として、淡水源および海水等を確保するこ とを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設 備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な 量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による 炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ ンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器 （以下、「格納容器」という。）スプレイのため の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、 格納容器サブBを水源とした再循環運転、使用 済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットか らの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピット へのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃 料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷およ び格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部 への放水のための水の供給を行うことを目的とす る。</p> <p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用 原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態にお いて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子 炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪 失した場合においても炉心の著しい損傷および原 子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の 破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生 している場合は代替炉心注水、代替再循環運転に より、1次冷却材喪失事故が発生していない場合 は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転 停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再 循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却によ り原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリ が原子炉容器内に残存した場合において、格納容 器の破損を防止するため、格納容器水張りにより 原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手 順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料 取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事 故等の収束に必要な十分な量の水を有する 水源として、淡水源および海水等を確保するこ とを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設 備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な 量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による 炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ ンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器 （以下、「格納容器」という。）スプレイのため の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、 格納容器サブBを水源とした再循環運転、使用 済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットか らの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピット へのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃 料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷およ び格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部 への放水のための水の供給を行うことを目的とす る。</p> <p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的</p>	<p>「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できずより監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>		<p>等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できずより監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>d. 優先順位 サポート系機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却の手段では、大容量ポンプを使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に格納容器最高使用圧力(261kPa [gauge])以上となる場合は代替格納容器スプレイの手段を優先する。 格納容器内の冷却機能が喪失している場合、格納容器内自然対流冷却、恒設代替低圧注水ポンプの準備を開始するが、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])になるまでの間に、代替格納容器スプレイの準備が完了すれば代替格納容器スプレイを実施する。 代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）の順で使用する。 詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）を使用して、格納容器へ燃料取替用水タンク水をスプレイす</p>	<p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に代替格納容器スプレイに使用する補機は優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に代替格納容器スプレイに使用する補機は優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 優先順位に従った具体的な手順を明記する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 炉心損傷後 ・ フロントライオン系機能喪失時 ◆ 格納容器内自然対流冷却</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、格納容器圧力が格納容器スプレポンプ以上かつ、内部スプレポンプによる格納容器へのスプレレイがでない場合、原子炉補機冷却系への沸騰を防止するため、1次系冷却水タンクを塞素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）により加</p>	<p>る。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上となる場合は、代替格納容器スプレレイを実施していないければ代替格納容器スプレレイを行う。 代替格納容器スプレレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。 詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用し、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプからの格納容器へのスプレレイ手段を失った場合は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）を使用する。また、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）が使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を水源とした格納容器へのスプレレイを行う。 代替格納容器スプレレイの対応設備により格納容器へスプレレイ中に、原子炉への注水が同時に必要となった場合、原子炉への注水は、C 充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）等により行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替炉心注水に使用していないことを確認して使用する。 以上の対応手順のプロチャートを図 1.6.14 図、第 1.6.15 図に示す。</p> <p>1.6.2.2 格納容器破損を防止するための格納容器冷却の手順等 (1) フロントライオン系機能喪失時の手順等 a. 格納容器内自然対流冷却 a) A格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、内部スプレポンプの故障等による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、A格納容器循環冷却ユニット等により格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。 格納容器循環冷却ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下</p>	<p>炉心損傷後 フロントライオン系機能喪失時 1. 格納容器内自然対流冷却 (1) A格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に内部スプレポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器圧力が格納容器スプレポンプ以上かつ内部スプレポンプによる格納容器へのスプレレイがでない場合、原子炉補機冷却水系の沸騰を防止するため、1次系冷却水タンクを塞素ポンベ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却ユニット</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施の実施者及び実施 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上の場合に、内部スプレイボンの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレイ流量等で確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.2図に、タイムチャートを第1.6.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレイポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量に設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレイ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却履歴ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない以上</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力 (261 kPa [gage]) 以上の場合に、内部スプレイボンの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレイ流量等で確認できない場合および格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上の場合に、内部スプレイボンの故障等により、格納容器へのスプレイが内部スプレイ流量等で確認できない場合及び格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。 ③ 運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレイポンプ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。 ④ 運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。 ⑤ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。 ⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取扱替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上、限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取扱替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却回路ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取扱替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取扱替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる燃料取扱替用水タンク補給を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取扱替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○放射性物質濃度低減</p> <p>炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下せるとともに、粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却対している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が可能な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <p>・水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約20分と想定する。</p>	<p>添付3 表一6 (1号炉および2号炉)</p> <p>炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 放射性物質濃度低減</p> <p>炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下せるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却対している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が可能な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(1) 水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達</p>	<p>②運転員等は、中央制御室で格納容器圧力注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しないことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下した場合を確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○格納容器内冷却 ・注水量の管理 格納容器内の冷却及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器内への注水量の制限がある際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>（対応手順等） ○炉心損傷後 ・フロントライン系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。 	<p>納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下した場合を確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器内への注水量の制限がある際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイがでない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器にスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器内への注水量の制限がある際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時 2. 代替格納容器スプレイ (2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直隊長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へのスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略システムを第 1.6.4 図に、タイムチャートを第 1.6.5 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレイ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へのスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十号補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へのスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>・ ii. 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室でA、B内部スプレイ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器隔離弁を操作する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレークラウ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>
	<p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場</p>				<p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレクラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達 	<p>切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる燃料取替用水タンク補給を確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、燃料取替用水タンク水位が再循環切替水位に達すれば代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>また、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により起動した場合は、中央制御室で格納容器圧力が通常運転圧力まで低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレイを再開する。なお、内部スプレクラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖厚ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイを停止する。</p> <p>・必要な運転員の確保について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を低減する。</p> <p>炉心損傷後の格納容器冷却操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で測定される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(c) <u>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークーラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. <u>操作手順</u> 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.6図に、タイムチャートを第1.6.7図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ又はディー</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークーラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成を実施する。 ③ 当直課長は、電動消火ポンプ又はディー

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>火ポンプによる代替格納容器スプレレイ 操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はダイゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレレイを開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算計等により、電動消火ポンプ又はダイゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこととを継続して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa 低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレレイを再開する。なお、内部スプレレクター出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレレイを停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1 ユニット当たり運転員等 1 名、現場にて運転員等 1 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確認し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>一ゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイ開始を運転員等に指示する。 ④ 運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はダイゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレレイを開始する。 ⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算計等により、電動消火ポンプ又はダイゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこととを継続して確認する。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレレイを停止し、その後、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレレイを再開する。なお、内部スプレレクター出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば、代替格納容器スプレレイを停止する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ及びディゼーゼル消火ポンプが使用できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第 1.6.8 図に、タイムチャートを第 1.6.9 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイの</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S・A所達 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。 ⑩運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器スプレイの

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>系統構成を行う。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りをを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りをを行う。</p> <p>⑪当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレイレイを開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、仮設組立式水槽への供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレレクローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑯当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器圧力となれば代替格納容器スプレイレイを再開する。なお、内部スプレレクローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレイを停止する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p>	<p>・添付3 表ー20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・SA所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室業務所則</p> <p>・SA所達</p>	<p>を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイレイ系の弁を操作しし代替格納容器スプレイレイの系統構成を行う。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りをを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りをを行う。</p> <p>⑫当直課長は、代替格納容器スプレイレイが可能になれば、発電所対策本部長にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑬発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にスプレイレイ開始を指示する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作してスプレレクローラ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>⑯当直課長は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、発電所対策本部長に指示し、一旦代替格納容器スプレイレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば代替格納容器圧力となれば代替格納容器スプレイレイを再開する。なお、内部スプレレクローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレイレイを停止する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>○放射線物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手 段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、 格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに、 粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃 度を低減する。格納容器循環冷却回路ユニットに よる冷却で対応している場合において、格納容器 圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減 が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に 実施することにより、格納容器内冷却と放射性物 質濃度の低下を図る。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>可搬型ホースの接続については、速やかに作業が できるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。 作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度であ る。</p> <p>放射線物質の濃度低下については、内部スプレ ーポンプが故障等の場合、よう素除去薬品タンクが 使用できないものの、代替格納容器スプレイ手段 を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格 納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに、粒 子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度 を低減する。</p>	<p>ア (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備および アクセスルート近傍の化学物質を貯蔵している タンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配 備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、 移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）およ び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うた めに、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前・炉心損傷後 炉心損傷前・炉心損傷後 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に 係る可搬型ホース等の接続については速やかに作 業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用 工具および可搬型ホースを配備する。また、原子 炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンス ピース取替えについても速やかに作業ができるよ う、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手 段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、 格納容器内の圧力および温度を低下させるととも に粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の 濃度を低減する。格納容器循環冷却回路ユニ ャットによる冷却で対応している場合において、格納容器 圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低 減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時 に実施することにより、格納容器内冷却と放射性 物質濃度の低下を図る。</p>	<p>格の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。 ・理由の説明等に關 する事項のため、保安 規定及びび下部 規定に記載しな い。</p> <p>・アクセスルートの 確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 の記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具、デイス タンスピース取替え工具を使用した作業手 順について記載する。</p> <p>・放射性物質濃度低減に関する考え方を記 載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、格納容器内自然対流冷却を停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>炉心損傷後の格納容器冷却操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順とされており、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、格納容器内自然対流冷却を停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水素濃度計測装置」にて整備する。また、復水タンクからの枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手</p>	<p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認すれば、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>添付 3 表-8（1号炉および2号炉） 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付 3 表-4（1号炉および2号炉） 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子</p>	<p>・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為の内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・ SA 所達</p>	<p>・水素濃度に関する事項を記載する。</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水素濃度計測装置」にて整備する。また、復水タンクからの枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対し重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p>			<p>1.4.2.5(1) 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2 「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>d. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生した場合にフロントライン系機能喪失により、格納容器内の冷却機能が喪失している場合、継続的な冷却実施の観点及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却の手段を優先する。また、格納容器内自然対流冷却の手段が使用できなくなるまでに、格納容器圧力が最高使用圧力(0.61kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用しないことを確認して使用する。原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できず常用母線が健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプによる格納容器へのスプレイが使用できない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプにより格納容器へ海水をスプレイする。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.6.11図</p>	<p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するまで準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷後 ・サポート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・格納容器圧力が最高使用圧力以上となった場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>に示す。</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順書の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上で、格納容器にスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(a)と同様。</p>	<p>炉心損傷後 サポート系機能喪失時 1. 代替格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失による格納容器内の冷却機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上となった場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順書の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上で、格納容器にスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.6.2.2(1)b.(a)と同様。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷後 ・サボート系機能喪失時 ◆代替格納容器スプレイ</p> <p>・原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(b) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器への注水ポンプにできない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 2(1)b. (b)と同様。</p> <p>(c) <u>ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生</p>	<p>(2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合</p> <p>・操作手順 1. 6. 2. 2(1)b. (b)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャピタリ注水ポンプによる格納容器へのスプレイができない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 原子炉下部キャピタリ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.6.2.2(1)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>(d) C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャピタリ注水ポンプ及びディーゼル消火ポンプにより格納容器へスプレイができない場合、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水及びよろ素除去薬品タンクの薬品を格納容器へスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが消火水注入流量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.6.12図に、タイムチャートを第1.6.13図に示す。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず</p>	<p>該当規定文書 作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>手順着手の判断基準 原子炉下部キャピタリ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>操作手順の概要 1.6.2.2(1)b.(c)と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイが消火水注入流量積算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC、D内部A格</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 す下節規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>電所対策本部長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプの系統構成と準備作業を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレポンプ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスプレイホースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプ系の弁を操作しC、D内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ペンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレポンプの弁を開操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプが可能な場合は、運転員等に代替格納容器スプレポンプの弁を開操作する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプ流量等により格納容器スプレポンプ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレポンプを停止し、その後、最高使用圧力と、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレポンプを再開する。なお、内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば、代替格納容器スプレポンプを停止する。</p>	<p>電所対策本部長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプの系統構成と準備作業を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレポンプ系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）ディスプレイホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスプレイホースの取替え完了後に、格納容器スプレポンプ系の弁を操作しC、D内部スプレポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ペンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレポンプ（自己冷却）起動準備のために他の系統と連絡する弁の閉を確認した後、格納容器スプレポンプの弁を開操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレポンプが可能な場合は、運転員等に代替格納容器スプレポンプの弁を開操作する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でC又はD内部スプレポンプを起動し、ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレポンプ流量等により格納容器スプレポンプ流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば一旦代替格納容器スプレポンプを停止し、その後、最高使用圧力と、最高使用圧力となれば代替格納容器スプレポンプを再開する。なお、内部スプレポンプ出口流量、燃料取替用水タンク水位等により格納容器への注水量を把握し、格納容器循環冷却ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p>			

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○放射線物質濃度低減放射線物質濃度低減</p> <p>炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。さらに、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減することにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射線物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素濃度 <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>放射線物質の濃度低下については、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。さらに、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減することにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減することにより、格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射線物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素濃度 <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>○ 放射線物質濃度低減</p> <p>炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器ヘスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却ユニットによる冷却に対しては、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射線物質濃度の低下を図る。</p> <p>○ 格納容器内冷却</p> <p>(1) 水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器ヘスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びC、D内部スプレポンプ（自己冷却）により格納容器ヘスプレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器ヘスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器ヘスプレイが必要となった場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器ヘスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室</p> <p>・S A所達</p>	<p>・放射線物質濃度低減の考え方について記載する。</p> <p>・水素濃度に関する事項を記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○格納容器内冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注水量の管理 <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器ヘスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>代替格納容器スプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及びC、D内部スプレポンプ（自己冷却）により格納容器ヘスプレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器ヘスプレイする手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器ヘスプレイが必要となった場合。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器ヘスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器ヘスプレイを行う際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを確認し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室</p> <p>・S A所達</p>	<p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順についてする。</p>	<p>・手順着手の判断基準</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器ヘスプレイが必要となった場合。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原予付施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心損傷後 ・サボート系機能喪失時</p> <p>◆格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却機能監視のため可搬型温度計測装置を取付け、A格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置等により、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>ii. 操作手順 1. 6. 2. 2(1)b. (d)と同様。</p> <p>b. 格納容器内自然対流冷却 (a) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプ及びA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対応している場合に、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減に必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p>	<p>炉心損傷後 サボート系機能喪失時</p> <p>2. 格納容器内自然対流冷却 (1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失が発生し、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却機能監視のため可搬型温度計測装置を取付け、A格納容器循環冷却暖房ユニットに海水を通過することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通過後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・S A所達</p>	<p>・操作手順の概要 1. 6. 2. 2(1)b. (d)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-7 (1)号炉および2号炉)操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>添付3 表-7 (1)号炉および2号炉)操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・S A所達</p>	<p>・操作手順の概要 操作手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p>
<p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バランサーに発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-8 (1)号炉および2号炉)操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水(原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ)により、溶融炉心を冷却する。</p>	<p>添付3 表-8 (1)号炉および2号炉)操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水(原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ)により、溶融炉心を冷却する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・S A所達</p>	<p>・その他の手順項目にて考慮する手順 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バランサーに発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンク</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、「1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。」</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p>	<p>1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、「1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。」</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p>	<p>融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コングリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（1号炉および2号炉） 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器サブBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピット</p>		<p>タンクから復水タンクへの水原切替」にて整備する。また、復水タンクの枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水原切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、「1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。」</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p> <p>送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生した場合にサポータ系機能喪失により、格納容器内の冷却実施の観点及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却による手段を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却の手段では、大容量ポンプを使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に格納容器最高使用圧力(261kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p>	<p>へのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 炉心損傷前 プロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポータ系機能喪失時・炉心損傷後 プロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポータ系機能喪失時 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のプロントライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポータ系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。 炉心損傷前および炉心損傷後のプロントライン系機能喪失時またはサポータ系機能喪失時に代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>1.6.2.3 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理 原子炉及び格納容器へ注水を行う場合、重要機器及び重要計器の水没を防止するため、格納容器内の水位及び注水量を管理するため、格納容器内原子炉及び格納容器への注水開始から格納容器サンプリングB広域水位計の総注水量（1号炉）約2,400m³（2号炉）約2,300m³までは、格納容器サンプリングB広域水位計にて水位を把握するとともに、低温側安全注入流量計、余熱除去クローラ出口流量計等の流量と注水時間から算出した原子炉への注水量と、内部スプレングローラ出口流量計又は、消火水注入流量計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計等の積算値により算出した格納容器注水水量の和から総注水量を算出し把握する。その後の格納容器循環冷却暖房ユニットによる総注水量は、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを、炉心注水量と格納容器注水量の和から総注水量を原子炉格納容器水位計等にて把握する。 また、残存デブリ冷却時に注水を停止する総注水量についても同様に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを、炉心注水量と格納容器注水量の和から総注水量を原子炉格納容器水位計等にて把握する。 格納容器内へ注水時漏えいがあった場合は、漏えい先のタンク水位やサンプ水位等により格納容</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>1.6.2.3 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理 原子炉及び格納容器へ注水を行う場合、重要機器及び重要計器の水没を防止するため、格納容器内の水位及び注水量を管理するため、格納容器内原子炉及び格納容器への注水開始から格納容器サンプリングB広域水位計の総注水量（1号炉）約2,400m³（2号炉）約2,300m³までは、格納容器サンプリングB広域水位計にて水位を把握するとともに、低温側安全注入流量計、余熱除去クローラ出口流量計等の流量と注水時間から算出した原子炉への注水量と、内部スプレングローラ出口流量計又は、消火水注入流量計、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算計、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算計等の積算値により算出した格納容器注水水量の和から総注水量を算出し把握する。その後の格納容器循環冷却暖房ユニットによる総注水量は、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを、炉心注水量と格納容器注水量の和から総注水量を原子炉格納容器水位計等にて把握する。 また、残存デブリ冷却時に注水を停止する総注水量についても同様に、格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さまで注水されたことを、炉心注水量と格納容器注水量の和から総注水量を原子炉格納容器水位計等にて把握する。 格納容器内へ注水時漏えいがあった場合は、漏えい先のタンク水位やサンプ水位等により格納容</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p>	<p>する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>(配慮すべき事項) ○優先順位 炉心損傷前及び炉心損傷後のフロントライトライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷前 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライトライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○炉心損傷後 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について フロントライトライン系機能喪失時又はサポート系機能喪失時又は炉心損傷後</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>器外への漏えいを確認し、漏えい箇所の隔離を行う。また、格納容器内への注水量と格納容器外への漏えい量を比較し格納容器内の水位を推定する。 格納容器外への漏えいには、注水ラインから別系統への漏えい、格納容器貫通配管又は貫通部から原子炉補助建屋又はアニュラスへの漏えい等が考えられる。</p> <p>添付 3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前 フロントライトライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライトライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライトライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>(1) 炉心損傷前 フロントライトライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライトライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付 3 表-6 (1号炉および2号炉) 炉心損傷前 フロントライトライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライトライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 (配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位 炉心損傷前および炉心損傷後のフロントライトライン系機能喪失時は、継続的な冷却実施の観点および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系機能喪失時の格納容器内自然対流冷却では大容量ポンプを使用するため準備に時間を要することから、使用を開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は代替格納容器スプレイを使用する。</p> <p>(1) 炉心損傷前 フロントライトライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>(2) 炉心損傷後 フロントライトライン系機能喪失時またはサポート系機能喪失時</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項のため、 保安規定に記載す る。	該当規定文書 ・ 第一発電室 事故時操 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場 合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水 タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p>	<p>機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した 場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用 水タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p>	<p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば 恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格 納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行 う。</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。</p>
<p>・ 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば 恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉 から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレ イを行う。</p> <p>・ 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を更 施していた場合に、代替格納容器スプレイが必 要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注 水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り 替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>（配慮すべき事項） ○ 炉心損傷前 ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて</p>	<p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて</p> <p>(1) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時またはサポート系 機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場 合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料 取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプ による復水タンクから燃料取替用水タンクへの補 給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイ が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水 ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容 器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。な お、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替 格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損 傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポン プの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティ へ切り替える。</p>	<p>・ 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・ 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。</p>
<p>（配慮すべき事項） ○ 炉心損傷後 ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて</p> <p>フロントライン系機能喪失時またはサポート系機 能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場 合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料 取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプ による復水タンクから燃料取替用水タンクへの補 給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイ が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水 ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容 器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。な お、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替 格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損 傷を判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポン プの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティ へ切り替える。</p>	<p>(2) 炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時またはサポート系 機能喪失時に格納容器内の冷却機能が喪失した場 合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料 取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプ による復水タンクから燃料取替用水タンクへの補 給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイ</p>	<p>・ 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・ 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載す る。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止すること、大規模な水素濃度の発生を防止すること、また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・注水量の管理</p> <p>格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで達すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所^①に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉</p>	<p>が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、大規模な水素濃度の発生を防止することとする。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却および溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却を目的とした格納容器へのスプレイを行う場合は、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない高さまで達すれば代替格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>○ 放射性物質濃度低減 炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて格納容器へスプレイすることにより、格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器循環冷却暖房ユニットによる冷却に対応している場合において、格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所^①に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・水素濃度に配慮した格納容器減圧操作について記載する。</p> <p>・炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順を記載する。</p> <p>・代替格納容器スプレイにより放射性物質濃度低減を図る手順について記載する。</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具、ディスタンスピース取替え工具を使用した作業手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>補機冷却系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 空荷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプおよび送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間と比べ燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>補機冷却系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○電源確保 空荷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプおよび送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間と比べて燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>炉補機冷却系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○電源確保 空荷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプおよび送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間と比べて燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達</p> <p>運転管理通達 S A所達</p> <p>運転管理通達 S A所達</p>	<p>恒設代替低圧注水ポンプについて、電源からの給電手順について記載する。</p> <p>大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料補給の手順について記載にする。</p> <p>送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。</p>	<p>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.7.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内へ流出した高温の1次冷却材及び溶融炉心の崩壊熱により発生する水蒸気により、格納容器内の圧力及び温度が上昇し、格納容器の過圧破損に至るおそれがある。 格納容器の破損を防止するため、格納容器内の圧力及び温度を低下させるための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 この選定に当たり、様々な条件下での事故対処を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。 格納容器循環冷却ユニットを用いた対応手段のほかに、同等以上の効果を有する対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十条及び技術基準規則第六十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、若しくは全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に使用可能な対応手段と設備を選定する。ただし、全交流動力電源が喪失した場合は代替電源により給電する。</p>	<p>添付3 表-7（1号炉および2号炉） 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「S A所達」という。） 第一発電室 事故時操作所則 	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等を記載

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>審査基準及び基準規則要求により選定した対応手順と、その対応に使用する重大事故等対応設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対応設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.7.1表に示す。</p> <p>a. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内部スプレイポンプ ・ 燃料取替用水タンク <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却暖房ユニット ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 1次系冷却水ポンプ ・ 1次系冷却水クローラ ・ 1次系冷却水タンク ・ 1次系冷却水タンク（1次系冷却水タンク加圧用） ・ 窒素ポンプ ・ 海水ポンプ ・ 液化窒素供給設備 <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ デイゼル消火ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>1. 2号機淡水タンク</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） 仮設組立式水槽 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 格納容器スプレイに使用する設備のうち、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 格納容器内自然対流冷却に使用する設備のうち、A格納容器循環冷却暖房ユニット、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）用）、1次系冷却水ポンプ、1次系冷却水クーラ、1次系冷却水タンク及び海水ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）及び海水ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用送電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯蔵タンク、空冷式非常用送電装置給油ポンプ及びびタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により格納容器内の圧力及び温度を低下させる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 液化窒素供給設備 通常運転中の窒素供給設備として設置しており、耐震性がないものの、液化窒素供給設備が健全であれば、1次系冷却水タンク窒素加圧の代替手段として有効である。 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 b. 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器の圧力及び温度を低下させるため、格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器循環冷却ユニット ・ 可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度／出口温度（SA）用） ・ 大容量ポンプ ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、代替格納容器スプレイにより格納容器内を冷却する手段がある。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水タンク ・ 復水タンク ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ デイゼル消火ポンプ ・ 1, 2号機淡水タンク ・ C、D内部スプレポンプ（自己冷却） ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>格納容器内自然対流冷却に使用する設備のうち、A格納容器循環冷却ユニット、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却ユニット入口温度／出口温度（SA）用）、大容量ポンプ、燃料油貯油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、送水車、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により格納容器内の圧力及び温度を低下させる。また、以下の設備は</p>				

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p>	<p>それぞれに示す理由から多敵性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク ・消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク ・重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断しからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく格納容器スプレイ手段として有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 ・可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの粘濁に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 <p>c. 手順等 上記のa. 及びb. における対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.7.2表、第1.7.3表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、格納容器循環冷却暖房ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却の手順等に定める（第1.7.1表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.7.2 重大事故等時の手順等 1.7.2.1 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、以下の手順を用いた手順を整備する。</p> <p>(1) 格納容器スプレイ</p>	<p>② 対応手段等 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>1. 格納容器スプレイ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表-7に整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 a. 内部スプレポンプによる格納容器スプレイ	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (1) 内部スプレポンプによる格納容器スプレイ	記載の考え方 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 事故時操作所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。
<p>・格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレポンプが起動していない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする。</p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるために、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順の概要は以下のとおり。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上、かつ、内部スプレポンプが起動していない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 内部スプレポンプによる格納容器スプレイの操作手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、内部スプレポンプの起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプ出口流量及び格納容器圧力、温度等の監視により格納容器内へスプレイされていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名で実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p>	<p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレポンプが起動していない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上、かつ、内部スプレポンプが起動していない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・格納容器の減圧操作について記載する。 ・格納容器スプレイ時の注水量の管理について記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度</p> <p>炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度(ドライ)により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol% (ドライ)未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>格納容器スプレイについては、格納容器圧力が格納容器圧力作動設定値(115.2kPa [gage])以上で動作することから格納容器にスプレイされていることを確認する。また、格納容器スプレイが動作していない場合は、格納容器スプレイを実施する。ただし、格納容器内自然対流冷却により格納容器の冷却が行われている場合は実施しない。また、水素濃度が可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度(ドライ)による</p>	<p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度(ドライ)により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8 vol% (ドライ) 未満であれば減圧を継続する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・格納容器の減圧操作について記載する。 ・格納容器スプレイ時の注水量の管理について記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却装置に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>（対応手順等） ○交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 ・格納容器内自然対流冷却</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレインポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉補機冷却系の沸騰を防止するため、1次系冷却水タンクを塞塞ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却装置を取り付け後、A格納容器循環冷却装置より格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置によりA格納容器循環冷却装置ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>り継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器循環冷却装置に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>(2) 格納容器内自然対流冷却 a. A格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるために、A格納容器循環冷却装置ユニットにより格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上の場合に、内部スプレインポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレインポンプ出口流量等にて確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 A格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順の概要は以下のとおり。手順内の可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素濃度による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。概略系統を第1.7.1図に、タイムチャートを第1.7.2図に示す。</p>	<p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 2. 格納容器内自然対流冷却 (1) A格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値以上、かつ内部スプレインポンプの故障等により格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉補機冷却水タンクを塞塞ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により加圧し、A格納容器循環冷却装置を取り付け後、A格納容器循環冷却装置ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水を通水後、可搬型温度計測装置によりA格納容器循環冷却装置ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(131 kPa [gage])以上の場合に、内部スプレインポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレインポンプ出口流量等にて確認できない場合</p> <p>添付3 表-9 (1)号炉および2号炉 操作手順 9. 水素濃度による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジェルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素濃度による格納容器の破損を防止するために必要な水素</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上の場合に、内部スプレインポンプの故障等により格納容器へのスプレイが内部スプレインポンプ出口流量にて確認できない場合。</p> <p>・操作手順 A格納容器循環冷却装置ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順の概要は以下のとおり。手順内の可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素濃度による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器循環冷却格納容器内自然対流冷却を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系を加压するための系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、原子炉補機冷却系の沸騰を防止するため、現場で窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により1次系冷却水タンクを120kPa（gage）まで加圧操作を行う。</p> <p>④当直課長は、中央制御室より行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水の温度監視を指示する。中央制御室に可搬型計測装置（格納容器循環冷却格納容器ユニット入口温度/出口温度（SA）用）の取付けを指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水の温度監視を指示する。中央制御室に可搬型計測装置（格納容器循環冷却格納容器ユニット入口温度/出口温度（SA）用）の取付けを指示する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度が上昇し、ダクト開放機構が開いたことを「格納容器再循環用ダクト開放機構開」の警報により確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却水の通水を停止する。ただし、水素濃度は、可搬型格納容器計測装置で計測される水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水出口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p>	<p>濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 		<p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器循環冷却格納容器内自然対流冷却を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却系を加压するための系統構成を行う。</p> <p>③ 運転員等は、原子炉補機冷却系の沸騰を防止するため、現場で窒素ポンプ（1次系冷却水タンク加圧用）により1次系冷却水タンクを120kPa（gage）まで加圧操作を行う。液化窒素供給設備で加圧する場合は、中央制御室より行う。</p> <p>④ 当直課長は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水の温度監視を指示する。中央制御室に可搬型計測装置（格納容器循環冷却格納容器ユニット入口温度/出口温度（SA）用）の取付けを指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水を通過するための系統構成を行う。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水の温度監視を指示する。中央制御室に可搬型計測装置（格納容器循環冷却格納容器ユニット入口温度/出口温度（SA）用）の取付けを指示する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度が上昇し、ダクト開放機構が開いたことを「格納容器再循環用ダクト開放機構開」の警報発信により確認する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、A格納容器循環冷却水の通水を停止する。ただし、水素濃度は、可搬型格納容器計測装置で計測される水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却格納容器の冷却水出口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員1名により作業を実施し、所要時間については約67分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1、2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-7（1号炉および2号炉）</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 作業性</p> <p>大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の稼働については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業場所近傍に使用工具を配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピアース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>・ 運転管理通達 業務所則 ・ 第一発電室 ・ S A所達</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 ・代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(3) 代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるために、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替格納容器スプレイの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>3. 代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が最高使用圧力(261 kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事象対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力を低下させる</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gauge])以上かつ、内部スプレイポンプの故障等により格納容器へのスプレイができないうち、かつ内部スプレイポンプが格納容器内自然対流冷却により格納容器圧力が低下しない場合、恒設代替格納容器スプレイにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>・操作手順</p> <p>代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b. (a)「恒設代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方の 配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>(対応手順等) ○交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 ・代替格納容器スプレイ</p> <p>・原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>格納容器スプレイ</p> <p>b. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイがでない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプに給水する場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに給水する前に燃料取替用水タンクへの補給を実施して、原子炉下部キャビティ注水ポンプが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプに使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>格納容器スプレイ</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 3. 代替格納容器スプレイ</p> <p>(2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>記載の考え方の 配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラウ流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(b) 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>c. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイができな場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより1.2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により格納容器へのスプレイがA内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1.2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(b) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全。 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するディスタンス²、作業場所周辺³についても速やかに作業ができるよう、作業場所周辺³に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器ス</p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・行為者及び行為内に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一架電室 事故時操作所則</p>	<p>・操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b.(b)「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により格納容器へのスプレイがA内部スプレイ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1.2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>d. <u>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合に、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプの故障等により格納容器へのスプレイが消火水注入流量積算等に確認できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b. (d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所を高線量の区域はない。</p>	<p>記載すべき内容 <u>原子炉格納容器スプレイ</u> に高線量の区域はない。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) <u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失(配電すべき事項)</u> ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配管する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所を高線量の区域はない。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) <u>操作手順</u> 6. <u>原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u> ① 方針目的 設計基準に基づき事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(1)b. (d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。 <ul style="list-style-type: none"> その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンクの枯渇時の海水からの補給手順は「1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器にスプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷お</p>			<p>損を防止するための手順等」にて整備する。 1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンクの枯渇時の海水からの補給手順は「1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位</p> <p>・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる効果最も大きい格納容器スプレイを優先する。次に、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>(5) 優先順位 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合において、炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる手段として、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイの3つの手段がある。</p> <p>格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上にて内部スプレイポンプによる格納容器スプレイがされていることを確認する。ただし、格納容器内自然対流冷却による格納容器の冷却及び格納容器スプレイが行われていない場合は、格納容器スプレイを実施する。また、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、格納容器圧力が格納容器スプレイ作動設定値(115.2kPa [gage])以上で格納容器内自然対流冷却の準備作業を開始し、準備が完了すれば格納容器内自然対流冷却を開始する。格納容器内自然対流冷却の手段が使用できるまでの間に、格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa [gage])以上となる場合は代替格納容器スプレイを行う。格納容器内自然対流冷却を開始すれば格納容器圧力を監視し、状況に応じて代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p>	<p>よび運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7（1号炉および2号炉） 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○優先順位</p> <p>(1) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器の圧力および温度を低下させる効果が最も大きい格納容器スプレイを優先する。次に、継続的な冷却および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位について記載する。 ・優先順位に従った具体的な手順を明記する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又 は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機 能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場 合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水 タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断す れば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子 炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプ レイを行う。 ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実 施していた場合に、代替格納容器スプレイが必 要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注 水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り 替え、代替格納容器スプレイを行う。 <p>○原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又 は全交流動力電源喪失若しくは原子炉補機冷却機</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ、 詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納 容器内へのスプレイができない場合は、原子炉下 部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心 損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用 する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使 用していないことを確認して使用する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容 器内へのスプレイができない場合は、常用母線が 健全であれば電動消火ポンプを使用し、電動消火 ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプ を使用する。ただし、構内で火災が発生した場合 においては、消火活動に優先して使用する。可搬 式代替低圧注水ポンプは恒設代替低圧注水ポンプ による代替格納容器スプレイの使用と並行して進 行を開始し、電動消火ポンプ及びディーゼル消火 ポンプによる格納容器へのスプレイができない場 合に使用する。 以上の対応手順のプロチャートを第1.7.3図 に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全 または全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷 却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失し た場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替 用水タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順によ り注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器ス プレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場 場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれ ば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉か ら格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを 行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実 施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と 判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を 燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代 替格納容器スプレイを行う。</p> <p>○ 原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全 または全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷</p>	<p>記載の考え方 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 ・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 事故時操 作所則 ・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 ・事故時操 作所則 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの格納容器への スプレイについて記載する。 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの格納 容器へのスプレイについて記載する。

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器へのスプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取水タンク水を格納容器へスプレイする。 炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器へのスプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>○電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1-4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却 (1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失時に、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットで格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉即時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>○優先順位 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却は大容量ポンプの使用準備に時間を要することから、この間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>(対応手順等) ○全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失 ・格納容器内自然対流冷却 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失時は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の圧力及び温度を低下させたために、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニット冷却状態監視のため可搬型温度計測装置を取付け後、A格納容器内自然対流冷却を行う。海水通水後、可搬型温度計測</p>	<p>1. 7. 2. 2 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により交流動力電源を確保する。</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却 (1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失時に、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットで格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>1. 格納容器内自然対流冷却 (1) 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能が喪失時に、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、大容量ポンプを配置、接続し、A格納容器循環冷却暖房ユニットで格納容器内自然対流冷却を行う手順を整備する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合。</p>	<p>器循環冷却暖房ユニットに海水を通水することにより格納容器内自然対流冷却を行う。海水通水後、可搬型温度計測装置等によりA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力および温度指示の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能が喪失している場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合に、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合。</p>
<p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順の概要は以下のとおり。手順内の可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素濃度監視」のうち1.9.2.1(2)損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。また、概略系統を第1.7.4図に、タイムチャートを第1.7.5図に、ポイントを第1.7.6図に示す。</p>	<p>(b) 操作手順 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順の概要は以下のとおり。手順内の可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素濃度監視」のうち1.9.2.1(2)損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。また、概略系統を第1.7.4図に、タイムチャートを第1.7.5図に、ポイントを第1.7.6図に示す。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・操作手順 大容量ポンプを用いたA格納容器循環冷却暖房ユニットによる格納容器内自然対流冷却手順の概要は以下のとおり。手順内の可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素濃度監視」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p>
<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に冷却状態監視のため、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（S/A）用）を取り付ける。ただし、入口配管への計測装置取り付けは、中央制御室で格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却水の温度監視ができない場合に実施する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの保管場所へ移動し、大容量ポンプ搬送車にて所定の位置に搬送する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース、水中ポンプ、その他付属品等の保管場所へ移動し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し接続する。水中ポンプは、ユニッククレー</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に冷却状態監視のため、可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（S/A）用）を取り付ける。ただし、入口配管への計測装置取り付けは、中央制御室で格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却水の温度監視ができない場合に実施する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの保管場所へ移動し、大容量ポンプ搬送車にて所定の位置に搬送する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース、水中ポンプ、その他付属品等の保管場所へ移動し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し接続する。水中ポンプは、ユニッククレー</p>	<p>・行為内容遂行の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・行為内容遂行の実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水準備作業を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でA格納容器循環冷却暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に冷却状態監視のため、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（S/A）用）を取り付ける。ただし、入口配管への計測装置取り付けは、中央制御室で格納容器循環冷却暖房ユニットの冷却水の温度監視ができない場合に実施する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で大容量ポンプによるA格納容器循環冷却暖房ユニットへの海水通水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの保管場所へ移動し、大容量ポンプ搬送車を所定の位置に搬送する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ンにて所定の位置へ吊り降ろす。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で海水系と原子炉補機冷却系を接続するディスプレイスビス取替えを実施する。</p> <p>⑩当直課長は、格納容器圧力が115.2kPa [gauge]まで上昇したことを確認すれば、発電所対策本部長に大容量ポンプを起動し海水供給の開始を指示する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプを起動し海水供給の開始及び冷却水の温度監視を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水を供給する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で格納容器循環冷却モユユニット冷却水流量等により海水が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却モユユニット入口温度／出口温度（SA）用）によりA格納容器循環冷却モユユニットの冷却水温度を確認し、運転員等へ連絡する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却モユユニット冷却水出入口温度差、格納容器圧力及び温度の低下等により、格納容器が冷却状態であることを確認して確認する。</p> <p>⑯運転員等は、中央制御室で、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば、中央制御室でA格納容器循環冷却モユユニットの閉操作により海水の通水を停止する。ただし、水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑰緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）。</p>		<p>・添付3 表一20 に整理</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホース、水中ポンプ、その他付属品等の保管場所へ移動し、必要数を車両に積み込み、所定の位置に搬送し接続する。水中ポンプは、ユニッククレーンにて所定の位置へ吊り降ろす。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で海水系と原子炉補機冷却水系を接続するディスプレイスビス取替えを実施する。</p> <p>⑨ 当直課長は、格納容器圧力が115.2kPa [gauge]まで上昇したことを確認すれば、発電所対策本部長に大容量ポンプを起動し海水供給の開始を指示する。</p> <p>⑩ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプを起動し海水供給の開始及び冷却水の温度監視を指示する。</p> <p>⑪ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、海水を供給する。</p> <p>⑫ 緊急安全対策要員は、現場で格納容器循環冷却モユユニット冷却水流量等により海水が通水されていることを確認する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却モユユニット入口温度／出口温度（SA）用）によりA格納容器循環冷却モユユニットの冷却水温度を確認し、運転員等へ連絡する。</p> <p>⑭ 運転員等は、中央制御室でA格納容器循環冷却モユユニットの閉操作により海水の通水を停止する。ただし、水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行い、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に 係る可搬型ホース等の接続については速やかに作 業ができるように大容量ポンプの保管場所使用 工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉 補機冷却系と海水系を接続するデイスタンスピ ース取替えについても速やかに作業ができるよう、 作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器ス レイにおける現場への移動経路及び操作場所に高 線量の区域はない。</p>	<p>また、大容量ポンプによる格納容器内自然対流 冷却に係る可搬型ホース等の接続については速や かに作業ができるように大容量ポンプの保管場所 に使用工具及び可搬型ホースを配備する。作業環 境の周囲温度は外気温と同程度である。デイス タンスピース取替えについては速やかに作業がで きるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作 業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度であ る。 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災 を考慮し、想定される重大事故のうち「大破断 LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格 納容器スレイ注入機能が喪失する事故」等発生</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準（第18条の5および第18条の6関 連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の 配備ならびに停電時および夜間時に確実に運 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。 添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）およ び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うた めに、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。 添付3 表-7（1号炉および2号炉） 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 作業性</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・耳 明・通信設備・耳栓の整備、資機材 の配備等に関する事項のため、保安 規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 ・ SA所達</p>	<p>・ 可搬型ホース等の接続工具、デイス タンスピース取替え工具を使用した作業手順 について記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の圧力及び温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。</p> <p>代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。 <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>時は炉心溶融が起こり、大容量ポンプ準備における線量が高くなり、作業員の被ばくが懸念されることから、作業エリアにおける作業員の被ばく線量を考慮し、100mSvを超えない手順を整備する。</p> <p>(2) 代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させるため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の圧力および温度を低下させるために、以下の手順により燃料取替用水タンクの水を格納容器へスプレイする。</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>当直課長は、格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項)</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全または全交流動力電源喪失もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>注水先の切り替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作手順 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 優先順位に従った具体的な手順を記載する。

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ a. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧力(261 kPa [gage])以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉)操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失(配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>2. 代替格納容器スプレイ (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ a. 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧力(261 kPa [gage])以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉)操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失(配慮すべき事項) ○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するデイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水の通水を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、格納容器最高使用圧力(261kPa [gage])以上かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(a)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>
<p>(対応手順等) ○ 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失 ・ 代替格納容器スプレイ</p>					

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>b. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合には、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。 原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(2) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して空冷式非常用発電装置により受電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p>	<p>a. 手順書の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイす</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・手順書の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイする</p>	<p>・手順書の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイする 燃料取替用水タンクの水位が確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>
<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全又は全交流動力電源喪失しくは原子炉補機冷却機</p>	<p>(a) 手順書の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイが確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>a. 手順書の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイが確保され、原子炉下部キャビティ注水ポンプを原子炉下部キャビティ直接注水に使用していない場合。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、「1.6.2.2(2)a. (b) 「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>・操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、「1.6.2.2(2)a. (b) 「原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>能喪失時に、格納容器内の冷却機能が喪失した場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合は、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。なお、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器へのスプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>c. <u>ディーゼル注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備であるディーゼル注水ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を格納容器内へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> ディーゼル注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(c)「ディーゼル注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>○ 作業性 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) 係る可搬型ホース等の接続については速やかに作</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第一発電室</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 下部キャビティ注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがA内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 ディーゼル注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(c)「ディーゼル注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p>	<p>・アクセスルートの確認、可搬型照明・通信設備・耳</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイができない場合、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を格納容器内へスプレレイする手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイが消火水注入流量種算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、「C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ」にて整備する。</p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量の区域はない。</p> <p>e. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイができない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器内へスプレレイする手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容 業ができるように大容量ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するダイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p> <p>○ 作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所¹に使用工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するダイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ S A所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ S A所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイが消火水注入流量種算等にて確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・ 操作手順 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、「1.6.2.2(2)a、(d)」「C、D内部スプレポンプ（自己冷却）」による代替格納容器スプレレイ」にて整備する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(e)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>なお、操作に係る移動経路、操作場所に高線量区域はない。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.13 重大事故時の復水タンクからの補給手順」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故時の復水タンクからの補給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンク</p>	<p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉) 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○作業性 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、工具および可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系と海水系を接続するゲイスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。 格納容器内自然対流冷却および代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路および操作場所に高線量の区域はない。</p> <p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準違反事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-9 (1号炉および2号炉) 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素</p>	<p>・アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操 ・第一発電室 作所則 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの操作手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2(2)a.(e)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>2020.12.2許可</p> <p>クへの水源切替」にて整備する。また、復水タンクへの枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事象の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事象対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器サブBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有</p>			<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用タンクからの復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンクの枯渇時の海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○優先順位 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却は大容量ポンプの使用準備に時間を要することから、この間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>(4) 優先順位</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合、格納容器の圧力及び温度を低下させる手段として、代替格納容器スプレイと大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却の2つの手段がある。この手段のうち、継続的な冷却及び格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先するが、格納容器内自然対流冷却は準備に約7.5時間を要することから、この間に格納容器圧力が最高使用圧力(261kPa〔gage〕)以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を開始すれば格納容器圧力を監視し、状況に応じて代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、C、D内部スプレイポンプ(自己冷却)、可搬式代替低圧注水ポンプの順で使用する。</p> <p>詳細には、恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。なお、炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する場合は、原子炉下部キャビティ直接注水に使用していないことを確認して使用する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプによる格納容器内へのスプレイができない場合は、ディーゼル消火ポンプを使用する。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプからの格納容器内へのスプレイ手段を失った場合は、C、D内部スプレイポンプ(自己冷却)を使用する。また、可搬式代替低圧注水ポンプは恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの使用と並行して準備を開始しC、D内部スプレイポンプ(自己冷却)が使用できない場合に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.7.7図</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 (1号炉および2号炉)</p> <p>全交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 優先順位</p> <p>(2) 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、継続的な冷却および格納容器内の重要機器の水没を未然に防止する観点から、大容量ポンプを用いた格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却は大容量ポンプの使用準備に時間を要することから、この間に格納容器圧力が最高使用圧力以上となる場合は、代替格納容器スプレイを行う。代替格納容器スプレイに使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に關する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <p>第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○格納容器内冷却 ・水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>・注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>・電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>・燃料補給 大容量ポンプ及び送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>に示す。</p> <p>○格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8 vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>○ 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプおよび送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>○ 格納容器内冷却 (1) 水素濃度 炉心損傷後の格納容器減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用とし、測定による水素濃度が8 vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>(2) 注水量の管理 格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合、格納容器内への注水量の制限があることから、格納容器へスプレイを行っている際に、格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さになれば格納容器スプレイを停止し格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。</p> <p>○ 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプへ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプおよび送水車への重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・炉心損傷後の格納容器減圧操作及び水素濃度監視の手順について記載する。</p> <p>格納容器スプレイ時の注水量の管理について記載する。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p> <p>・大容量ポンプへの燃料補給の手順について記載する。</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が坩ががり格納容器パウンドリへの接触を防止する手順等を整備する。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、炉心注水及び代替炉心注水により、原子炉を冷却する手順等を整備する。</p>	<p>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が坩ががり格納容器パウンドリへの接触を防止することにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却するため、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が坩ががり格納容器パウンドリへの接触を防止する手順等を整備する。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止している。 ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>添付3 表-8 (1号炉および2号炉) 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび原子炉下部キャビティ注水（原子炉下部キャビティ直接注水および代替格納容器スプレイ）により、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が坩ががり格納容器パウンドリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（以下「SA所達」という。） ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等を記載</p>
<p>1.8.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）による格納容器の破損を防止するために、格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却及び溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止する必要がある。 この選定に当たり、様々な条件下での事故対処を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。 原子炉格納容器スプレレ設備及び安全注入設備による対応手段のほかに、原子炉格納容器スプレ設備及び安全注入設備が有する機能を代替することができる対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアラート状況において使用することは困難であるが、アラート状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十一条及び技術基準規則第六十六条（以下「基準規則」という。）の</p>	<p>1.8.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）による格納容器の破損を防止するために、格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却及び溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止する必要がある。 この選定に当たり、様々な条件下での事故対処を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。 原子炉格納容器スプレレ設備及び安全注入設備による対応手段のほかに、原子炉格納容器スプレ設備及び安全注入設備が有する機能を代替することができる対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアラート状況において使用することは困難であるが、アラート状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十一条及び技術基準規則第六十六条（以下「基準規則」という。）の</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する通達（以下「SA所達」という。） ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等を記載</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、若しくは全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に使用可能な対応手段と設備を選定する。ただし、全交流動力電源が喪失した場合は代替電源により給電する。 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手順と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.8.1 表、第 1.8.2 表に示す。</p> <p>a. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 (a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備 i. 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、設計基準事故対処設備による格納容器スプレイにより格納容器ヘースプレイする手段がある。 格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。 ・内部スプレポンプ ・燃料取替用水タンク</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、原子炉下部キャビティ直接注水により原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。 原子炉下部キャビティ直接注水で使用する設備は以下のとおり。 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・1, 2 号機淡水タンク ・燃料取替用水ポンプ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。 代替格納容器スプレイで使用する設備は以下の</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ ・1, 2号機淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 格納容器スプレイに使用する設備のうち、内部スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 原子炉下部キャビティ直接注水に使用する設備のうち、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <p>(原子炉下部キャビティ直接注水)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1, 2号機淡水タンク <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ポンプ、燃料取替用水タンク <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプに比べ小流量であること、また系統構成に時間を要するが、原子炉下部キャビティ直接注水の代替手段として有効である。</p> <p>(代替格納容器スプレイ)</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約5時間を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>(b) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、原子炉下部キャビティ直接注水により原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。 原子炉下部キャビティ直接注水で使用する設備は以下のとおり。 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・燃料取替用水ポンプ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、代替格納容器スプレイにより原子炉下部キャビティへ注水する手段がある。 代替格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。 ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却） ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約5時間を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>(b) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替炉心注水により溶融炉心を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却） ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・燃料油貯蔵所 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・ディーゼル消火ポンプ ・1、2号機淡水タンク ・C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用） ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>代替炉心注水に使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）、燃料取替用水タンク、復水タンク、燃料油貯蔵所、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いづれも重大事故等対処設備と位置づける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止する。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>◆格納容器スプレイ</p>	<p>・ C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S-CSSS 連絡ライン使用）、燃料取替用水タンク 重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断しからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 ・ デイゼル消火ポンプ、1、2号機淡水タンク消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 可搬型ホース等の運搬及び接続作業に最短でも約5時間を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.8.3 表、第 1.8.4 表）。 全交流動力電源喪失時において、代替交流電源を接続することにより、事故対応を行う手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3} 及び緊急安全対策要員^{※4} の対応として、内部スプレポンプを用いた格納容器スプレイの手順等に定める。（第 1.8.1 表、第 1.8.2 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.8.2 重大事故等時の手順等 1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手順を用いた手順を整備する。</p> <p>a. 格納容器スプレイ</p>	<p>② 対応手段等 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>1. 格納容器スプレイ</p>	<p>・ 添付 3 表-8 に整理</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイす。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>(a) 内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプの著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に著しい損傷が生じた溶融炉心を冷却するために、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイする手順を整備する。</p>	<p>(1) 内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプの著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 ・炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するため十分な水位がない場合、格納容器サンプB広域水位65%未満)、格納容器へスブレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>
<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイす。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則</p>	<p>・操作手順 内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプの概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に内部スプレポンプの動作状態等を確認し、内部スプレポンプが起動可能であり、かつ、不動作であれば、内部スプレポンプを起動する。 ②運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプを起動させ、内部スプレポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプの起動台数、内部スプレポンプの出口流量、格納容器へスブレイされていることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器スプレポンプに伴い、溶融炉心を冷却するための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスブレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器サンプB広域水位が65%以上になることを確認する。</p>
<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、内部スプレポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスブレイす。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保し、維持する。</p>	<p>ii. 操作手順 内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプの概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.8.1図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に内部スプレポンプの動作状態等を確認し、内部スプレポンプが起動可能であり、かつ、不動作であれば、内部スプレポンプを起動するよう運転員等に指示する。 ②運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプを起動させ、内部スプレポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプの起動台数、内部スプレポンプの出口流量、格納容器へスブレイされていることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器スプレポンプに伴い、溶融炉心を冷却するための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスブレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器サンプB広域水位が65%以上になることを確認する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・点検実施について記載する。</p>	<p>・操作手順 内部スプレポンプによる格納容器スプレポンプの概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に内部スプレポンプの動作状態等を確認し、内部スプレポンプが起動可能であり、かつ、不動作であれば、内部スプレポンプを起動する。 ②運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプを起動させ、内部スプレポンプを起動する。 ③運転員等は、中央制御室で内部スプレポンプの起動台数、内部スプレポンプの出口流量、格納容器へスブレイされていることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器スプレポンプに伴い、溶融炉心を冷却するための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認し、その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスブレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器サンプB広域水位が65%以上になることを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方に 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全 ◆原子炉下部キャビティ注水 ／原子炉下部キャビティ直接注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部スプレポンプ3台以上の故障等により、必要な格納容器スプレレイ流量が確認できず、格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンクク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。 溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保されなかった場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用する。 注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。 	<p>b. 原子炉下部キャビティ注水 (a) 原子炉下部キャビティ直接注水 i. 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、内部スプレポンプ3台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が確認できない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補</p>	<p>2. 原子炉下部キャビティ注水</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、以下の手順により原子炉下部キャビティへ直接注水する。</p> <p>(1) 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 内部スプレポンプ3台以上の故障等により、必要な格納容器スプレレイ流量が確認できず、格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保されなかった場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・（配慮すべき事項）に記載</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>給を実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティへ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 格納容器サンブB広域水位が65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレホの3台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が内部スプレクターラ出口流量等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>(ii) 操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.8.2図に、タイムチャートを第1.8.3図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室で系駆構成を行う。 ③運転員等は、中央制御室で系駆構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンブB広域水位の上昇により、溶融炉心へ注水され、格納容器サンブB広域水位が65%を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水を停止する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 格納容器サンブB広域水位が 65 % 未満もしくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレホの3台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が内部スプレクターラ出口流量等にて確認できない場合、または、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可添付し追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準 格納容器サンブB広域水位が65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない、かつ、内部スプレホの3台以上の故障等により、必要な格納容器へのスプレレイ流量が内部スプレクターラ出口流量等にて確認できない場合、又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。 ・操作手順 原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水の準備作業と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室で系駆構成を行う。 ③運転員等は、中央制御室で系駆構成を行う。 ④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動する。 ⑤運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンブB広域水位の上昇により、溶融炉心へ注水され、格納容器サンブB広域水位が65%を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティへ直接注水を停止する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える場合】</p> <p>①運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替えることを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p>				<p>【原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替えることを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>示す。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ注水を停止する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員1名により実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>ii. 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水ができない場合、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより1、2号機淡水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合には、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>下部キャビティ直接注水を行うことを指す。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等により、原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へ注水されていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認で</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>直接注水するために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第1.8.4図に、タイムチャートを第1.8.5図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確認し、溶融炉心を冠水注水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する</p>			<p>きない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 ・操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティ直接注水する系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。 ⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確認し、溶融炉心を冠水注水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】 ⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p> <p>iii. <u>燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水</u> 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水ができない場合、燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) <u>手順着手の判断基準</u> 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が消火水注入流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するため必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) <u>操作手順</u> 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。概略システムを第1.8.6図に、タイムチャートを第1.8.7図に示す。</p> <p>①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用</p>	<p>35/52ページの記載と同様。</p>	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートへの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 業務所則 S A所達 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>開する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に作業ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が消火水注入流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 操作手順 燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水手順の概要は以下のとおり。 <p>①当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水の系統構成を指示する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・アークレスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達</p>	<p>②運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水する系統構成を実施する。</p> <p>③当直課長は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水操作を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、現場で燃料取替用水ポンプを起動し、原子炉下部キャビティ直接注水を開始する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水に伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を停止する。</p> <p>【原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合】</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認できない場合は、燃料取替用水ポンプにより原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

(対応手順等)

○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>◆原子炉下部キャビティ注水 ノ代替格納容器スプレレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、内部スプレポンプ全台的故障等により格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、恒設代替低圧注水ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>(b) 代替格納容器スプレレイ</p> <p>i. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、内部スプレポンプ全台的故障等により格納容器スプレレイができない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレレイを行う手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 格納容器サンプB広域水位が65%未満で、かつ、内部スプレポンプ全台的故障等により、格納容器へのスプレレイが内部スプレポンプ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p>	<p>3. 代替格納容器スプレレイ</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイ</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、内部スプレポンプ全台的故障等により格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、恒設代替低圧注水ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・（配慮すべき事項）に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則 ・事故時操</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.8.8図に、タイムチャートを第1.8.9図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室でC、D内部スプレボ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>				<p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室でC、D内部スプレボ操作器を「引断」とし、系統構成を行う。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器注水先を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを開始されたことを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>り、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える場合の手順】</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる燃料取替用水タンクへの補給を確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを開始されたことを確認する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレークラウ出口流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>				<p>③運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や恒設代替低圧注水ポンプ出口流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>ii. <u>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ</u> 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、<u>電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより1、2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。</u> 使用に際しては、<u>重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</u></p> <p>(i) <u>手順着手の判断基準</u> 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1、2号機淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) <u>操作手順</u> 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 1.8.11 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	<p>広域水位が65%から69%の間で恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するするために十分な水位を維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレイがB内部スプレークラ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な1、2号機淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 操作手順 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成を実施する。 ③当直課長は、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員等に指示する。 ④運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプを起動し、消火水ライン弁を開操作して代替格納容器スプレイを開始する。 ⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑤運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレインに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器ヘスプレインされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレインを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>iii. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイン 炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプが使用できない場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を格納容器ヘスプレインする手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器ヘスプレインが必要となった場合。</p> <p>(ii) 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>35/52ページの記載と同様。</p>	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートの確認、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 業務所則 S A所達 	<p>及び温度の低下や消火水注入ラインに設置された消火水注入流量積算等により、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレインに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子的下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器ヘスプレインされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間で電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレインを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器ヘスプレインが必要となった場合。 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.8.12図に、タイムチャートを第1.8.13図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器系統構成を行う。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを行う。</p> <p>⑫当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長に格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注</p>				<p>納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホースと可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認した後、遮断器を投入する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で格納容器スプレイ系の弁を操作し代替格納容器系統構成を行う。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体の水張りを行う。</p> <p>⑫当直課長は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイが可能になれば、発電所対策本部長に格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑬発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ開始を指示する。</p> <p>⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水ポンプ出口弁を開操作して格納容器へスプレイを開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、仮設組立式水槽への供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレークラウ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプリングB広域水位の上昇により、格納容器サンプリングB広域水位が65%未満であることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプリングB広域水位が65%）を確保すれば、格納容器サンプリングB広域水位が65%から69%の間で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員18名により作業を実施し、所要時間は約5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>35/52ページの記載と同様。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アークレスルートの確保 可搬型照明 通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室業務所則 ・SA所達 <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室業務所則 	<p>低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して格納容器へスプレイを開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、仮設組立式水槽への供給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やB内部スプレークラウ出口流量等により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプリングB広域水位の上昇により、格納容器サンプリングB広域水位が65%未満であることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプリングB広域水位が65%）を確保すれば、格納容器サンプリングB広域水位が65%から69%の間で可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・その他の手順項目にて考慮する手順 炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の手順及び溶融炉心が原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する際の冷却手順等」にて整備する。 格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための手順等」にて整備する。 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内の注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の際の水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する際の冷却手順等」にて整備する。 格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための手順等」にて整備する。 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内の注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の際の水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>記載する。</p>		<p>のう、1.4.2.1(1)a、(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」及び1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための手順等」のう、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための手順等」にて整備する。 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内の注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の際の水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>
	<p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉)操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイによる格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉)操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプルBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットか</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○優先順位 ・格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、内部スプレポンプを使用する格納容器スプレレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを使用する。</p>	<p>d. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生し、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するための手順の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な内部スプレポンプによる格納容器スプレレイを優先する。内部スプレポンプが使用できない場合は、原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレレイを行う。原子炉下部キャビティ直接注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉)操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 (1号炉および2号炉) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、内部スプレポンプを使用する格納容器スプレレイを優先し、次に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水および恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレレイを使用する。</p>	<p>設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要	
<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。
<p>（対応手順等） ○格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失</p>	<p>（2）全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手順を用いた手順を整備する。</p>	<p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 全交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失（配慮すべき事項） ○ 電源確保 空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプおよび原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>下部キャビティ注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p> <p>下部キャビティ注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p> <p>下部キャビティ注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水 a. 原子炉下部キャビティ注水 i. 原子炉下部キャビティ注水による原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水 a. 原子炉下部キャビティ注水 i. 原子炉下部キャビティ注水による原子炉下部キャビティ直接注水 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・空冷式非常用発電装置により変電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>・注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。</p> <p>・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p>	<p>順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>原子炉下部キャビティ注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う手順を整備する。</p>	<p>空冷式非常用発電装置により変電した原子炉下部キャビティ注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、原子炉下部キャビティ注水ポンプを停止する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>注水完了後に、原子炉下部キャビティの水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへの直接注水を再開する。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、原子炉下部キャビティ直接注水が必要と判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉下部キャビティへ切り替え、原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p>	<p>・（配慮すべき事項）に記載</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

・手順書の判断基準
 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保されない場合（格納容器サンパB広域水位が65%未満若しくは原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない）又は、原子炉下部キャビティ水位計により注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合は、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(ii) 操作手順 1.8.2.1(1)b.(a) i.と同様。</p> <p>ii. <u>ディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水</u> 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水ができない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプにより1.、2号機淡水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な1.、2号機淡水タンクの水が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与えないことを確認して使用し、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.8.2.1(1)b.(a) ii.と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線の電源がなく起動できない場合。</p> <p>iii. <u>燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水</u> 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水ができない場合、燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉下部キャビティへ直接注水する手順を整備する。また、原子炉下部キャビティ注水完了後、原子炉下部キャビティ水位が確認できない場合に、</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 1.8.2.1(1)b.(a) i.と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉下部キャビティ注水ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な1.、2号機淡水タンクの水が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与えないことを確認して使用し、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>・操作手順 1.8.2.1(1)b.(a) ii.と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線の電源がなく起動できないため除く。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>◆原子炉下部キャビティ注水／代替格納容器スプレイ</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水した恒設代替低圧注水ポンプにより、燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。格納容器へスプレイされた場合は、恒設代替低圧注水ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○原子炉下部キャビティ注水 ・代替格納容器スプレイ</p> <p>◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原</p>	<p>原子炉下部キャビティへ直接注水を再開する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が消火水注入流量積算等にて確認できない場合又は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1. 8.2.1(1)b. (a) iii. と同様。 (b) 代替格納容器スプレイ i. 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水タンクを使用する。</p>	<p>2. 代替格納容器スプレイ (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、空冷式非常用発電装置により受電した恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、恒設代替低圧注水ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失（配慮すべき事項）</p> <p>○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 事故時操</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 事故時操</p>	<p>・手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、原子炉下部キャビティへの直接注水が消火水注入流量積算等にて確認できない場合は、原子炉下部キャビティ注水完了後に原子炉下部キャビティ水位計により水位が確認できない場合に、原子炉下部キャビティへ直接注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 1. 8.2.1(1)b. (a) iii. と同様。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・恒設代替低圧注水ポンプの格納容器へのスプレイについて記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。 	<p>原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 2. 代替格納容器スプレイ (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器サンプB広域水位65%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>手順着手の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器サンプB広域水位61%未満）に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>操作手順 1. 8.2.1(1)b. (b) i. と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
	<p>(ii) 操作手順 1. 8.2.1(1)b. (b) i. と同様。</p> <p>ii. ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(i) <u>手順着手の判断基準</u> 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイがB内部スプレレイ出口流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレレイするため必要な1、2号機淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>(ii) <u>操作手順</u> 1.8.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>iii. C、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ 炉心の著しい損傷が発生し、全流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレレイができない場合、C、D内部スプレレイ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレレイする手順を整備する。</p> <p>(i) <u>手順着手の判断基準</u> ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイが消火水注入流量種算計等で確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) <u>操作手順</u> C、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.8.15図に、タイムチャートを第1.8.16図に示す。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。 ③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。 ④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、D内部スプレレイ（自己冷却）運転準備のため、</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 運転管理通達 • 第一発電室 事故時操作所則 • SA所達</p>	<p>• 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイがA格納容器スプレレイ流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレレイするため必要なNo.2淡水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>• 操作手順 1.8.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</p> <p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 ディーゼル消火ポンプの故障等により、格納容器へのスプレレイが消火水注入流量種算計等で確認できない場合に、格納容器へスプレレイするために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>• 操作手順 C、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ手順の概要は以下のとおり。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。 ③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にC、D内部スプレレイ（自己冷却）による代替格納容器スプレレイ操作の系統構成と準備作業を指示する。 ④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器スプレイン系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイン系の弁を操作しC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）の系統と連絡する弁の閉を開始した後、格納容器スプレインの弁を開操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレインが可能となれば、運転員等に代替格納容器スプレイン開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場でC又はD内部スプレインポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水流量を確認し、起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレイン出口流量等により格納容器スプレイン流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレインポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による格納容器スプレインに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスプレインされたいことを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位が65%確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレインを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>				<p>C、D内部スプレインポンプ（自己冷却）運転準備のため、格納容器スプレイン系の弁や原子炉補機冷却系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）デイスタンスピース2箇所（自己冷却）の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でデイスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイン系の弁を操作しC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）の系統と連絡する弁の閉を開始した後、格納容器スプレインの弁を開操作する。</p> <p>⑧ 当直課長は、C、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレインが可能となれば、運転員等に代替格納容器スプレイン開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場でC又はD内部スプレインポンプを起動し、ポンプ起動後、冷却水流量を確認し、起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室で格納容器隔離弁を開操作し、B内部スプレイン出口流量等により格納容器スプレイン流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、C又はD内部スプレインポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による格納容器スプレインに伴い、溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を原子炉下部キャビティ水位計により確認する。その後、格納容器サンプB広域水位の上昇により確実に格納容器へスプレインされたいことを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器サンプB広域水位65%）を確保すれば、格納容器サンプB広域水位が65%から69%の間でC、D内部スプレインポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレインを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。</p>

(iii) 操作の成立性
 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。ディスプレイース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1)号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>格納容器内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレレイが必要となった場合。</p> <p>・操作手順 1. 8.2.1 (1)b. (b) iii. と同様</p> <p>・その他の手順の概要 炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合は、1.4</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉及び格納容器内への注水時ににおける格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉格納容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源として、淡水および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、</p>	<p>原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉格納容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源として、淡水および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、</p>	<p>な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>		<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉及び格納容器内への注水時ににおける格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）」からの給電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>○原子炉下部キャビティ注水 ・代替格納容器スプレイ ◆恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能なら原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を優先する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>c. 優先順位 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため原子炉下部キャビティ直接注水及び代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>原子炉下部キャビティ直接注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能なら原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を優先する。</p>	<p>格納容器ポンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8（1号炉および2号炉） 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失（配慮すべき事項） ○ 恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全または全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を格納容器へスプレイする。 注水先の切替えが必要な場合、以下の手順により注水先を格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。</p> <p>ディーゼル消火ポンプが使用できない場合は、燃料取替用水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水を行う。</p> <p>代替格納容器スプレイの優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを優先するとともに可搬式代替低圧注水ポンプの使用準備をする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプが使用できない場合は、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。ただし、構内で火災が発生した場合においては、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプが使用できない場合は、C、D内部スプレイを行う。C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）が使用できない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.8.14図に示す。</p>	<p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレイを行う。</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・原子炉下部キャビティの水位監視について記載する。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプについて、代替電源からの給電手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則 ・ S A所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>（対応手順等） ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p>	<p>1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>a. 炉心注水</p>	<p>記載するべき内容は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>◆炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>・ 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(a) 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、炉心注水に必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>1. 炉心注水 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>(1) 充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを使用した炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを使用し、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、炉心注水に必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 炉心が損傷し、燃料取替用水タンクの水量が確保されている場合。</p>
<p>ii. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.17 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水を運転員等に指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動し原子炉への注水を開始する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプからの炉心注水により、原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水を運転員等に指示する。 ②運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動し原子炉への注水を開始する。 ③運転員等は、中央制御室で充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプからの炉心注水により、原子炉が冷却状態にあることを確認する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>◆炉心注水</p> <p>・C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水ができない場合、充てん/高圧注入ポンプにより充てんラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、充てん/高圧注入ポンプにより充てんラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。 概略系統を第1.8.18図に示す。</p> <p>b. 代替炉心注水</p>	<p>(2) 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水 当直課長は、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水ができない場合、充てん/高圧注入ポンプにより充てんラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 充てん/高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプ</p>
<p>(対応手順等) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全</p> <p>◆代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>・充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水ができない場合に、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(a) C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプによる注水ができない場合、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>(1) C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 当直課長は、充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注水ができない場合に、C、D内部スプレポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		<p>・手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>故障等により、原子炉への注水が低溫制安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.「C、D内部スレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先による復交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p>	<p>故障等により、原子炉への注水が低溫制安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.「C、D内部スレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先による復交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>記載すべき内容 の故障等により、原子炉への注水が低溫制安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合</p> <p>（2）恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水当直課長は、充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用し原子炉への注水ができない場合に、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・ 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 （配慮すべき事項） ○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先による復交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水（落下遅延・防止）を行う。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全 2. 代替炉心注水 a. 手順着手の判断基準</p>	<p>・行為者及び行為内に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該規定文書</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先の留意事項について記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ポンプの故障等により、原子炉への注水が低溫制安全注入流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。 ・操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.「C、D内部スレポンプ（RHRSS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てんライン流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプにより1, 2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保され、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p>	<p>充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てんライン流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用していない場合</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>充てん/高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注水が充てんライン流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1, 2号機淡水タンクの水位が確保され、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手</p>	<p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ S A所達</p> <p>・ 重大事故等対処設備による対応が可能な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>・ 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理についての手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのため、の代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（1号炉および2号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8（1号炉および2号炉） 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p>			<p>1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき事項	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>d. <u>優先順位</u></p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用し炉心注水が行えない場合は、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により充てん/高圧注入ポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。</p>	<p>d. <u>優先順位</u></p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用し炉心注水が行えない場合は、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により充てん/高圧注入ポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。</p>	<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>優先順位</u></p> <p>(1) <u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延または防止する手段の優先順位は、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを用いた原子炉への注水を優先する。次にC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水、充てん/高圧注入ポンプによる充てん/高圧注入ポンプを用いた炉心注水、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水とする。</u></p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</u></p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用し炉心注水が行えない場合は、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により充てん/高圧注入ポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。</p>	<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</u></p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用し燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用し炉心注水が行えない場合は、C、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により充てん/高圧注入ポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）が使用できない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合は、充てん/高圧注入ポンプにより充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を行う。</p>	<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>優先順位</u></p> <p>(1) <u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延または防止する手段の優先順位は、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを用いた原子炉への注水を優先する。次にC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水、充てん/高圧注入ポンプによる充てん/高圧注入ポンプを用いた炉心注水、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水とする。</u></p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先の留意事項について記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</u></p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合は、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、溶融炉心の注水が行えない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p>	<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</u></p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合は、可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、溶融炉心の注水が行えない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p>	<p>（配慮すべき事項）</p> <p>○ <u>優先順位</u></p> <p>(1) <u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、溶融炉心の格納容器下部への落下遅延または防止する手段の優先順位は、中央制御室操作により早期に運転可能な充てん/高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより高圧または低圧注入ラインを用いた原子炉への注水を優先する。次にC、D内部スプレポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水、充てん/高圧注入ポンプによる充てん/高圧注入ポンプを用いた炉心注水、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水とする。</u></p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先の留意事項について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替える。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>（対応手順等） ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等</p>	<p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。 なお、全交流動力電源が喪失している場合は、空冷式非常用発電装置により、交流動力電源を確保する。</p> <p>a. <u>代替炉心注水</u></p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。</p>	<p>たは全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替える。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能喪失</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>（配慮すべき事項）</p>	<p>（配慮すべき事項）</p>	<p>溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 全交流動力電源および原子炉補機冷却機能喪失 （配慮すべき事項）</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・第一発電室 作所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先につい て
<p>○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は 全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失 時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心 の格納容器下部への落下を遅延又は防止するた め、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用 タンク水を原子炉へ注水する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用タンクへの補給を実施 していった場合に、代替炉心注水（落下遅延・防 止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポン プの注水先を燃料取替用タンクから原子炉へ切 り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p>	<p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用タンクへの補給を実施 していった場合に、代替炉心注水（落下遅延・防 止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポン プの注水先を燃料取替用タンクから原子炉へ切 り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプを使用す る場合は、代替格納容器スプレイに使用していな いことを確認して使用する。なお、炉心損傷後に 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落 下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納 容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧 注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り 替える。</p>	<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全ま たは全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能 喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融 炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止す るため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替 用タンク水を原子炉へ注水する。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復 水タンクから燃料取替用タンクへの補給を実施 していった場合に、代替炉心注水（落下遅延・防 止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポン プの注水先を燃料取替用タンクから原子炉へ切 り替え、代替炉心注水（落下遅延・防止）を行 う。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポン プによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施し ていた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判 断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原 子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>・設置変更許可本文 十追補記載事項の うち手順書の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p>		
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダ リ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順 等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b)「恒設代替低圧注 水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用 原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態にお いて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子 炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪 失した場合においても炉心の著しい損傷および原 子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の 破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生 している場合は代替炉心注水、代替再循環運転に より、1次冷却材喪失事故が発生していない場合 は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転 停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再 循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却によ り原子炉を冷却することを目的とする。また、1 次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリ が原子炉容器内に残存した場合において、格納容 器の破損を防止するため、格納容器水張りにより 原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 1. 代替炉心注水 (1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 a. 手順書の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失または原子 炉補機冷却機能喪失時に原子炉へ注水するために 必要な燃料取替用タンク等の水位が確保され、 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器ス プレイに使用していない場合。</p>	<p>・行為者及び行為内 容に関する事項の ため、保安規定に 記載する。</p>		<p>・手順書の判断基準 炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は 原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注 水するために必要な燃料取替用タンク等 の水位が確保され、恒設代替低圧注水ポン プを代替格納容器スプレイに使用していな い場合。 ・操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バ ウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却する ための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(b) 「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心 注水」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 (対応手順等)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 添付3 表-8 (1号炉および2号炉)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失 ◆代替炉心注水 ・C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。	(b) C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 全交流動力電源喪失時に代替格納容器スプレイを実施している場合の代替炉心注水はC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)のみが使用可能である。	添付3 表-8 (1号炉および2号炉) 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 1. 代替炉心注水 (2) C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水 当直課長は、空冷式非常用発電装置により受電したC充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。	・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達	・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するたために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合。
i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。	a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。	全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。	・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。	・操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(c)「C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水」にて整備する。	・手順着手の判断基準 C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)の故障等により、原子炉への注水が充てん水流量等で確認できない場合に、原子炉へ注水するたために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保され、C、D内部スプレイを代替格納容器スプレイに使用していない場合。
ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(c)「C充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水」にて整備する。	(c) C、D内部スプレイポンプ(自己冷却) (RHS-CSSS連絡ライン使用) による代替炉心注水 全交流動力電源喪失時又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、C、D内部スプレイポンプ(自己冷却) (RHS-CSSS連絡ライン使用) により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。	多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達	・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ii. 操作手順 <u>操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(d)「C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。</u></p> <p>(d) <u>ディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、常用設備であるディーゼル消火ポンプにより1、2号機淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</u> <u>使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準 <u>C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1、2号機淡水タンクの水位が確保され、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</u></p> <p>ii. 操作手順 <u>操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。</u></p> <p>(e) <u>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</u> <u>使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準 <u>C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)a.(d)「C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水がB余熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な1、2号機淡水タンクの水位が確保され、ディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。ただし、電動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 C、D内部スプレポンプ（自己冷却）（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）の故

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p>	<p>子炉への注水がB系熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p>	<p>添付3 表-6 (1号炉および2号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能を喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が可能なまですべてに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>障等により、原子炉への注水がB系熱除去クローラ出口流量等にて確認できない場合に、可搬式代替低圧注水ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a.(d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>
<p>b. その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「原子炉及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p>	<p>設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能を喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が可能なまですべてに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 ・全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能 喪失 ◆代替炉心注水</p> <p>代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC充電／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。</p>	<p>c. 優先順位 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するための代替炉心注水の優先順位は、代替格納容器スプレイに使用してなければ、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプの使用を優先する。</p> <p>炉心損傷後に、恒設代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>次に高揚程であるC充電／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。C充電／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用できない場合はC、D内部スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）により代替炉心注水を行う。C、D内部スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による炉心注水が使用できない場合には、可搬式代替低圧注水ポンプの</p>	<p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 (1号炉および2号炉) 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 全交流動力電源および原子炉補機冷却機能 健全・全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 (2) 全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失 代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを行っている場合は恒設代替低圧注水ポンプを優先する。次にC充電／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施した場合には、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心の注水先を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について <p>交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水（落下遅延・防止）を行う。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保</p> <p>空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプ及び原子炉下部キャビティ注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>使用準備をするとともに、ディーゼル消火ポンプにより原子炉への注水を行う。ただし、構内で火災が発生した場合には、消火活動に優先して使用する。ディーゼル消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.8.19図に示す。</p>	<p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について</p> <p>交流動力電源および原子炉補機冷却機能健全又は全交流動力電源もしくは原子炉補機冷却機能喪失時に炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注水する。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施していた場合に、代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を燃料取替用水タンクから原子炉へ切り替え、代替炉心注水（落下遅延・防止）を行う。なお、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>○電源確保</p> <p>空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりC充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。給電の手順は、表-1「4 電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○作業性</p> <p>C充てん/高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るデイスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達 ・運転管理通達 ・S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について記載する。 ・空冷式非常用発電装置により恒設代替低圧注水ポンプに給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源設備によりB充てんポンプ（自己冷却）へ給電する手段を記載する。 ・資機材の配備について記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するため、水素濃度制御を行う対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.9.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素並びに水の放射線分解により発生する水素及び酸素の水素爆発による格納容器の破損を防止するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十二条及び技術基準規則第六十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.9.1表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素爆発による格納容器の破損を防止する対応手段及び設備 (a) 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により格納容器内に発生する水素を、水素濃度制御設備により低減し、水素爆発に</p>	<p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下、「S A所達」という。） 第一発電室 事故時操作所則 	<p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>よる格納容器の破損を防止する手段がある。また、水素濃度低減で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素濃度低減で使用する設備は以下のとおり。 静的触媒式水素再結合装置 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置 原子炉格納容器水素燃焼装置 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵そう 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水の放射線分解等により発生する水素の濃度が変動する可能性のある範囲にわたり水素濃度監視設備により測定し、監視する手段がある。また、水素濃度監視で使用する設備について全交流動力電源喪失又は常設直流電源喪失時に、代替電源設備から給電する手段についても整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ 大容量ポンプ 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 格納容器雰囲気ガスサンプルリング冷却器 格納容器雰囲気ガスサンプルリング湿分分離器 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵そう 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ タンクローリー ガスクロマトグラフ 格納容器雰囲気ガスサンプルリング圧縮装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される水素濃度低減に使用する設備のうち、静的触媒式水素再結合装置、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置、原子炉格納容器水素燃焼装置、原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びびタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>水素濃度監視に使用する設備のうち、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、大容量ポンプ、可搬型格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガスサンプルリング冷却器、格納容器雰囲気ガスサンプルリング湿分分離器、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びびタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○水素濃度低減</p> <p>・静的触媒式水素再結合装置</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置監視装置の指示値を確認する。</p>	<p>クローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、水素爆発による格納容器の破損を防止する。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスクロマトグラフ、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置 <p>事故初期の放射線量が高い環境下での測定が困難であり、中央制御室での連続監視はできないが、可搬型格納容器内水素濃度計測装置の代替手段として有効である。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.9.2表、第1.9.3表）。</p> <p><u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.9.1表）。</u></p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、ジルコニウム-水反応等により発生する水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>(1) 水素濃度低減</p> <p>a. 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認する手順を整備する。</p> <p>ジルコニウム-水反応により短期的に発生する水素及び水素の放射線分解等により長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去し、継続的に水素濃度を低減を図るため、静的触媒式水素再結合装置を格納容器内に5個設置している。</p>	<p>② 対応手段等</p> <p><u>水素濃度低減</u></p> <p>1. 静的触媒式水素再結合装置</p> <p>当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置監視装置の指示値を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表-9にて整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃以上及び格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が 1× 105mSv/h以上に到達した場合。</p> <p>(b) 操作手順 静的触媒式水素再結合装置の動作状況を確認す る手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第 1.9.1図、第1.9.2図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転 員等に静的触媒式水素再結合装置の動作状況を 確認するよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で静的触媒式水素再結 合装置の動作状況を静的触媒式水素再結合装置 温度監視装置の温度指示の上昇により確認す る。また、常設直流電源が喪失した場合は、代 替電源設備から給電されていることを確認後、 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の指示 値を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり 運転員等1名により実施する。なお、この対応に ついては、運転員等による準備や起動操作はな い。</p> <p>(対応手順等) ○水素濃度低減 ・原子炉格納容器水素燃焼装置 ・原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認す る。全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源</p>	<p>静的触媒式水素再結合装置は電源等の動力源を 必要としない静かな装置であり、格納容器内の水 素濃度上昇にしたがって自動的に触媒反応するた め、運転員等による準備や起動操作は不要であ る。 静的触媒式水素再結合装置の動作状況について は、水素再結合反応時の温度上昇により確認す る。</p> <p>水素濃度低減 1. 静的触媒式水素再結合装置 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場 合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設 置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況 を、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温 度指示上昇により確認する。常設直流電源が喪失 した場合は、代替電源設備から給電されているこ とを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視 装置の指示値を確認する。</p> <p>水素濃度低減 1. 静的触媒式水素再結合装置 (1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度350℃以上および格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が1×10⁵ mSv/h以上に到達した場合</p> <p>2. 原子炉格納容器水素燃焼装置 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発 信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動 起動を確認する。全交流動力電源が喪失した場合</p>	<p>水素濃度低減 1. 静的触媒式水素再結合装置 当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場 合、格納容器内の水素濃度を低減させるために設 置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況 を、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温 度指示上昇により確認する。常設直流電源が喪失 した場合は、代替電源設備から給電されているこ とを確認後、静的触媒式水素再結合装置温度監視 装置の指示値を確認する。</p> <p>水素濃度低減 1. 静的触媒式水素再結合装置 (1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度350℃以上および格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が1×10⁵ mSv/h以上に到達した場合</p>	<p>・設置変更許可可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可可添付 十追補記載事項の判 断基準は、保安規 定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 作所則 事故時操</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度350℃以上及び格納容器内 高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示 が1×10⁵mSv/h以上に到達した場合。</p> <p>・操作手順 静的触媒式水素再結合装置の動作状況を 確認する手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づ き運転員等に静的触媒式水素再結合装置 の動作状況を確認するよう指示する。 ②運転員等は、中央制御室で静的触媒式水 素再結合装置の動作状況を静的触媒式水 素再結合装置温度監視装置の温度指示の 上昇により確認する。また、常設直流電 源が喪失した場合は、代替電源設備から 給電されていることを確認後、静的触媒 式水素再結合装置温度監視装置の指示値 を確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設備である空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。また、原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を、原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置の温度指示の上昇により確認する。常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器水素燃焼装置の指示値を確認する。</p>	<p>水素を除去し、格納容器内の水素濃度を低減させるために、原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度を低減を行う手順を整備する。 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内の水素濃度を低減を進めるため、水素濃度低減設備として原子炉格納容器水素燃焼装置を格納容器内に12個（ドーム部）設置している。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、生成した水素が格納容器内に蓄積する前に、水素を強制的に燃焼できるように、水素放出が想定される箇所に加え、その隣接区画あるいは水素の主要な通過経路に設置している。仮にこれらの原子炉格納容器水素燃焼装置によって処理できず、格納容器ドーム上部に水素が滞留又は成層化した場合に、早期段階から確実に処理するために、格納容器ドーム部頂部付近に1個（予備1個）を設置する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		
<p>(b) 操作手順 原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。装置の概要を第1.9.3図、第1.9.4図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動の確認を指示する。なお、全交流動力電源喪失時においては代替電源設備である空冷式非常用発電装置から原子炉格納容器水素燃焼装置へ給電後に、原子炉格納容器水素燃焼装置の起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器燃焼装置の自動起動を確認する。また、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、炉心出口温度350℃到達後60分以内であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動し、動作状況を確認する。 ③運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器燃焼装置の動作状況を原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置の温度指示の上昇により確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器水素燃焼装置の指示値を確認する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		
<p>・手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・設置変更許可添付十番記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>		
<p>・操作手順 原子炉格納容器水素燃焼装置により水素濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動の確認を指示する。なお、全交流動力電源喪失時においては代替電源設備である空冷式非常用発電装置から原子炉格納容器水素燃焼装置へ給電後に、原子炉格納容器水素燃焼装置の起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動を確認する。また、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの給電後、速やかに原子炉格納容器水素燃焼装置を起動する。ただし、電源の回復が炉心損傷後の場合、炉心出口温度350℃到達後60分以内であれば、原子炉格納容器水素燃焼装置を起動し、動作状況を確認する。 ③運転員等は、中央制御室で原子炉格納容器燃焼装置の動作状況を原子炉格納容器水素燃焼装置監視装置の温度指示の上昇により確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器水素燃焼装置の指示値を確認する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合、原子炉格納容器水素燃焼装置の自動起動確認は、事故時における非常用炉心冷却設備作動信号発信後に実施する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○水素濃度監視 ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 炉心出口温度が 350℃以上又は格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が 1×10^5 105mSv/h 以上に到達した場合、可搬型格納容器内 水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型格納 容器ガス試料圧縮装置を起動し、可搬型格納容器 内水素濃度計測装置を起動後、格納容器内の水素 濃度を確認する。 全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪 失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作及 び可搬型格納容器内水素濃度計測装置の系統構成 を行い、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ及び 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動し、可搬 型格納容器内水素濃度計測装置を起動後、格納容 器内の水素濃度を確認する。常設直流電源が喪失 した場合は、代替電源設備から給電されているこ とを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p>	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて 1 ユニット当たり 運転員等 1 名により実施する。</p> <p>(2) 水素濃度監視 a. 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 炉心の著しい損傷が発生した場合、水素濃度が 変動する可能性のある範囲で格納容器内の水素濃 度を中央制御室にて連続監視することができ、この 可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を設置しており、この 装置を使用して水素濃度監視を行う手順を整備す る。全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能 喪失時においては、代替電源設備である空冷式非 常発電装置からの給電後に操作を実施する。</p>	<p>水素濃度監視 1. 可搬型格納容器内水素濃度計測装置 当直課長は、炉心出口温度が 350℃ 以上また は格納容器内高レングジェリアモニタ（高レンジ） の指示が 1×10^5 mSv/h 以上に到達した場合、可搬 型格納容器内水素濃度計測装置の系統構成を行 い、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動し、 可搬型格納容器内水素濃度計測装置を起動後、格 納容器内の水素濃度を確認する。 当直課長は、全交流動力電源喪失および原子炉 補機冷却機能喪失時は、空冷式非常用発電装置か らの給電操作および可搬型格納容器内水素濃度計 測装置の系統構成を行い、可搬型原子炉補機冷却 水循環ポンプおよび可搬型格納容器ガス試料圧縮 装置を起動し、可搬型格納容器内水素濃度計測装 置を起動後、格納容器内の水素濃度を確認する。 常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備 から給電されていることを確認後、格納容器内水 素濃度を確認する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃ 以上または格納容器内高レ ンジェリアモニタ（高レンジ）の指示が 1×10^5 mSv/h 以上に到達した場合</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>から給電されていることを確認後、原子 炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の 指示値を確認する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度 350℃ 以上又は格納容器内 高レングジェリアモニタ（高レンジ）の指示 が 1×10^5 mSv/h 以上に到達した場合。</p> <p>・操作手順 可搬型格納容器内水素濃度計測装置によ り格納容器水素濃度を監視する手順の概要 は以下のとおり。</p> <p>i. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 が健全である場合の操作手順 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づ き運転員等に可搬型格納容器内水素濃度 計測装置による水素濃度監視の準備作業 と系統構成を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で可搬 型格納容器内水素濃度計測装置による水 素濃度監視のための系統構成を実施す る。 ③運転員等は、現場で可搬型格納容器内水</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を接続する。</p> <p>④運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、中央制御室に於いて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間はどちらの場合も約45分と想定する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>素濃度計測装置及び可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を接続する。</p> <p>④運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>ii. 全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合の操作手順</p> <p>①当直課長は、手順書の判断基準に基づき運転員等に可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプの接続及び電源を入とし起動する。</p> <p>④運転員等は、現場で可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置の接続及び電源を入とする。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で系統構成完了を確認し、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置を起動する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置の電源を入とする。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で、格納容器内水素濃度を確認する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、格納容器内水素濃度を確認する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で24時間以内に大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水が行われていることを確認後、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器の冷却水を海水通水へ切り替える。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>b. <u>ガスクロマトグラフ</u> 事故時の格納容器内の水素濃度を測定するための設備として、試料採取管に格納容器雰囲気ガスを採取し、化学室にて手分析により間欠的に水素濃度を監視するガスクロマトグラフを設置している。なお、ガスクロマトグラフは、常用母線が電中において使用可能である。 <u>炉心の損傷が発生した場合、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合、ガスクロマトグラフによる水素濃度の監視を行う手順を整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 炉心損傷が発生し、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による監視ができない場合で、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u></p>	<p>添付3 重大事故等および突発的損害取扱いに係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>格納容器内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 業務所則</p> <p>・S A所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・S A所達</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心損傷が発生し、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による監視ができない場合で、現場の放射線量が低下し、現場操作が可能となった場合。</p> <p>・操作手順</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>ガスクロマトグラフによる水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.9.8図に、タイムチャートを第1.9.9図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を実施する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>ガスクロマトグラフによる水素濃度を監視する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業を実施する。</p> <p>④当直課長は、運転員等にガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場でガスクロマトグラフによる水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置の電源を入とする。</p> <p>⑦運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動する。</p> <p>⑧当直課長は、ガスクロマトグラフによる水素濃度測定が可能となれば、発電所対策本部長へ格納容器雰囲気ガスの採取を指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に格納容器雰囲気ガスの採取及び水素濃度測定を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で格納容器雰囲気ガスを採取し、ガスクロマトグラフにより水素濃度を測定する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、ガスクロマトグラフにより測定した水素濃度結果を当直課長に報告する。</p>

(c) 操作の成立性
 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約70分と想定する。また、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視における格納容器雰囲気ガスの採取は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置使用における系統構成等において実施可能であり、制御用空気及び原子炉補機冷却水が喪失した場合においても、上記の要員、所要時間と同様と想定する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>なお、ガスクロマトグラフによる分析作業は、試料採取管に鉛遮蔽があることから、被ばく評価上も問題ないが、実作業においては線量率が低いことを確認し作業を実施する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および突如損壊対策対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 格納所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6（1号炉および2号炉） 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイによる目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が可能な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p>	<p>・円滑に作業ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・作業時に線量が低いことを確認する手順を記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(4) <u>優先順位</u> 炉心の著しい損傷が発生している場合の水素濃度低減及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、格納容器内における水素爆発による格納容器の破損の防止を図る。 水素濃度低減について、静的触媒式水素再結合装置は、電源等の動力源を必要としない静的な装置であり、格納容器内の水素濃度上昇にしがいが自動的に触媒反応するため非常用炉心冷却設備作動信号発信により自動起動する。 また、原子炉格納容器水素燃焼装置は、さらなる水素濃度低減を図るため非常用炉心冷却設備作動信号発信により自動起動する。 水素濃度監視の優先順位は、格納容器水素濃度を中央制御室で連続的に監視可能である可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度監視を優先する。 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度測定ができない場合は、ガスクロマトグラフによる水素濃度監視を行う。 以上の対応手順のフローチャートを第1.9.10図に示す。</p>	<p>放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。 添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-9 (1号炉および2号炉) <u>水素濃度低減・水素濃度監視</u> (配慮すべき事項) ○ 電源確保 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備および水素濃度監視に使用する設備に給電する。代替電源設備により給電する手順は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。 ○ 原子炉格納容器水素燃焼装置の起動条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操作所則 第一発電室 運転管理通達 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。 代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する手順を記載する。

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 十号 + 添付書類 十)
【追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	社内規定文書	記載内容の概要
	<p>1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p>	<p>炉心損傷の判断後に、電源の回復が炉心出口温度350℃到達後60分を経過した場合および炉心損傷の判断に係るパラメータの確認ができない状況では、緊急時対策本部においてプラント情報等により、水素爆発による原子炉格納容器破損の可能性を判断するとともに、原子炉格納容器水素燃焼装置起動による原子炉格納容器の健全性への影響を判断して起動可否を決定する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、この対応設備を整備しており、ここでは、この対応設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.10.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器内で発生した水素が貫通部から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合に、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。 重大事故等対応設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備*1を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのアララント状況において使用することは困難であるが、アララント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十三条及び技術基準規則第六十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対応設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対応設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.10.1表に示す。</p> <p>a. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する対応手段及び設備 (a) 対応手段 炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するため、アニュラス空気再循環設備により水素を排出する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備からA系アニュラス空気再循環設備に給電する。</p>	<p>添付3 表-10（1号炉および2号炉） 操作手順 1.0. 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一巻電室 事故時操作所則 	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等を記載

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水素排出に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アニュラス循環排気ファン ・アニュラス循環排気フィルタユニット ・窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、水素濃度が変動する可能性がある範囲で、アニュラス内の水素濃度を測定し、監視する手段がある。</p> <p>水素濃度監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・格納容器排気筒高レンジガスモニタ ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・可搬型格納容器内水素濃度計測装置 ・大容量ポンプ ・可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ ・可搬型格納容器ガス試料圧縮装置 ・格納容器雰囲気ガスサンプルリング冷却器 ・格納容器雰囲気ガスサンプルリング電分分離器 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される水素排出に使用する設備のうち、アニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気フィルタユニット、窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>水素濃度監視に使用する設備のうち、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止できる。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器排気筒高レンジガスモニタ、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、大容量ポンプ、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型格納容器雰囲気ガス試料圧縮装置、格納容器雰囲気ガス 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追加 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、A系アニュウラス循環排気系の弁に窒素ボンベ（アニュウラス排気弁等作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュウラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>サンプリング冷却器、格納容器雰囲気ガスサンプリング水分離器 格納容器排気筒高レンジガスモニタは耐震性が無いものの、格納容器排気筒高レンジガスモニタが健全であれば可搬型アニュウラス内水素濃度計測装置の代替手段として有効である。</p> <p>b. 手順等 上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する。（第1.10.2表、第1.10.3表）。</p> <p><u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、水素濃度監視及び低減の手順等に定める（第1.10.1表）。</u></p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.10.2 重大事故等時の手順等 1.10.2.1 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する手順等 (1) 水素排出（アニュウラス空気再循環設備） 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュウラスに漏えいした場合において、アニュウラス循環排気ファンを運転し、アニュウラス内の水素を含むガスを放射性物質質低減機能を有するアニュウラス循環排気フィルタユニットを通して屋外へ排出する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、A系アニュウラス循環排気系の弁に窒素ボンベ（アニュウラス排気弁等作動用）から窒素を供給することにより、アニュウラス空気再循環設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、Aアニュウラス循環排気ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>なお、重大事故等時においてアニュウラス循環排気ファンにより、アニュウラス循環排気フィルタユニットを通して排気を行うことで、アニュウラス内の放射性物質を低減し、<u>被ばく低減を図る。</u> 操作手順については、交流動力電源及び直流電</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等</p> <p>水素排出 1. アニュウラス循環排気ファン起動による水素排出 <u>当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュウラス循環排気ファンが起動し、アニュウラス内の水素を含むガスがアニュウラスからアニュウラス循環排気フィルタユニットを通して屋外へ排出されていることを、アニュウラス内の圧力の低下にて確認する。</u></p> <p>当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Aアニュウラス循環排気系の弁に窒素ボンベ（アニュウラス排気弁等作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュウラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>添付3 表—10に整理</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>アニュウラス空気浄化ファンを起動することで被ばく低減を図る手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p> <p>a. <u>交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順</u> (a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> アニュラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.1図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュラス循環排気ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの自動起動を確認し、当直課長へ報告する。自動起動していない場合は、手動起動を行う。 ③運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。 ④当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>b. <u>交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の操作手順</u> (a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> 交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合</p>	<p>(1) <u>交流動力電源および直流電源が健全である場合</u> a. <u>手順着手の判断基準</u> <u>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合</u></p> <p>(2) <u>交流動力電源または直流電源が喪失した場合</u> a. <u>手順着手の判断基準</u> <u>交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項に記載する。 		<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。 操作手順 アニュラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に非常用炉心冷却設備作動信号発信によるアニュラス循環排気ファンの自動起動の確認を指示する。自動起動していない場合は、手動起動を指示する。 ②運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの自動起動を確認し、当直課長へ報告する。自動起動していない場合は、手動起動を行う。 ③運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。 ④当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。 ⑤運転員等は、中央制御室でアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。 操作手順 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>合、代替電源設備による給電後、アニュラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.10.2図に、タイムチャートを第1.10.3図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたA系アニュラス空気再循環設備の運転による水素排出の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）によるAアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤当直課長は、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりA系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からAアニュラス循環排気ファンを起動し、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）を開とする。又は自動で開とすることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。</p>	<p>する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表一20 に整理 ・運転管理通達 ・SA所達 	<p>した場合、代替電源設備による給電後、アニュラス空気再循環設備の運転により水素を排出する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたA系アニュラス空気再循環設備の運転による水素排出の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）によるAアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤当直課長は、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりA系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からAアニュラス循環排気ファンを起動し、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）を開とする。又は自動で開とすることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第1.8条の5および第1.8条の6開</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(対応手順等) ○水素濃度監視 炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度を監視する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作および可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を監視する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>円滑に作業ができるよう移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ボンベ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) 水素濃度監視 a. 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスへ漏えいした場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によりアニュラス内の水素濃度を測定及び監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心出口温度が 350℃以上及び格納容器内高レ</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-1-9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-1-10 (1号炉および2号炉) 水素濃度監視 1. 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 当直課長は、炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作および可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を監視する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 炉心出口温度が 350℃以上および格納容器内</p>	<p>アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・円滑に作業ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・アニュラス内水素濃度計の監視に関する手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心出口温度が350℃以上及び格納容器</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の交流動力電源が健全である場合、全交流動力電源が喪失した場合の対応は、中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間はどちらの場合も約70分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 S.A所達 業務所則 	<p>内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度監視の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置からの給電操作及び可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度監視の準備作業と系統構成を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を接続する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で系統構成完了を確認し、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の電源を入とし、起動する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の起動を当直課長に報告する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で可搬型アニュラス内水素濃度計測装置によるアニュラス内の水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. <u>可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度推定</u> 炉心の著しい損傷が発生し、水素が格納容器内に放出され、格納容器から格納容器周囲のアニュラスへの漏えいを、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度を監視する機能が喪失した場合、<u>可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いて測定した格納容器内水素濃度により、アニュラス内の水素濃度を推定し、監視する手順を整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬型格納容器内水素濃度計測装置を用いてアニュラス内の水素濃度を推定する手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、中央制御室で炉心損傷を判断した時刻を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ可搬型格納容器内水素濃度推定を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器内水素濃度計測装置により格納容器内水素濃度を測</p>	<p>添付3 表-1.9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いて測定した格納容器内水素濃度により、アニュラス部の水素濃度を推定し、監視する手順を記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 ・可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、中央制御室で炉心損傷を判断した時刻を確認する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ可搬型格納容器水素ガス濃度計を用いたアニュラス部水素濃度推定を指示する。 ③運転員等は、中央制御室で可搬型格納容器水素ガス濃度計により格納容器内水素濃度を測定していることを確認する。 ④運転員等は、中央制御室で格納容器内水</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に 定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>定していることを確認する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室で格納容器内水素濃度の測定値と炉心損傷判断からの経過時間、格納容器圧力、格納容器サンプB広域水位、原子炉下部キャビティ水位計、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況並びにアニュラス空気再循環設備の動作状況を確認する。</p> <p>⑤運転員等は、格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）と格納容器排気筒高レンジガスモニタの線量率の比を算出し、アニュラスへの漏えい率を推定する。</p> <p>⑥運転員等は、格納容器内水素量推定値、格納容器内水素濃度及びそれぞれに基づくアニュラス内水素濃度推定の関係図をアニュラスへの漏えい率の大きさに応じて3種類準備する。</p> <p>⑦運転員等は、アニュラスへの漏えい率推定値に不確定性を考慮した補正係数を乗じ、アニュラスへの漏えい率を算出する。</p> <p>⑧運転員等は、補正したアニュラスへの漏えい率により3種類の中から適切な関係図を選択する。</p> <p>⑨運転員等は、関係図から格納容器内水素濃度の推移を推定し、アニュラス内水素濃度を推定する。</p> <p>⑩運転員等は、継続して格納容器からの漏えい率及びアニュラス内水素濃度を推定し、傾向監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 なお、この対応については、運転員等による準備や起動操作はない。 アニュラスへの漏えい率を推定する場合は、不確定性を考慮する必要がある。 事象が進展するに当たっては、よう素及びビセンウム等の粒子状物質の大部分は沈着又は格納容器スプレイにより格納容器気相部から除去される。 補正係数は格納容器内高レンジエアモニタ（高レンジ）がこれらの除去された核種からの放射線を検知することで、格納容器内に浮遊する放射線量を過大に評価し、その結果漏えい率を過小評価してしまう可能性を考慮して設定する。 アニュラス周辺区域で作業を実施する場合は、下記を考慮する。 アニュラス循環排気ファンが起動していれば、アニュラス内の空気は連続して屋外へ排出されるため、アニュラス内水素濃度は可燃領域まで上昇することはない。仮に、アニュラス循環排気ファン</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作用所則 	<p>水素濃度推定時の前提として考慮した手順を記載する。（新規作成）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ンが起動できない場合は、水素濃度推定値だけでなく、炉心溶融の状態、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の発生の可能性、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状態、格納容器内水素濃度等を確認し、作業の重要性を考慮し、発電所対策本部と協議し、作業実施の可否を発電所対策本部長が判断する。</p> <p>なお、作業を実施するに当たっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-10（1号炉および2号炉）</p> <p>水素排出 1. アニュラス循環排気ファン起動による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環排気ファンユニットを通し</p>	<p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-10（1号炉および2号炉）</p> <p>水素排出 1. アニュラス循環排気ファン起動による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環排気ファンユニットを通し</p>	<p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ その他の手順の概要 ・ 可搬型格納容器内水素濃度計測装置による格納容器内水素濃度監視操作手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>・ 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>
<p>(4) 優先順位 炉心の著しい損傷が発生した場合の水素排出及び水素濃度監視手段として、以上の手段を用いて、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止を図る。</p> <p>事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス循環排気ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス循環排気ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）を</p>	<p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-10（1号炉および2号炉）</p> <p>水素排出 1. アニュラス循環排気ファン起動による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環排気ファンユニットを通し</p>	<p>添付3 表-9（1号炉および2号炉） 操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-10（1号炉および2号炉）</p> <p>水素排出 1. アニュラス循環排気ファン起動による水素排出 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンが起動し、アニュラス内の水素を含むガスがアニュラスからアニュラス循環排気ファンユニットを通し</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する。監視に使用する設備は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>用いたAアニュラス循環排気ファンの起動操作を実施する。</p> <p>アニュラス内の水素濃度の監視は、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度実測値を確認する。 また、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度の監視ができない場合は、可搬型格納容器内水素濃度計測装置による水素濃度から推定したアニュラス内の水素濃度を監視する。 以上の対応手順のプロローグを第 1.10.6 図に示す。</p> <p>以上の対応手順のプロローグを第 1.10.6 図に示す。</p>	<p>記載すべき内容 圧力の低下にて確認する。 当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Aアニュラス循環排気系の弁に窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する。 水素濃度監視 1. 可搬型アニュラス内水素濃度計測装置による水素濃度測定 当直課長は、炉心の損傷を判断した場合、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を確認する。 全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置からの給電操作および可搬型アニュラス内水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置を起動後、アニュラス内の水素濃度を監視する。また、常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、アニュラス内の水素濃度を確認する。</p> <p>水素排出・水素濃度監視 (配慮すべき事項) ○電源確保 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備および水素濃度監視に使用する設備に給電する。給電する手順は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>代替電源設備によりアニュラス空気浄化設備に給電する手順を記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等 (方針目的) 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行う手順等を整備する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレイ、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水、使用済燃料ピットの監視を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備を整備しており、ここでは、それらの対処設備を活用した手順等について説明する。なお、使用済燃料ピットから発生する水蒸気が重大事故等に対処設備に悪影響を及ぼす可能性がある場合は、当該悪影響を防止するための手順等を整備する必要がある。使用済燃料ピットが設置されている使用済燃料ピット区域は隣接する他の区域とは区画されていることから、影響範囲は使用済燃料ピット区域に設置する使用済燃料ピットの監視に用いる設備となり、これらの設備は、使用済燃料ピットから発生する水蒸気による高温、高湿度の環境で使用するための設計とし、「1.11.2.3 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時の手順等」に示す手順を整備している。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.11.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 使用済燃料ピットを冷却するための設計基準対象施設の冷却設備として、使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクローラ等の使用済燃料ピット冷却装置を設置している。また、使用済燃料ピットへ注水するための設計基準対象施設の注水設備として、燃料取替用水タンク、燃料取替用水ポンプ、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプを設置している。これらの冷却又は注水を行うための設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備の機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの漏えいが発生した場合、その機能を代替するために、各設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.11.1図、第1.11.2図）。（以</p>	<p>添付3 表-1.1 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.1. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等 ① 方針目的 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体または使用済燃料（以下、「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線の遮へい、および臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレイ、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達 (以下「SA所達」という。) ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>使用済燃料ピットから大量の水が漏えいし使用済燃料ピットの水位が維持できない場合を想定し、使用済燃料ピットへのスプレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい及び使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時において、使用済燃料ピットの水位、水温及び上部の空間濃度率について変動する可能性のある範囲にわたって測定する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十四条及び技術基準規則第六十九条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設の冷却設備又は注水設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.11.1 表～第 1.11.3 表に示す。</p> <p>a. 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能の喪失時、使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時の対応手段と設備 (a) 対応手段 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時に、使用済燃料ピットへの注水により貯蔵</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク ・燃料取替用水ポンプ <p>2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク ・2次系純水ポンプ <p>1, 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備（屋内消火栓又は屋外消火栓を使用する。）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1, 2号機淡水タンク ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ <p>2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク ・消防ポンプ <p>1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水で使用する設備 は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク ・1次系純水ポンプ <p>海水から使用済燃料ピットへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯油そう ・タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、使用済燃料ピットへの注水に使用する設備のうち送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーはいずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、貯蔵槽内燃料体等の冷却、放射線の遮蔽、及び臨界を防止することが可能であるため、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク、燃料取替用水ポンプ 燃料取替用水タンクは、事故時に原子炉等へ 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>注水する必要がある場合に水源として使用すること、定期検査時において燃料取替時の原子炉キャビティへの水張りを使用することから、必要な水量が確保できない場合があるが、使用済燃料ピットへ注水するためには有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、2次系純水ポンプ ・ 耐震性がないものの、2次系純水タンク、2次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ 1, 2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディゼール消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、消防ポンプ <p>耐震性がないものの、2次系純水タンクが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ ・ 耐震性がないものの、1次系純水タンク、1次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 <p>b. 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、使用済燃料ピットへのスプレイにより燃料損傷を緩和し、臨界を防止し、燃料損傷時にできる限り環境への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>使用済燃料ピットへのスプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー ・ スプレイヘッド <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、燃料が損傷した場合に、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水によりできる限り環境への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>使用済燃料ピットへの放水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ（放水専用） ・ 放水砲 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>使用済燃料ピット内側から漏えいしている場合に、資機材を用いて漏えいを緩和する手段がある。使用済燃料ピットからの漏えい緩和で使用する資機材は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムシート ・鋼板 ・防水テープ ・吸水性ポリマー ・補修材 ・ロープ（吊り降ろし用） <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、使用済燃料ピットへのスラブレイ及び原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に使用する設備のうち、送水車、スプレイヘッド、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーはいずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、燃料の著しい損傷の進行の緩和、臨界の防止及び燃料損傷時にできる限り環境への放射性物質の放出を低減することが可能であるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムシート、鋼板、防水テープ、吸水性ポリマー、補修材、ロープ（吊り降ろし用） 漏えい箇所により漏えいを緩和できない場合があり、また、フランツの状況によって使用済燃料ピットへ近づけない場合があるが、使用できれば漏えい緩和として有効である。 <p>c. 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視のための対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時において、使用済燃料ピットの水位、水温及び上部の空間線量率について変動する可能性にわたり測定するための下記の対応手段として使用済燃料ピットの監視設備がある。</p> <p>使用済燃料ピットの監視で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピット水位（広域） ・可搬型使用済燃料ピット水位 ・使用済燃料ピット温度（AMJ用） ・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ（使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を含む。） ・使用済燃料ピット区域エリアモニタ 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p> ・使用済燃料ピット水位 ・使用済燃料ピット温度 ・携帯型水温計 ・携帯型水位計 ・携帯型水位、水温計 代替電源からの給電の確保で使用する設備は以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵所 ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー (b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される使用済燃料ピットの監視に使用する設備のうち、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、使用済燃料ピットエリア監視カメラ（使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を含む。）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵所、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 以上の重大事故等対処設備を用いて、使用済燃料ピットにかかるとする重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり、使用済燃料ピットの水位、水温、上部の空間線量率の測定を行うこと、使用済燃料ピットの継続的な状態監視を行うことが可能であるため、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。 ・使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域エリアモニタ ・使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピット区域エリアモニタは、耐震性を有していないものの、使用済燃料ピットの状態を把握する手段として有効である。 ・携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計 携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計は、計測者が使用済燃料ピット近傍へ接近しないと使用できないが、使用済燃料ピットの状態を把握する手段として有効である。 d. 手順等 上記の a. b. 及び c. により選定した対応手段にかかるとする手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する（第 1.11.4 表）。 また、使用済燃料ピットの計測設備については、全交流動力電源喪失時に、代替交流電源から給電 </p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・添付3表-1.1に整理	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>手順を整備する(第1.11.5表)。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失した場合の手順等に定める(第1.11.1表～第1.11.3表)。 ※2 発電所対策本部長：重大事故発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.11.2 重大事故等時の手順等 1.11.2.1 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能の喪失時、使用済燃料ピットの小規模な漏えい発生時の手順等</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能喪失時又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.3図に、タイムチャートを第1.11.4図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ燃料取替用水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で燃料取替用水タンクによる注水の系統構成を実施する。 ③運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、当直課長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失時には、使用済燃料ピットの水位が低下していることを確認後に実施する。</p>	<p>② 対応手段等 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピットの小規模な漏えい発生時</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ燃料取替用水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で燃料取替用水タンクによる注水の系統構成を実施する。 ③運転員等は、現場で系統構成完了を確認し、当直課長へ報告する。 ④当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失時には、使用済燃料ピットの水位が低下していることを確認後に実施する。 ⑤運転員等は、燃料取替用水ポンプを起動し、注水を開始する。 ⑥運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないこと</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑤運転員等は、燃料取替用水ポンプを起動し、注水を開始する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>とを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(2) 2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.5図に、タイムチャートを第1.11.6図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ2次系純水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクによる注水の系統構成を実施し、当直課長へ報告する。 ③当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失時及び使用済燃料ピットの水機能が低下している場合は、使用済燃料ピットの水機能が低下していることを確認後に実施する。 ④運転員等は、2次系純水ポンプを起動し、注水を開始する。 ⑤運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S.A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等へ2次系純水タンクによる注水の準備を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクによる注水の系統構成を実施し、当直課長へ報告する。 ③当直課長は、運転員等へ使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。ただし、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失時及び使用済燃料ピットの水機能が低下している場合は、使用済燃料ピットの水機能が低下していることを確認後に実施する。 ④運転員等は、2次系純水ポンプを起動し、注水を開始する。 ⑤運転員等は、現場で使用済燃料ピット水位等を監視し、注水状態に異常がないことを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(3) 1、2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋内消火栓） 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、常用設備である電動消火ポンプ、ダイゼー消火ポンプ及び屋内消火栓を使用し、1、2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。 ただし、1、2号機淡水タンクは、使用済燃料ピット近傍に立ち入ることができ、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等</p>	<p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方 の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であつて、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>1. 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順（屋内消火栓）の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.7図に、タイムチャートを第1.11.8図に、ホース敷設ルート図を第1.11.9図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1.2号機淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場にて可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1.2号機淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で屋内消火栓を使用した注水を開始する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・SA所達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であつて、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1.2号機淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場にて可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1.2号機淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で屋内消火栓を使用した注水を開始する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑧発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は、約60分と想定する。</p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p> <p>また、1, 2号機淡水タンク（屋内消火栓）から使用済燃料ピットへの注水時に槽内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルーートを確保する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、<u>放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予付施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室作所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。
	<p>(4) 1, 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋外消火栓） 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、常用設備である電動消火ポンプ、ダイゼール消火ポンプ及び屋外消火栓を使用し、1, 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。 ただし、1, 2号機淡水タンクは、使用済燃料ピット近傍に立ち入ることができ、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 1, 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順（屋外消火栓）の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.10図に、タイムチャートを第1.11.11図に、ホース敷設ルート図を第1.11.12図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ1, 2号機淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②屋内及び屋外の緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設する。 ③屋内の緊急安全対策要員は、管理区域境界の扉を開放する。 ④屋内の緊急安全対策要員は、屋内及び屋外に敷設された可搬型ホースを接続し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は緊急安全対策要員へ1, 2号機淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で屋外消火栓を使用した注水を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場にて使用済燃料ピット</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室作所則</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合であって、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ1, 2号機淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②屋内及び屋外の緊急安全対策要員は、現場で可搬型ホースを運搬し、使用済燃料ピットまで敷設する。 ③屋内の緊急安全対策要員は、管理区域境界の扉を開放する。 ④屋内の緊急安全対策要員は、屋内及び屋外に敷設された可搬型ホースを接続し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は緊急安全対策要員へ1, 2号機淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で屋外消火栓を使用した注水を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、水位が通常水位か</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ト水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩ 運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット区域エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は、約2時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炬、2号炬、3号炬および4号炬）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達 	<p>ら-1m 程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場にて使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨ 発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩ 運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬式使用済燃料ピットエリアモニタ、可搬式使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>また、1、2号機淡水タンク（屋外消火栓）から使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルーートを確保する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いづれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できないうちに注水する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(5) 2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水 <u>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、消防ポンプを使用し、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 <u>計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外に E. L. +31.79m 以下まで低下している場合。</u></p> <p>b. 操作手順 消防ポンプによる2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順は以下のとおり。概略系図を第1.11.13図に、タイムチャートを第1.11.14図に、ホース敷設ルート図を第1.11.15図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等及び緊急安全対策要員へ2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、消防ポンプ、可搬型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 運転管理通達 S A所達 第一発電室 作所則 運転管理通達 S A所達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外に E. L. +31.79m 以下まで低下している場合。 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等及び緊急安全対策要員へ2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、消防ポンプ、可搬型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>④発電所対策本部長は、運転員等及び緊急安全対策員へ2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で2次系純水タンクロープの開操作を行う。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、消防ポンプの運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は、約2時間と想定する。</p> <p>田沼に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。可搬型ホースの取付けについては速やかに作業ができるよう消防ポンプの保管場所に可搬型ホースを配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>④発電所対策本部長は、運転員等及び緊急安全対策員へ2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で2次系純水タンクロープの開操作を行う。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、消防ポンプの運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑩運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>また、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できないうちに達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(6) 1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.16図に、タイムチャートを第1.11.17図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p>	<p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のた 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S.A所達 第一発電室 事故時操作所則 運転管理通達 S.A所達 第一発電室 事故時操作所則 運転管理通達 S.A所達 第一発電室 事故時操作所則 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ1次系純

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 め、保安規定に記載せよ下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>②緊急安全対策要員は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する系統構成を実施し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度以上の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳柱の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達 	<p>水タンクから使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへ注水する系統構成を実施し、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へ1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を開始する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、使用済燃料ピット水位等を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能が若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットの小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピットへ注水する場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できない水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p>	<p>添付3 表-1.19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策部との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽すること記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能が若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットの小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピットへ注水する場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>(7) 海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピットの小規模な漏えいが発生した場合に、送水車を使用し、海水から使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p>	<p>添付3 表-1.11 (1号炉および2号炉) ② 対応手段等 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピットの小規模な漏えい発生時 1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピットの水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL +31.79 m 以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順書の判断基準は保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順書の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場</p>
<p>a. 手順書の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場合。</p>	<p>(1) 手順書の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL +31.79 m 以下まで低下している場合</p>	<p>(1) 手順書の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL +31.79 m 以下まで低下している場合</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順書の判断基準は保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>a. 手順書の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L. + 31.79m以下まで低下している場</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. <u>操作手順</u> 送水車による海水から使用済燃料ピットへの注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.18図に、タイムチャートを第1.11.19図に、ホース敷設ルート図を第1.11.20図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、送水車、可搬型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④発電所対策本部長は、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水ができない場合又は1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合、緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車を起し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑥緊急安全対策要員は、送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（広域）、エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピット区域周辺カメラ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>	<p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にEL +31.79 m 以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、送水車、可搬型ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④発電所対策本部長は、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水ができない場合又は1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合、緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車を起し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、水位が通常水位から1m程度の範囲内になるように注水流量を調整する。 ⑥緊急安全対策要員は、送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。 ⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（広域）、エリアモニタ及び使用済燃料ピット区域周辺カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は、約2時間と想定する。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。 添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。 添付3 表-11（1号炉および2号炉） 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) ・作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所を使用工具及び可搬型ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、海水から使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルート</p>	<p>添付3 表20に整理 ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項) ・作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所を使用工具及び可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイにかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに</p>	<p>可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所を使用工具及び可搬型ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、海水から使用済燃料ピットへの注水時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルート</p>	<p>添付3 表-11（1号炉および2号炉） 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時 (配慮すべき事項) ・作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所を使用工具及び可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに</p>	<p>添付3 表20に整理 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>記載内容の概要 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>記載内容の概要 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>に作業ができるように送水車の保管場所に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できないうちに水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(8) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ・燃料補給 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>(対芯手順等) ○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p>	<p>を確保する。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した場合であっても、重大事故等への対応操作により、放射線の遮蔽を維持できないうちに水位に達する前に注水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水するため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(8) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏れい発生時 (配慮すべき事項) ○優先順位 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p> <p>(9) 優先順位 使用済燃料ピットへの注水は、ほう酸水でタンク容量が大きく注水までの所要時間が短い燃料取替用水タンクからの注水を優先し、次に純水である2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）からの注水を優先する。その次に淡水である1、2号機淡水タンク（屋内消火栓、屋外消火栓）、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）からの注水を優先し、タンク容量の小さい1次系純水タンクからの注水の順に使用する。 なお、燃料取替用水タンクについては、原子炉等へ注水する必要がある場合において使用する。 1、2号機淡水タンク（屋内消火栓、屋外消火栓）については、構内に火災が発生していない場合において使用する。 海水からの注水に使用する送水車は燃料取替用水タンク等による注水手段がなければ使用済燃料ピットへの注水に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.11.21</p>	<p>作業ができるように送水車の保管場所に使用工具および可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○ 燃料確保 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏れい発生時 (配慮すべき事項) ○優先順位 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>	<p>記載内容の概要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットから大量の水の漏れ及び放水 使用済燃料ピットから大量の水の漏れが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットへスプレレイ又は原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。</p> <p>・送水車及びスプレレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレレイする。</p>	<p>図に示す。</p> <p>1.11.2.2 使用済燃料ピットからの大量の水の漏れ発生時の手順等</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイ使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生した場合に、送水車及びスプレレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレレイする手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p> <p>b. 操作手順 送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.11.22 図に、タイムチャートを第 1.11.23 図に、ホース敷設ルート図を第 1.11.24 図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイの準備を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、送水車を配置するとともにスプレレイヘッダ等を準備し、車面にて所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋へのホースの敷設・接続を行うとともにスプレレイヘッダの配置を行う。 ④ 緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスプレレイ開始を指示する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑦ 緊急安全対策要員は、使用済燃料ピットへのスプレレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>	<p>○ 送水車吸込口ストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込口ストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p><u>使用済燃料ピットからの大量の水の漏れ発生時</u></p> <p>1. 使用済燃料ピットへのスプレレイおよび放水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットから大量の水の漏れが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL +30.54 m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットへスプレレイまたは原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイ 緊急時対策本部は、送水車およびスプレレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレレイする。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL +30.54 m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付書類記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>・運転管理通達 ・ S A 所達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・送水車吸込口ストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・使用済燃料ピットからの大量の水の漏れ発生時の手順等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスプレレイの準備を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、送水車を配置するとともにスプレレイヘッダ等を準備し、車面にて所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋へのホースの敷設・接続を行うとともにスプレレイヘッダの配置を行う。 ④ 緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスプレレイ開始を指示する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で送水車を起</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を供給しない場合、送水車は2.8時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため</p>	<p>添付3 表 - 20 に記載</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・S/A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S/A所達</p>	<p>動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、使用済燃料ピットへのスブレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬式使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を供給しない場合、送水車は2.8時間の運転が可能）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業性 <p>海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所¹に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p> <p>送水車による使用済燃料ピットへのスプレイにかかると可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所²に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p>	<p>可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所¹に使用工具及び可搬型ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。また、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ時に構内のアークレス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合において、原子炉補助建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1(1)a「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットからの漏えい緩和</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、あらかじめ準備している漏えい緩和のための資機材を用いて、使用済燃料ピット</p>	<p>添付3 表-1.1.1（1号および2号炉）</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業性 <p>海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所¹に使用工具および可搬型ホース等を配備する。</p> <p>送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所²に使用工具および可搬型ホース等を配備する。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時</p> <p>1. 使用済燃料ピットへの放水</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による使用済燃料ピットへの放水</p> <p>緊急時対策本部は、原子炉補助建屋の損壊または使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54 m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合において、原子炉補助建屋の損壊または使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 追加補記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S.A所達 第一発電室 事故時操作則 	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>操作手順は、表-12「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載せず 下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員6名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合に使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ資機材を用いた使用済燃料ピットからの漏えい緩和の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシート及びビロープ（吊り降ろし用）等を準備する。 ③緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシートにロープ（吊り降ろし用）を取り付け、使用済燃料ピットの貫通穴付近まで吊り下げる。 ④緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシートが貫通穴からの流路を塞ぎ、使用済燃料ピットからの漏えいが緩和されたことを確認する。 ⑤緊急安全対策要員は、漏えいが緩和された位置でロープ（吊り降ろし用）を固縛、固定する。 ⑥緊急安全対策要員は、防水テープ、吸水性ポリマー、補修材を用いて、配管等の漏えい箇所の補修を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方を する事項のため、 保安規定及び下 部規定に記載し ない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料補給 <ul style="list-style-type: none"> 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そう及びタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転における給油間隔を目安に実施する。 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 	<p>(4) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>送水車への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」、大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>(5) 優先順位</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイを優先する。また、原子炉補助建屋に損壊がある場合は原子炉補助建屋に近づけない場合は、スプレイヘッダよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先</p>	<p>る。</p> <p>添付3 表-1.9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.11 (1号炉および2号炉)</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時・重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料確保 <ul style="list-style-type: none"> 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先順位 <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレイを優先する。原子炉補助建屋に損壊がある場合は原子炉補助建屋に近づけない場合は、スプレイヘッダよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先 	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 第一発電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対応手順等）</p> <p>○使用済燃料ピットの監視 使用済燃料ピットの冷却機能が喪失し又は注水機能が喪失し又は使用済燃料ピット水の小規模な漏れが発生し、又は使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生し、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ設置の運搬、設置および接続の監視を行う。</p> <p>使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を各計器がオーバーラップして監視する。直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p>	<p>する。 以上の対応手順のフローチャートを第 1.11.26 図に示す。</p> <p>1.11.2.3 重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時の手順等</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能が喪失し、又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏れが発生し、又は使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生し、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ設置の運搬、設置および接続の監視を行う。</p> <p>なお、使用済燃料ピットエリア監視カメラについては、空冷装置により耐環境性の向上を図る。使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備により監視を行う。重大事故等時には、これらの可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を、各計器がオーバーラップして監視する。また、各計器の計測範囲を把握した上で、使用済燃料ピットの水位、水温、空間線量率、状態監視を行う。</p> <p>また、使用済燃料ピットの水位、水位、上部の空間線量率の監視設備及び監視カメラは、非常用所内電源から給電され、交流又は直流電源が必要となる場合には、代替電源設備から電力供給が可能である。これら監視設備を用いた使用済燃料ピットの監視は運転員等又は緊急安全対策員が行う。</p> <p>（1）常設設備による使用済燃料ピットの状態監視通常時の使用済燃料ピットの状態監視は、使用</p>	<p>る。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時</p> <p>1. 使用済燃料ピットの監視 当直課長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏れが発生し、または使用済燃料ピットからの大量の水の漏れが発生し、常設設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）および使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度 50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79 m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタおよび使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置の運搬、設置および接続を行い、使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を各計器がオーバーラップして監視する。直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p> <p>・操作上の留意事項 に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>（1）常設設備による使用済燃料ピットの状態監視 当直課長は、常用設備である使用済燃料ピット</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・使用済燃料ピットの監視についての記載する。</p> <p>・常設設備による使用済燃料ピットの状態監視の作業手順について記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>また、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピットエリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置の運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上のため、空気を供給し冷却を行う。</p>	<p>済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域エリアモニタ、使用済燃料ピットエリア監視カメラにより実施する。重大事故等発生時には、重大事故等対処設備である使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM用）、使用済燃料ピットエリア監視カメラにより、使用済燃料ピットの水位、水温及び状態監視を行う。</p> <p>上記の重大事故等対処設備による監視計器は常設設備であり設置等が必要としないため、継続的に監視を実施する。</p> <p>(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視 使用済燃料ピットの冷却機能喪失時又は配管の漏えいにより使用済燃料ピットの水位が低下した場合、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を配置し中央制御室にて使用済燃料ピットの状態監視を実施する手順を整備する。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>また、携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計を用いて、現場にて使用済燃料ピットの状態監視を実施する。</p>	<p>水位（広域）、使用済燃料ピット温度（AM）および使用済燃料ピットエリア監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視 当直職員は、使用済燃料ピットの水位が低下した場合に、可搬型設備である可搬型使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタおよび使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を配置し中央制御室にて使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。</p> <p>使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐環境性向上のため、空気を供給し冷却を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視の作業手順について記載する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+31.79m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ可搬型設備の使用済燃料ピット監視設備の設置を指示する。 ②緊急安全対策要員は、使用済燃料ピットエリア監視カメラ空冷装置を運搬、設置</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>④緊急安全対策要員は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室にて、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室にて使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの指示を確認する。使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタが監視不能の場合は、評価して把握した相関関係により、使用済燃料ピット上部の空間酸素量を推定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット水位を起動し、指示を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット水位及び使用済燃料ピットエリアモニタ及び使用済燃料ピットの状態監視を実施する。また、直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員4名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u>作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。常設及び可搬型の使用済燃料ピット水位計、温度計が故障した場合は、携帯型水温計、携帯型水位計及び携帯型水位、水温計を使用する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に連</p>	<p>・添付3 表-2 0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>し、電源及びホースを接続後起動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、保管場所から可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び可搬型使用済燃料ピット水位の吊込装置等（フロート、シンカーを含む。）を運搬、現場へ配置し、電源、信号ケーブル及びワイヤの接続を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを設置し、電源及び信号ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、中央制御室にて、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの測定モジュール及び監視パソコンを起動し、中央制御室にて使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタの指示を確認する。使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタが監視不能の場合は、双方の相関関係を確認しながら監視を継続する。使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタが監視不能の場合は、評価して把握した相関関係により、使用済燃料ピット上部の空間酸素量を推定する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット水位を起動し、指示を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室にて可搬式使用済燃料ピット水位、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリアモニタの状態監視を実施する。また、直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○<u>燃料確保</u> 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>○<u>作業性</u> 海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所の使用工具及び可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイにかかる可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所の使用工具及び可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○<u>燃料補給</u> 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時</p>	<p>1.11.2.4 使用済燃料ピット監視計器の電源（交流又は直流）を代替電源設備から給電する手順等</p> <p>全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する手順を整備する。 代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p>	<p>記載ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-11（1号炉および2号炉） <u>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時</u>、<u>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時</u>・<u>重大事故等時における使用済燃料ピットの監視時</u> （配慮すべき事項） ○ <u>電源確保</u> 全交流動力電源または直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>○ <u>作業性</u> 海水から使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を配備する。</p> <p>○ <u>燃料確保</u> 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・可搬型ホース等の取付け工具を使用した作業手順について記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給作業について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>間となれば燃料油貯蔵そう及びタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>		<p>間となれば燃料油貯蔵そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>する。</p>	<p>作所則</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 (方針目的) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の損傷又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外（以下「発電所外」という。）への上り工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。 また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合に、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応する手順等を整備する。</p>	<p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の損傷又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散を抑制するための設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.12.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びリアニュラス部の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外へ放射性物質が拡散するおそれがある。発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、消火対応するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備を選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十五条及び技術基準規則第七十条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順に関する関係を第1.12.1表に示す。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の対応手段及び設備 (a) 対応手段</p>	<p>添付3 表-1.2 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.2. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の損傷または貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、大気への拡散抑制、海洋への拡散抑制により、発電所外への放射性物質の拡散を抑制することを目的とする。 また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。）</p>	<p>工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>重大事故等により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合は、重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）により、大気への拡散抑制を行う手段がある。 大気への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ（放水砲用） ・ 放水砲 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>重大事故等により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合において、原子炉格納容器への放水により、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>海洋への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シルトフュエンス ・ 放射性物質吸着剤 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される、大気への拡散抑制に使用する設備のうち、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。海洋への拡散抑制に使用する設備のシルトフュエンスは、重大事故等対処設備と位置づけられる設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放射性物質吸着剤 放射性物質吸着剤を設置するために、最短期間でも10時間程度要するが、放射性物質の吸着効果が期待され、放射性物質の海洋への拡散抑制及び放出量の低減を図る手段として有効である。 <p>b. 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等により、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合は、重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）により、大気への拡散抑制を行う手段がある。 大気への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ スプレイヘッド 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・大容量ポンプ（放水砲用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放水砲 ・燃料油時油そう ・タンクローリー <p>重大事故等により、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがあり、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>海洋への拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス ・放射性物質吸着剤 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される、大気への拡散抑制に使用する設備のうち、送水車、スプレイヘッダ、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油時油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。海洋への拡散抑制に使用する設備のシルトフェンスは、重大事故等対処設備と位置づける。選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて発着されている。以上の重大事故等対処設備により発着される以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着剤 <p>放射性物質吸着剤を設置するために、最短でも10時間程度要するが、放射性物質の吸着効果が期待され、放射性物質の海洋への拡散抑制及び放出量の低減を図る手段として有効である。</p> <p>c. 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合は、航空機燃料火災への消火により、火災対応する手段がある。</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、初期対応における消火及び延焼防止処置により火災対応する手段がある。</p> <p>初期対応における消火及び延焼防止処置に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・小型動力ポンプ付水槽車 ・可搬式消防ポンプ ・中型放水銃 ・泡原液搬送車 <p>航空機燃料火災への消火に使用する設備は以</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損 ・大気への拡散抑制</p>	<p>下のとおり。 ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・泡混合器 ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備基準規則に要求される、航空機燃料火災への泡消火に使用する設備のうち、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、泡混合器、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・化学消防自動車 ・小型動力ポンプ付水槽車 ・可搬式消防ポンプ ・中型放水銃 ・泡原液搬送車</p> <p>これらの設備については、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ないものの、航空機燃料の飛散によるアクセス道路及び建屋への泡消火及び延焼拡大防止の手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記の a, b, c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に必要となる計器についても整備する（第 1.12.2 表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3} 及び 緊急安全対策要員^{※4} の対応として、大規模損壊時に対応する手段に定める（第 1.12.1 表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.12.2 重大事故等時の手順等 1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の手順等 (1) 大気への拡散抑制 a. 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大</p>	<p>② 対応手段等 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損</p> <p>1. 大気への拡散抑制 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・ SA 所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉心出口温度350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する。</p>	<p>① 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合は、炉心注入及び格納容器スプレイを実施する。これらの機能が喪失した場合を想定し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により原子炉格納容器及びアニュラス部へ海水を放水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により大気への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.1図に、タイムチャートを第1.12.2図に、ホース敷設ルートを第1.12.3図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p>	<p>大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、炉心出口温度350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により海水を原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により海水を原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大気への拡散抑制の準備開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、放水噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所へ調整する。</p> <p>⑥ 発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損がある場合と判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p>
<p>炉心出口温度350℃以上かつ格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が1×10⁵msv/h以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する。</p>	<p>⑤ 緊急安全対策要員は、放水噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所へ調整する。</p> <p>⑥ 発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損がある場合と判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）</p>	<p>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災 (配慮すべき事項) ○ 操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状または噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速く放たせることができるが、噴霧状にするとも直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。 原子炉格納容器の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損傷部に調整するが、確認できない場合は格納容器頂部へ調整する。 放水砲は、最も効果的な方角から原子炉格納容器</p>	<p>設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A所達</p>	<p>⑤ 緊急安全対策要員は、放水噴射位置（噴射角度、旋回角度）を原子炉格納容器頂部へ調整する。原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器及びアニュラス部の損傷箇所へ調整する。</p> <p>⑥ 発電所対策本部長は、格納容器圧力指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合又はモニタポスト等の指示値が上昇し、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損がある場合と判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>器及びアニュラス部又は原子炉格納容器頂部又は貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 12 名にて実施し、所要時間については約 3.5 時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>器及びアニュラス部又は原子炉格納容器頂部又は貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約 4.5 時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 12 名にて実施し、所要時間については約 3.5 時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>器およびアニュラス部または原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水する。</p> <p>○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p> <p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 探電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（探電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-12（1号炉および2号炉） 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・添付 3 表 20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一巻電室操作所則 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲により原子炉格納容器頂部又は原子炉格納容器及びアニュラス部の損壊部へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約 4.5 時間の運転ができる。）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具および可搬型ホースを保管する。</p> <p>スプレイヘッダによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を保管する。</p>	<p>可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p>	<p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具および可搬型ホースを保管する。</p> <p>送水車およびスプレイヘッダによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を保管する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・作業性について記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p>	<p>放水砲は、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアークセス状況に応じて最も効果的な方向から原子炉格納容器及びアニュラス部に向けて放水を実施する。</p> <p>放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると、直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。また、直線状で放水する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。なお、複数のホース敷設ルートにより、アラント状況に応じて大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備を実施する。</p>	<p>○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状または噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・作業性について記載する。</p>
<p>(対心手順等) ○炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損 ・海洋への拡散抑制 原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）にシルトフェンセスを設置する。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器及びアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放水砲の流量を調整し、放射性物質を含む汚染水が排水路に多量に流出するのを抑制する。また、排水路に、多様な放射線吸収剤を、放水口側シルトフェンセスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンセス内側、側溝の順に設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p>	<p>(2) 海洋への拡散抑制 a. シルトフェンセスによる海洋への拡散抑制 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉格納容器及びアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、シルトフェンセスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う手順を整備する。</p> <p>放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路にシルトフェンセスを設置し、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。流出する箇所が5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）で、設置箇所については、損傷箇所、放水砲の設置箇所等から汚染水の流出予測、状況勘案して実施する。なお、1重目シルトフェンセス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p>	<p>○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路に、多様な放射線吸収剤を含む放射性物質吸着剤を設置する。放射線物質吸着剤は、放水口側シルトフェンセスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンセス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路に、多様な放射線吸収剤を含む放射性物質吸着剤を設置する。放射線物質吸着剤は、放水口側シルトフェンセスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンセス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付</p>	<p>○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路に、多様な放射線吸収剤を含む放射性物質吸着剤を設置する。放射線物質吸着剤は、放水口側シルトフェンセスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンセス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付</p>	<p>○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路に、多様な放射線吸収剤を含む放射性物質吸着剤を設置する。放射線物質吸着剤は、放水口側シルトフェンセスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンセス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) 操作手順 シルトフエンスにより海洋への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。また、シルトフエンスの設置概略図を第1.12.4図に、タイムチャートを第1.12.2図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へシルトフエンスの設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、シルトフエンスを現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、1 重目のシルトフエンスを設置する。取水路側は、シルトフエンスを海上に降ろし、海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。放水口側は、シルトフエンスを海上に降ろし、雨水排水場所を覆うように海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。 ④緊急安全対策要員は、1 重目シルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑤緊急安全対策要員は、2 重目シルトフエンスを1 重目同様の方法で設置し、展開する。 ⑥緊急安全対策要員は、2 重目のシルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は緊急安全対策要員 10 名にて実施し、所要時間については合計約 5 時間と想定している。</p> <p>設置においては、取水路側 4 名、放水口側 6 名で対応する。取水路側は、4 名で対応し、約 2 時間と想定する。放水口側は、1 重目シルトフエンス設置に 6 名で対応し、約 2 時間と想定する。放水口側 2 重目シルトフエンス設置に 10 名で対応し、約 3 時間を想定する。 1 重目シルトフエンス設置完了後、放射性物質</p>	<p>近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフエンスによる海洋への拡散抑制 a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A 所達 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。 <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へシルトフエンスの設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、シルトフエンスを現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、1 重目のシルトフエンスを設置する。取水路側は、シルトフエンスを海上に降ろし、海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。放水口側は、シルトフエンスを海上に降ろし、雨水排水場所を覆うように海上の所定の位置まで引き出し、シルトフエンスの両端をアンカーに固定して、シルトフエンスを展開する。 ④緊急安全対策要員は、1 重目シルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑤緊急安全対策要員は、2 重目シルトフエンスを1 重目同様の方法で設置し、展開する。 ⑥緊急安全対策要員は、2 重目のシルトフエンスの設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>海洋への拡散の抑制効果があることから、放水可能とする。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p> <p>シルトフエンスは重量物であるため、人力では時間を要するが、ユニックス等を用いることで効率的に車面から降ろすことができるとともに、固定金具への接続等を容易にし、設置時間の短縮を図る。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルート上の確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1 9（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>施設内での通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1 2（1号炉および2号炉）</p> <p>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損（配慮すべき事項）</p> <p>○ 優先順位</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水排水の通路を通して海へ流れるため、排水路に、多様な拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>b. 放射性物質吸着剤による放射性物質の吸着</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損のおそれがある場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉格納容器及びアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水を雨水排水の通路を通して海へ流れるため、排水路に、多様な拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフエンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可申請書添付十 追補記載</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室操作所則 ・ SA所達</p> <p>事故時</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・ 資機材の配備について記載する。</p> <p>・ 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制について記載する。</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(b) 操作手順 放射性物質吸着剤を設置する手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着剤の設置概略図を第1.12.4図に、タイムチャートを第1.12.2図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を現場に運搬する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を設置する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は緊急安全対策要員 20 名にて実施し、所要時間については約 10 時間と想定する。放射性物質吸着剤の優先設置位置については、1号炉及び2号炉の原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば放水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。放射性物質吸着剤は、人力による運搬では時間を要するが、ユニック等を用いることで効率的に運搬し、設置時間の短縮を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) 操作手順 放射性物質吸着剤を設置する手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着剤の設置概略図を第1.12.4図に、タイムチャートを第1.12.2図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を現場に運搬する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を設置する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は緊急安全対策要員 20 名にて実施し、所要時間については約 10 時間と想定する。放射性物質吸着剤の優先設置位置については、1号炉及び2号炉の原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば放水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。放射性物質吸着剤は、人力による運搬では時間を要するが、ユニック等を用いることで効率的に運搬し、設置時間の短縮を図る。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>○ 優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による原子炉格納容器およびアニュラス部への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通じて海へ流れるため、排水路に、多様性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンスの内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状態に応じてその設置量を決定する。</p> <p>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時</p>	<p>記載の考え方</p> <p>載事項のうち、手順は、保安規定へ記載する。 ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。 ・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定のため保安規定</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>・操作手順について記載する。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員へ放射性物質吸着剤の設置開始を指示する。 ②緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を現場に運搬する。 ③緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤を設置する。 ④緊急安全対策要員は、放射性物質吸着剤の設置が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>・操作上の留意事項について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>（対応手順等） ○貯蔵槽内燃焼燃料体等の著しい損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> 大気への拡散抑制 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に近づける場合以下の手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）へ放水する。 	<p>発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注入ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>1.12.2.2 貯蔵槽内燃焼燃料体等の著しい損傷時の手順等 (1) 大気への拡散抑制</p> <p>a. 送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 貯蔵槽内燃焼燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、送水車及びスプレイヘッドにより海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に放水する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に近づける場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち1.11.2.2(1)「送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ」にて整備する。</p>	<p>間となれば燃料油貯蔵タンクおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力パワードリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。 <u>貯蔵槽内燃焼燃料体等の著しい損傷</u> 1. 大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54 m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、以下の手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）へ放水する。 (1) 送水車およびスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に近づける場合、送水車およびスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）へ海水を放水する。 a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54 m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に近づける場合。</p>	<p>設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+30.54m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）に近づける場合。</p>
<p>（配慮すべき事項） ○操作性 スプレイヘッドによる原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）へ放水する際の「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○操作性 スプレイヘッドによる原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼燃料体等）へ放水する際の「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷 (対芯手順等) ・大気への拡散抑制 ・使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合以下の手順により、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ放水する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>b. 大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲による大気への拡散抑制 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ海水を放水する手順を整備する。</p>	<p>添付3 表-1.2 (1号炉および2号炉) <u>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</u> 1. 大気への拡散抑制 (2) 大容量ポンプ (放水砲用) および放水砲による大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合、スプレイよりも射程距離が大きい大容量ポンプ (放水砲用) および放水砲により海水を原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ放水する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順書の判断基準は、保安規定へ記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順書の判断基準について記載する。</p> <p>・手順書の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合。</p>
<p>○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷 (対芯手順等) ・大気への拡散抑制 ・使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合以下の手順により、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ放水する。</p>	<p>(a) 手順書の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合。</p>	<p>a. 手順書の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+30.54m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) に近づけない場合。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>なお、大容量ポンプ (放水砲用) 及び放水砲の設置、可搬型ホースの敷設、接続については1.12.2.1(1)a、(b)の操作手順①から④と同様に実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲噴射位置 (噴射角度、旋回角度) を原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ調整する。 ⑥発電所対策本部長は、原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) の破損があると判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ (放水砲用) を起動し、放水砲により原子炉補助建屋 (貯蔵</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 10号 + 添付書類 10）
 【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類10 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>槽内燃焼体等）の損壊部へ放水する。 ⑥緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.5時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員 12 名にて実施し、所要時間については約3.5時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-12（1号炉および2号炉） 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災 (配慮すべき事項) ○ 作業性</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>砲用）を起動し、放水砲により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）の損壊部へ放水する。 ⑥緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約4.5時間の運転ができる。）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

(配慮すべき事項)

○作業性

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2新可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 新可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2新可</p> <p>大量量ポンプ（放水砲用）による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具および可搬型ホースを保管する。</p> <p>送水車およびスプレイヘイへの拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を保管する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 新可</p> <p>可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p>	<p>大量量ポンプ（放水砲用）による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具および可搬型ホースを保管する。</p> <p>送水車およびスプレイヘイへの拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を保管する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 (19/19)</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・作業性について記載する。</p>
<p>○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>原子炉格納容器の損壊箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損壊部へ調整するが、確認できない場合は格納容器頂部へ調整する。</p> <p>放水砲は、最も効果的な方角から原子炉格納容器およびアニュラス部または原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）に向けて放水する。</p>	<p>放水砲は、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアークセス状況に応じて最も効果的な方角から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）に向けて放水を実施する。</p> <p>放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることからなるべし噴霧状を使用する。また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。なお、複数のホース敷設ルートにより、プラント状況に応じて大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備を実施する。</p>	<p>○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>原子炉格納容器の損壊箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損壊部へ調整するが、確認できない場合は格納容器頂部へ調整する。</p> <p>放水砲は、最も効果的な方角から原子炉格納容器およびアニュラス部または原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）に向けて放水する。</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・操作性について記載する。</p>
<p>○貯蔵槽内燃燃料体等の著しい損傷 ・海洋への拡散抑制 原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）にシルトフエンスを設置する。</p>	<p>(2) 海洋への拡散抑制 a. シルトフエンスによる海洋への拡散抑制 貯蔵槽内燃燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、シルトフエンスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う手順を整備する。</p>	<p>貯蔵槽内燃燃料体等の著しい損傷 2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフエンスによる海洋への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）にシルトフエンスを設置する。 (配慮すべき事項) ○優先順位 放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水路を通して海へ流れるため、排水路に、多線性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフエンスの内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>大量量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料供給に関する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>放射線物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通して海へ流れるため、排水路にシルトフエンスを設置し、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。シルトフエンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する箇所が5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）で、設置箇所については、損傷箇所、放水砲の設置箇所等から汚染水の流出予測、状況を確認して実施する。なお、1重目シルトフエンス</p>	<p>放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水路を通して海へ流れるため、排水路に、多線性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフエンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフエンスの内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の</p>	<p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.12.2.1(2)において、放水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.12.2.1(2)a. (b)と同様。</p> <p>b. 放射性物質吸着剤による放射性物質の吸着 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水は雨水を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通って海へ流れるため、排水路に、多様性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p>	<p>ス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.12.2.1(2)a. (b)と同様。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 (配慮すべき事項)</p>	<p>状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 優先順位 放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通って海へ流れるため、排水路に、多様性拡張設備である放射性物質吸着剤を設置する。放射性物質吸着剤は、放水口側シルトフェンスの内側に優先的に設置する。次に取水路側シルトフェンス内側、側溝の順に設置する。側溝については、放水口付近から設置する。なお、放水の状況に応じてその設置量を決定する。</p> <p>○ 送水車吸込ロストレナーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレナーナに閉塞が見られた場合はストレーナナの清掃等を行う。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災 (配慮すべき事項)</p>	<p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためのため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への給油は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注入ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び、1.4.2.5(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 使用済燃料ピットエリアモニタ等の指示値上昇や、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊がある場合は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、スプレイヘッドよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。</p> <p>1.12.2.3 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時の手順等 (1) 初期対応における泡消火及び延焼防止処置 a. 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃より初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う手順を整備する。使用可能な淡水源がある場合は、消火栓（淡水タンク）、防火水槽又は淡水貯水槽から、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。</p>	<p>○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウングリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>○設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>○設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>○多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。</p>	<p>・ S A 所達</p> <p>・ S A 所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達 ・ 防火管理所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達 ・ 防火管理所達</p>	<p>・燃料補給に関する事項について記載する。</p> <p>・燃料補給に関する事項について記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) <u>操作手順</u> 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.5図に、タイムチャートを第1.12.6図に、ホース敷設ルートを第1.12.7図に示す。なお、本手順において消火水源は、現場の火災状況やアクセス性を考慮して選定する。以下に示す手順では、消火栓（淡水タンク）を水源として記載する。</p> <p>① 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を設置し、可搬型ホースにより水源と小型動力ポンプ付水槽車を接続する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、消火活動場所へ化学消防自動車、泡原液搬送車及び中型放水銃を配置するとともに、可搬型ホースの敷設並びに泡原液搬送車、中型放水銃と化学消防自動車を接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、小型動力ポンプ付水槽車より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。なお、中型放水銃が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車による泡消火を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火は現場にて7名で実施し、開始までの所要時間は、いずれの水源を利用しても約20分と想定する。</p> <p>3濃縮用泡消火剤 1,500ℓ、1濃縮用泡消火剤 9,000ℓを配備し、放水開始から約7時間の泡消火ができる。</p> <p>泡消火剤は、放水流量の3%濃度又は1%濃度で自動注入となる。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載する。</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p>	<p>運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p> <p>運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p>	<p>① 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水銃による泡消火の開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を設置し、可搬型ホースにより水源と小型動力ポンプ付水槽車を接続する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、消火活動場所へ化学消防自動車、泡原液搬送車及び中型放水銃を配置するとともに、可搬型ホースの敷設並びに泡原液搬送車、中型放水銃と化学消防自動車を接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、小型動力ポンプ付水槽車より取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。なお、中型放水銃が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車による泡消火を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	
	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1.2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p>	<p>運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニター）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>b. 可搬式消防ポンプ及び中型放水銃による泡消火</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、可搬式消防ポンプ及び中型放水銃により初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う手順を整備する。使用可能な淡水水源がある場合は、消火栓（淡水タンク）、防火水槽又は淡水貯水槽から、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）</p> <p>(b) 操作手順 可搬式消防ポンプ及び中型放水銃による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.12.5図に、タイムチャートを第1.12.6図に、ホース敷設ルートを第1.12.7図に示す。なお、本手順において消火水源は、現場の火災状況やアクセス性を考慮して選定する。以下に示す手順では、消火栓（淡水タンク）を水源として記載する。 ① 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした可搬式消防</p>	<p>多様性拡張設備の使用する手順に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニター）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、社内規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ・ 防火管理所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合（消火の水源に、消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることをあわせて確認する。）。</p> <p>① 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、消火栓（淡水タンク）を水源とした可搬式</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号＋添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 関する事項のため、社内規定に記載する。	該当規定文書 ・防火管理所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>ンブによる泡消火の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、水源近傍に可搬式消防ポンプを設置し、可搬型ホースを中型放水銃と接続する。可搬式消防ポンプより取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場にて可搬式消防ポンプの運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、可搬式消防ポンプは約1時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 可搬式消防ポンプ及び中型放水銃による泡消火は現場にて6名で実施し、開始までの所要時間は、いずれの水源を利用しても約30分と想定する。 3%濃縮用泡消火剤 1,500ℓ、1%濃縮用泡消火剤 9,000ℓを配備し、放水開始から約7時間の泡消火ができる。 泡消火剤は、放水流量の3%濃度又は1%濃度で自動注入となる。</p> <p><u>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、社内規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・操作所別 ・SA所達</p>	<p>消防ポンプによる泡消火の開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、水源近傍に可搬式消防ポンプを設置し、可搬型ホースを中型放水銃と接続する。可搬式消防ポンプより取水するとともに、中型放水銃による泡消火を開始する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場にて可搬式消防ポンプの運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、可搬式消防ポンプは約1時間の運転ができる。）。</p> <p>・操作の成立性について記載する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類 十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対芯手順等) ○航空機燃料火災への泡消火</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲を用いて、海水を泡混合器で泡消火剤と混合しながら放水することで航空機燃料火災への泡消火を実施する。</p>	<p>(2) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>a. 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、火災対応を行うために大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器により航空機燃料火災への泡消火の手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.12.5 図に、タイムチャートを第 1.12.6 図に、ホース敷設ルートを第 1.12.3 図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火の開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）の吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、放水砲に可搬型ホース接続後、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を調整する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を起動し、放水砲による消火を開始する。</p>	<p>通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付 3 表-1.2 (1号および2号炉) <u>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</u></p> <p>1. 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>(1) 大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲および泡混合器による航空機燃料火災への泡消火 緊急時対策本部長は、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲を用いて、海水を泡混合器で泡消火剤と混合しながら放水することで航空機燃料火災への泡消火を実施する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火の開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水砲用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、可搬型ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大容量ポンプ（放水砲用）の吸込口に、可搬型ホースを接続する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、放水砲を設置し、可搬型ホースの運搬、大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器から放水砲までの可搬型ホース敷設を行い、放水砲に可搬型ホースを接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、放水砲に可搬型ホース接続後、放水砲噴射位置（噴射角度、旋回角度）を調整する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、大容量ポンプ（放水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑦緊急安全対策要員は、泡混合器を起動させ、泡消火を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場にて大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約 4.5 時間の運転ができる。）。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、現場にて緊急安全対策要員 12 名で実施し、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による泡消火開始までの所要時間は約 3.5 時間と想定している。</p> <p>放水開始から約 20 分（20,000/min）の泡消火を行うために、泡消火剤を 4,000ℓ（1,000ℓ×4）配備している。</p> <p>泡消火剤は、1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき事項</p> <p>○ 泡消火剤の配備 放水開始から約20分の泡消火を行うために、泡消火剤を4kl（1 kl × 4）配備する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表20に整理 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 運転管理通達 S A所達 防火管理所達 運転管理通達 第一発電室 操作所則 S A所達 	<p>砲用）を起動し、放水砲による消火を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、泡混合器を起動させ、泡消火を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、適宜、泡消火剤の補給を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場にて大容量ポンプ（放水砲用）の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、大容量ポンプ（放水砲用）は約 4.5時間の運転ができる。）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 資機材の配備について記載する。 <p>円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○作業性 スプレイヘッドによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具及び可搬型ホース等を保管する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウランダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 航空機燃料火災への消火対応は、各消火手段に対して異なる緊急安全対策要員で対応することから、準備完了したのから随時消火を開始する。</p> <p>(対峙手順等) ○航空機燃料火災への消火 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備が完了するまで多様性拡張設備である化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水砲による消火を開始するまでのアークセスルートの確保、要員の安全確保、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のために消火を実施する。</p>	<p>可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所の使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウランダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注入ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 航空機燃料火災への消火対応は、各消火手段に対して異なる緊急安全対策要員で対応することから、準備完了したのから随時消火を開始する。</p> <p>化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水砲による消火を開始するまでのアークセスルートを確保するための消火、要員の安全確保のための消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための広範囲の消火を行う。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による消火は、航空機燃料火災を約1.320m³/hの流量で消火する。 初期対応における消火及び延焼防止処置として、消火開始までの準備時間が、可搬式消防ポンプ及び中型放水砲より短い化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び中型放水砲を優先する。</p> <p>なお、中型放水砲が使用できない場合、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車による消火及び延焼防止処置を実施する。 使用する水源について、化学消防自動車及び小</p>	<p>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃焼体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災 (配慮すべき事項) ○作業性 送水車およびスプレイヘッドによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速やかに作業ができるよう送水車の保管場所の使用工具および可搬型ホース等を保管する。</p> <p>○燃料補給 大容量ポンプ（放水砲用）および送水車への燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウランダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>○優先順位 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲の準備が完了するまで多様性拡張設備である化学消防自動車および小型動力ポンプ付水槽車または化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車および中型放水砲あるいは可搬式消防ポンプおよび中型放水砲により、アークセスルートの確保、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員の安全確保、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のために消火を実施する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・防火管理所達</p>	<p>・資機材の配備について記載する。</p> <p>・その他手順項目にて考慮する手順について記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
 【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
	設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
		<p>型動力ポンプ付水槽車又は化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車あるいは可搬式消防ポンプ及び中型放水銃は、消火栓（淡水タンク）、防火水槽又は淡水貯水槽のうち、準備時間が最も短く、大容量である消火栓（淡水タンク）を優先する。消火栓（淡水タンク）、防火水槽又は淡水貯水槽が使用できなければ海水を使用する。大容量ポンプ（放水砲用）、泡混合器及び放水砲による泡消火の水源は、大流量の放水であるため海水を使用する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 (方針目的) 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源及び海水等を確保する。 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給、炉心注水及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水並びに格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水のための水の供給について手順等を整備する。</p>	<p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な量となる十分な量の水を供給するために必要な設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.13.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）が必要である場合に設計基準事故の収束に必要な水源として復水タンクを設置し、炉心注水及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）スプレイが必要である場合に設計基準事故の収束に必要な水源として燃料取替用水タンクを設置している。これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故の収束に必要な水源が枯渇又は破損した場合は、その機能を代替するために、各水源が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。（以下「機能喪失原因対策分折」という。） 格納容器（格納容器サンプB）を水源として、炉心注水を行う設備として余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプを設置している。これらの再循環設備が機能喪失した場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。 使用済燃料ピットへの水の補給機能が喪失した場合及び大量の水の漏えいが発生した場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。</p>	<p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器サンプBを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 	重大事故等の収束に必要な水の供給手順等を記載
	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>応手段及び重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととやすべてのプラント状況において使用することとは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十六条及び技術基準規則第七十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果 機能喪失原因対策分析の結果、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）、炉心注水、格納容器スプレイ、再循環運転及び使用済燃料ピットへの供給に使用する設備の機能喪失を想定する。 設計基準事故の収束に必要な水源に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.13.1 表～第 1.13.6 表に示す。</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇又は破損した場合、代替手段として、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替、海水を用いた2次系純水タンクへの補給、復水タンクから脱気器タンクへの水源切替、1次冷却系のフイードアンドブリード、2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給、1、2号機淡水タンクから復水タンクへの補給、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な水量を確保する手段がある。 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。 ・ 2次系純水タンク ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>海水を用いた2次系純水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 <p>復水タンクから脱気器タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脱気器タンク ・主給水ポンプ ・蒸気発生器水張りポンプ <p>1次冷却系のフィードアンドブリードに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水タンク ・充てん/高圧注入ポンプ ・加圧器逃がし弁 <p>(1号炉)</p> <p>2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク <p>(2号炉)</p> <p>2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク ・2次系純水ポンプ <p>1, 2号機淡水タンクから復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1, 2号機淡水タンク ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ <p>2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク ・消防ポンプ <p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、燃料取替用水タンク、充てん/高圧注入ポンプ、加圧器逃がし弁、送水車、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ ・ 2次系純水タンクは耐震性がないものの、2次系純水タンクが健全であれば電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプを使用して、蒸気発生器へ継続的に供給を行う代替手段として有効な手段である。 ・ 送水車 <p>供給先である2次系純水タンクは耐震性がないものの、2次系純水タンクが健全であれば蒸気発生器へ継続的に供給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱気器タンク、主給水ポンプ、蒸気発生器水張りポンプ <p>耐震性がないものの、脱気器タンク及び主給水ポンプが健全であり、2次冷却系の設備が運転中であれば主給水ポンプを使用して、蒸気発生器へ継続的に供給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <p>また、耐震性がないものの、脱気器タンク及び蒸気発生器水張りポンプが健全であり、2次冷却系の設備及び脱気器循環ポンプが運転中であれば蒸気発生器水張りポンプを使用して、蒸気発生器へ継続的に供給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク <p>耐震性がないものの、2次系純水タンクが健全であれば2次系純水タンクを使用して、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <ul style="list-style-type: none"> （1号炉） ・ 2次系純水タンク <p>耐震性がないものの、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプが健全であれば2次系純水タンク及び2次系純水ポンプを使用して、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1、2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、消防ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>2次系純水タンクは耐震性がないものの、2次系純水タンクが健全であれば消防ポンプを使用して、復水タンクへ補給を行う代替手段として有効な手段である。</p> <p>b. 炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクの機能が喪失した場合は、代替手段として、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替、海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）、燃料取替用水タンクから海水への水源切替、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給、1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な水量を確保する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク ・1次系純水ポンプ ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ ・充てん/高圧注入ポンプ <p>燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1、2号機淡水タンク ・電動消防ポンプ ・ディーゼル消防ポンプ <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク ・恒代代替低圧注水ポンプ ・空缶式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵所 ・空缶式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー <p>海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・燃料油貯油そう ・タンクローリー</p> <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・燃料油貯油そう ・タンクローリー ・送水車 <p>1 次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次系純水タンク ・ 1 次系純水ポンプ ・ ほう酸タンク ・ ほう酸ポンプ <p>1 次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <p>i. 1 次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次系純水タンク ・ 1 次系純水ポンプ <p>ii. 1 次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次系純水タンク ・ 1 次系純水ポンプ ・ 加圧器逃がしタンク ・ 格納容器冷却材ドレンポンプ <p>2 次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2 次系純水タンク ・ 2 次系純水ポンプ ・ 使用済燃料ピットポンプ <p>1, 2 号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1, 2 号機淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 復水タンク ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー</p> <p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。 ・送水車 ・燃料油貯油そう ・タンクローリー</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、復水タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ ・ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・ 1、2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ ・ 消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ、炉心注水の代替手段として有効である。 ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ ・ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ ・ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。 ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、加圧器 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>逃がしタンク、格納容器冷却材ドレンポンプ 1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性が無いもの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク、2次系純水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ <p>使用済燃料ピットポンプ以外は耐震性が無いものの、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1, 2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ、燃料取替用水タンクへ補給を行う代替手段として有効である。</p> <p>c. 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの機能が喪失した場合は、代替手段として、燃料取替用水タンクから1, 2号機淡水タンクへの水源切替、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替、海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）、燃料取替用水タンクから海水への水源切替、1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給及び海水を用いた復水タンクへの補給による重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>燃料取替用水タンクから1, 2号機淡水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1, 2号機淡水タンク ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水車 ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー <p>燃料取替用水タンクから海水への水源切替に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 <p>1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク ・1次系純水ポンプ ・ほう酸タンク ・ほう酸ポンプ <p>1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <p>i. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク ・1次系純水ポンプ <p>ii. 1次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク ・1次系純水ポンプ ・加圧器逃がしタンク ・格納容器冷却材ドレンポンプ <p>2次系純水タンクから使用済燃料ピットを經由した燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク ・2次系純水ポンプ ・使用済燃料ピットポンプ <p>1, 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1, 2号機淡水タンク ・電動消火ポンプ ・ディーゼル消火ポンプ <p>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水タンク ・恒設代替低圧注水ポンプ 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー <p>海水を用いた復水タンクへの補給に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、復水タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー及び送水車は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、設計基準事事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1、2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車 <p>可搬型ホース等の運搬、接続作業その他に時間を要し、燃料取替用水タンクの枯渇に間に合わないが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸ポンプ <p>1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ <p>耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ、加圧器 <p>逃がしタンク、格納容器冷却材ドレンポンプ</p> <p>1次系純水タンク及び1次系純水ポンプは耐震</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>性が無いもの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次系純水タンク、2次系純水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ <p>使用済燃料ピットポンプ以外は耐震性がないものの、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプが健全であれば燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1、2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ <p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していないければ、燃料取替用水タンクへの補給を行う代替手段として有効である。</p> <p>d. 格納容器サンプBを水源とした再循環運転時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、炉心注水を行うための再循環設備である余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去クローラの機能が喪失した場合、代替手段として、C、D内部スプレポンプ（RHRSS連絡ライン使用）及びB内部スプレポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）及び大容量ポンプによる高圧代替再循環運転、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転並びにA余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転により炉心を冷却する手段がある。</p> <p>C、D内部スプレポンプ（RHRSS連絡ライン使用）による代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン ・C、D内部スプレポンプ（RHRSS連絡ライン使用） ・B内部スプレクローラ <p>B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプによる高圧代替再循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン ・B余熱除去ポンプ（海水冷却） ・B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却） ・空冷式非常用発電装置 ・大容量ポンプ ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>B 余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン ・B 余熱除去ポンプ（海水冷却） ・空冷式非常用発電装置 ・大容量ポンプ ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー <p>A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替循環運転に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプB ・格納容器再循環サンプスクリーン ・A 余熱除去ポンプ（空調用冷水） <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、C、D内部スプレポンプ（RHS-CSS連絡ライン使用）、B内部スプレクーラ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B 充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、空冷式非常用発電装置、大容量ポンプ、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、格納容器サンプBを水源とする再循環設備に対して、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保することで、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器サンプB、格納容器再循環サンプスクリーン、A 余熱除去ポンプ（空調用冷水） <p>冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性が無いものの、空調用冷水系統が健全であれば再循環運転の代替手段として有効である。</p> <p>e. 使用済燃料ピットへの水の供給時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合は、2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水、1、2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水、1次系純水タンク</p>				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>クから使用済燃料ピットへの注水及び海水から使用済燃料ピットへの注水により重大事故等の収束に必要な十分な水量を確保する手段がある。</p> <p>2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水を使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 2次系純水ポンプ <p>1, 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水を使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1, 2号機淡水タンク ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ <p>2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水を使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク ・ 消防ポンプ <p>1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水を使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次系純水タンク ・ 1次系純水ポンプ <p>海水から使用済燃料ピットへの注水を使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 燃料油貯蔵所 ・ タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、送水車、燃料油貯蔵所及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。また以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、2次系純水ポンプ 耐震性がないものの、2次系純水タンク及び2次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ 1, 2号機淡水タンク、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ 				

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系純水タンク、消防ポンプ ・ 2次系純水タンクは耐震性がないもの、2次系純水タンクが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 ・ 1次系純水タンク、1次系純水ポンプ ・ 耐震性がないもの、1次系純水タンク及び1次系純水ポンプが健全であれば使用済燃料ピットへの注水を行う代替手段として有効である。 <p>f. 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等の発生により使用済燃料ピットの機能が喪失した場合は、使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水により重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保する手段がある。</p> <p>送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送水車 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー ・ スプレイヘッド <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプ（放水砲用） ・ 放水砲 ・ 燃料油貯油そう ・ タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、送水車、スプレイヘッド、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯油そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づけられる。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) 対応手段 重大事故等により、炉心の著しい損傷、格納容器及びビアニュウラス部の破損のおそれがある場合は、格納容器及びビアニュウラス部への放水により重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保する手段がある。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びビアニュウラス部への放水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー <p>(b) 重大事故等対応設備と多様性拡張設備 大容量ポンプ（放水砲用）及び砲水砲による格納容器及びビアニュウラス部への放水に使用する設備に選定した、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対応設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対応設備により、設計基準事故対応設備及び重大事故等対応設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。</p> <p>h. 手順等 上記の a、b、c、d、e、f、及び g. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.13.7表、第1.13.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として「蒸気発生器2次側による炉心冷却のための水源を確保する手順等」に定める。（第1.13.1表～第1.13.6表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>g. 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びビアニュウラス部への放水の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等により、炉心の著しい損傷、格納容器及びビアニュウラス部の破損のおそれがある場合は、格納容器及びビアニュウラス部への放水により重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保する手段がある。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びビアニュウラス部への放水に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量ポンプ（放水砲用） ・放水砲 ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー <p>(b) 重大事故等対応設備と多様性拡張設備 大容量ポンプ（放水砲用）及び砲水砲による格納容器及びビアニュウラス部への放水に使用する設備に選定した、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲、燃料油貯蔵そう及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対応設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。以上の重大事故等対応設備により、設計基準事故対応設備及び重大事故等対応設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する。</p> <p>h. 手順等 上記の a、b、c、d、e、f、及び g. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.13.7表、第1.13.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}、当直課長、運転員等^{※3}及び緊急安全対策要員^{※4}の対応として「蒸気発生器2次側による炉心冷却のための水源を確保する手順等」に定める。（第1.13.1表～第1.13.6表）。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>※4 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>② 対応手段等</p>	<p>・添付3 表-13 に整理</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給</p>	<p>1.13.2.1 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(1) 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンク水位計指示値が低下し補助給水ポンプ吸込管が露出する水位60m³となるまでに、又は復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.13.2図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク供給弁を開操作し、復水タンク供給弁を閉操作することで、水源切替を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク等により、水源切替後に2次系純水タンク等に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約3分と想定する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>(2) 海水を用いた2次系純水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替後、2次系純水タンクを水源とした蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に2次系純水タンクの水が低下し、補給が必要であることを確認した場合、海水を水源とした送水車による2次系純水タンクに補給する手段を整備する。</p>	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）の代替手段および復水タンクへの供給</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 作所則</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンク水位計指示値が低下し補助給水ポンプ吸込管が露出する水位60m³となるまでに、又は復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>操作手順 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク供給弁を開操作し、復水タンク供給弁を閉操作することで、水源切替を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で2次系純水タンク水位等により、水源切替後に2次系純水タンク等に異常がないことを確認する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 手順着手の判断基準 復水タンクから2次系純水タンクへの水源切替後、2次系純水タンクを水源とした蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた2次系純水タンクへの補給手順は以下のとおり。概略系統を第1.13.3図に、タイムチャートを第1.13.4図、可搬型ホース敷設ルートを第1.13.5図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車面等で所定の位置に移動する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホースを2次系純水タンク上部マンホールを開放する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホースを2次系純水タンクまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥当直課長は、2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、2次系純水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び2次系純水タンクへの補給を開始し、2次系純水タンク水位を確認し、2次系純水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>・手順着手の判断基準 復水タンクから2次系純水タンクを水源とした蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた2次系純水タンクへの補給手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車面等で所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で2次系純水タンク上部マンホールを開放する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホースを2次系純水タンクまで敷設するとともに、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑥当直課長は、2次系純水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、発電所対策本部長へ海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。 ⑦発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた2次系純水タンクへの補給開始を指示する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、2次系純水タンクへの補給を開始する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び2次系純水タンク水位を確認し、2次系純水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p>
c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり緊急安					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対芯手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給 ・復水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>重大事故等の発生により、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）手段の水源となる復水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンクへの水源切替を優先して実施する。すべての水源が使用</p>	<p>全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約105分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。 また、2次系純水タンクへの補給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、漂流物を吸い込むことなく、2次系純水タンクへ補給を実施する。</p> <p>(3) 復水タンクから脱気器タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、2次系純水タンクが破損等により機能喪失した場合、復水タンクから脱気器タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、2次系純水タンクが破損等により機能喪失した場合に、2次冷却系の設備が運転中であり、脱気器タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a、「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>1. 復水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>(1) 1次冷却系のフィードアンドブリード 当直隊長は、重大事故等の発生により、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）手段の水源となる復水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンクへの水源切替を優先して実施する。すべて</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、2次系純水タンクが破損等により機能喪失した場合に、2次冷却系の設備が運転中であり、脱気器タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)a、「主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>不可能で蒸気発生器水位が低下した場合、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより原子炉に注水する操作と、加圧器逃がし弁の閉操作により格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する。</p>	<p>より原子炉を冷却する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側への注水機能が喪失した場合において蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(1)「1次冷却系のフリードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(5) 2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、補給が必要な場合、2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 また、概略系統を第1.13.6図に、タイムチャートを第1.13.7図に示す。 (1号炉) ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの供給のための系統構成を行い、水頭差により、2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次</p>	<p>の水源は、燃料取替用水タンク水を充てん/高圧注入ポンプにより炉心に注水する操作と、加圧器逃がし弁の閉操作により格納容器内部へ1次冷却材を放出する操作を組み合わせた1次冷却系のフリードアンドブリードにより原子炉を冷却する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側への注水機能が喪失した場合において蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側への注水機能が喪失した場合において蒸気発生器水位が低下し、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位になった場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合。</p> <p>・操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(1)「1次冷却系のフリードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順 2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 (1号炉) ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの供給のための系統構成を行い、水頭差により、2次系純水タンク（2次系純水システム使用）から復水タンクへの補給を実施する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>(2号炉)</p> <p>①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で2次系純水タンク（2次系純水系統使用）からの復水タンクへの供給のための系統構成を行い、2次系純水ポンプを起動し、2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 (1号炉) 上記の対応は現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (2号炉) 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室業務所則 ・ SA所達</p>	<p>③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>(2号炉)</p> <p>①当直職員は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの供給のための系統構成を行い、2次系純水ポンプを起動し、2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で復水タンク及び2次系純水タンク水位等により、復水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p>

添付3 表-1.9 (1号炉、2号炉、3号炉および

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>(6) 1. 2号機淡水タンクから復水タンクへの補給 a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給ができていない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1. 2号機淡水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.8図に、タイムチャートを第1.13.9図に、可搬型ホース敷設ルーートを第1.13.10図に示す。 ① 当直職員は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、車両等にて移動する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で消火栓から復水タンクまで可搬型ホースを敷設する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑥ 当直職員は、中央制御室で復水タンク水位等を</p>	<p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>• 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 • 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達 • 第一発電室 事故時操作所則 • S A所達</p>	<p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、2次系純水タンク（2次系純水系統使用）から復水タンクへの補給ができていない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>• 操作手順 1. 2号機淡水タンクから復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 ① 当直職員は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給準備を指示する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、車両等にて移動する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で消火栓から復水タンクまで可搬型ホースを敷設する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑥ 当直職員は、中央制御室で復水タンク水位等を</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>確認し、発電所対策本部長へ1、2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、1、2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で消火栓より復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員6名により作業を実施し、所要時間は約60分と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。</u> また、復水タンクへの補給時に構内のアークセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>(7) <u>2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給</u> <u>重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アークセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アークセスルートの確保</p> <p>ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアークセスルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信運給</u> 1. 発電所内の通信運給を必要のある場所と通信運給を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信運給を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アークセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> ・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・SA所達 <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時喚 	<p>位等を確認し、発電所対策本部長へ1、2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、1、2号機淡水タンクを水源とした消火栓による復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で消火栓より復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に作業ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 作所則 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認した場合、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクに補給する手段を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、1、2号機淡水タンクから復水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.11 図に、タイムチャートを第 1.13.10 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で2次系純水タンクから復水タンクまで消防ポンプ、可搬型ホース等を敷設する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥ 当直課長は、中央制御室で復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、1、2号機淡水タンクから復水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・ 操作手順 2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で2次系純水タンクから復水タンクまで消防ポンプ、可搬型ホース等を敷設する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥ 当直課長は、中央制御室で復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、1、2号機淡水タンクから復水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・ 操作手順 2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、消防ポンプ、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で2次系純水タンクから復水タンクまで消防ポンプ、可搬型ホース等を敷設する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥ 当直課長は、中央制御室で復水タンク水位等を確認し、発電所対策本部長へ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑦ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプを起動し、復水タンクへの補給を開始する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプの運転状態及び復水タンク水位を確認し、復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で消防ポンプ</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給</p> <p>・復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p>	<p>実施する（燃料を給油しない場合、消防ポンプは約62分の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員7名により作業を実施し、所要時間は約3時間と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温度と同程度である。 また、復水タンクへの補給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>(8) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し補給が必要であることを確認した場合、海水を水源とした送水車による復水タンクへ補給する手段を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、かつ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.13図に、タイムチャートを第1.13.14図、可搬型ホース敷設ルートを第1.13.15図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両で所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンクまで送水車、可搬型ホース等を敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を敷設するとともに、可搬型ホース先端</p>	<p>添付3 表-1.13 (1号炉および2号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給</p> <p>2. 復水タンクへの補給 (1) 海水を用いた復水タンクへの補給 当直課長は、重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、かつ2次系純水タンクから復水タンクへの補給ができない場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十番記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、消防ポンプは約62分の運転が可能）。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、かつ2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から復水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>・操作手順 海水を用いた復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両で所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンクまで送水車、可搬型ホース等を敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を敷設するとともに、可搬型ホース先端</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。</p>	<p>にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、復水タンクへの補給手段として淡水源が使用不可能であることを確認し、発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約60分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。 また、復水タンクへの補給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、漂流物を吸い込むことなく、復水タンクへ補給を実施する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安理由の説明等に開する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・業務所則 ・SA所達</p>	<p>型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、復水タンクへの補給手段として淡水源が使用不可能であることを確認し、発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p>	<p>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮し、想定される重大事故等のうち「大破断LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」等発生時は炉心容器が起り、蒸気発生器への注水準備（送水車）における線量が高くなり、作業員の被ばくが懸念されることから、作業エリアにおける作業員の被ばく線量を考慮し、100mSvを超えない手順を整備する。</p>	<p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏れ発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラ部への放水 （配慮すべき事項）</p> <p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することとなり、必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源</p>	<p>設置許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達 ・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・ その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給</p> <p>・ 復水タンクへの補給 復水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で使用可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p>	<p>(10) 優先順位 重大事故等の発生において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の取束に必要な十分な量の水源の確保を図る。 復水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合の供給については、短時間で復水タンクの代替水源として確保できることから、2次系純水タンクを優先して使用することとし、2次系純水タンクの水位が低下すれば、海水を用いた2次系純水タンクへの補給を実施する。復水タンクから2次系純水タンクへ切り替える際には補助給水ポンプを停止することなく切替えを行う。 次に2次系純水タンクが水源として使用不可能な場合については、脱気器タンクを水源とした蒸気発生器への注水を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に、すべての水源が使用不可能で蒸気発生器水位が低下した場合には、1次冷却系のフィードアンドブリードを行う。 また、復水タンクが使用可能であり、枯渇するおそれがある場合については、短時間で復水タンクの代替水源として確保できることから、交流動力電源が健全である場合は2次系純水タンクを優先して使用する。全交流動力電源が喪失し、2次系純水タンクが使用不能であれば、1、2号機淡水タンクを水源とする消火設備から復水タンクへの補給を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に1、2号機淡水タンクが使用不能であれば、2次系純水タンクから消防ポンプによる復水タンクへの補給を実施する。</p>	<p>の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○ 優先事項 復水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で使用可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p>	<p>・ 設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ S.A所達</p>	<p>・ 優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
		<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および燃料取替器用復水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替器用タンクへの供給・格納容器サンプBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○切替性</p> <p>当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>重大事故等の発生により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、以下の手段により、原子炉に注水する。</p>	<p>これらのタンク等の水量は有限であるが、当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないようにし、最終的には海水に水源を切り替えることで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。なお、海水を使用する際の取水箇所及び敷設ルートは、複製設定したルートのうち、現場の状況を確認し、アクセス性の良いルートを優先する。</p> <p>また、淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量は513m³以上に管理する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.13.16図に示す。</p> <p>1.13.2.2 炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから1次系統水タンク及びばう酸タンクへの水源切替</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから1次系統水タンク及びばう酸タンクに水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損</p>	<p>の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイトおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびエアニューラス部への放水(配慮すべき事項)</p> <p>○切替性</p> <p>当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p> <p>淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給(配慮すべき事項)</p> <p>○送水車吸込ロスレーナ閉塞時の対応</p> <p>送水車の運転時、吸込ロスレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>当直課長は、重大事故等の発生により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、以下の手段により、原子炉に注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・SA所達</p> <p>・送水車吸込ロスレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室作所則</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>等により機能喪失した場合に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.17図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク供給弁及びびほう酸タンク供給弁を開操作し、燃料取替用水タンク供給弁を閉操作して、水源切替を実施する。 ③運転員等は、中央制御室で1次系純水タンク及びびほう酸タンク水位等により、水源切替後に1次系純水タンク水位等が異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施し、所要時間は約9分と想定する。 操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p>		<p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 第一発電室 業務所則</p> <p>・ 運転管理通達 事故時操作所則</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの水源切替ができないうちに、火災が発生しておらず、1、2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・ 操作手順 燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段 ・復水タンクを水源とし恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水により原子炉に注水する。</p>	<p>順等」のうち、1.4.2.1 (1)a, (c)「電動消火ポンプ又はアイゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>(3) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合に示す。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.18 図に、タイムチャートを第 1.13.19 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロラインの通水用デイスタンステース取替え及び復水タンク出口ロライン水張りパンテンディング用可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ロラインの水張りを実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備が完了しない場合、復水タンクへの水源切替ができない場合、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないことを確認し、運転員等へ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替 当直課長は、復水タンクを水源とし恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水により原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合に示す。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.18 図に、タイムチャートを第 1.13.19 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロラインの通水用デイスタンステース取替え及び復水タンク出口ロライン水張りパンテンディング用可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ロラインの水張りを実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替がで</p>	<p>保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A 所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)a, (c)「電動消火ポンプ又はアイゼル消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロラインの通水用デイスタンステース取替え及び復水タンク出口ロライン水張りパンテンディング用可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ロラインの水張りを実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替がで</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>替開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式発電装置が起動していることを確認し、起動していな代替低圧注水ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で復水タンク水位等により、水源切替後の復水タンク等に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確保に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表一19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>③ 発電所内の通信、連絡</p> <p>1. 発電所内の通信、連絡をする必要のある場所と通信、連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信、連絡を行うた</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表一20に整理 アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 運転管理通達 第一発電室業務所則 S A所達 	<p>きない場合、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式発電装置が起動していることを確認し、起動していな代替低圧注水ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で復水タンク水位等により、水源切替後の復水タンク等に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用デイスタンスピ ース取替えについては速やかに作業ができるよう 作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>デイスタンスピース取替え等については速やか に作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配 備する。</p> <p>(4) 海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替 後） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷 に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷 却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タン クが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用 水タンクから復水タンクへの水源切替後、海水を 水源とした送水車による復水タンクに補給する手 順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損 等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復 水タンクへの水源切替を実施した場合。</p> <p>b. 操作手順 1. 13.2.1(8)と同様。</p> <p>(5) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷 に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷</p>	<p>記載すべき内容 ために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブB を水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピット への水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水 の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ および放水・炉心の著しい損傷および格納容器破 壊時の格納容器およびアニュラス部への放水 （配慮すべき事項）</p> <p>○作業性 復水タンク出口ラインの通水用デイスタンスピ ース取替えについては、速やかに作業ができるよ う作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>張設備による淡水の供給手段が使用できない場合は、海水を水源とし可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)a, (d)「可搬式代替低圧注水」にて整備する。</p> <p>(6) 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1次系純水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はイオンターフェイシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転ができない場合に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクへの補給を確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略システムを第1.13.20図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ラインの系統構成を行い、1次系純</p>	<p>張式代替低圧注水ポンプ等の準備を開始し、他の多様な拡張設備による淡水の供給手段が使用できない場合は、海水を水源とし可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉に注水する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替および燃料取替用水タンクへの補給ができない場合</p> <p>b. 操作手順 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する理由の説明等に関する事項のため、保安規定及びびほう酸タンクへの補給に関する事項に記載しない。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>設置変更許可添付十追加補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及びびほう酸タンクへの補給に関する事項に記載しない。</p> <p>・多様な拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び燃料取替用水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)a, (d)「可搬式代替低圧注水」にて整備する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はイオンターフェイシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転ができない場合に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>操作手順 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ラインの系統構成を行い、1次系純水ポンプ及びびほう酸</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>水ポンプ及びびほう酸ポンプを起動し、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの確保 タンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（ミニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達</p>	<p>ポンプを起動し、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるほう酸水の燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>③運転員等は、中央制御室で燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
	<p>(7) 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>a. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩性経路の補給</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1次系純水</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転ができな場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.22 図に、タイムチャートを第 1.13.23 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を指示する。 ②運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を行い、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を実施する。 ③運転員等は、現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約48分と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 S.A所達 業務所則 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転ができな場合において、1次系純水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を指示する。 ②運転員等は、現場で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を行い、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの使用済燃料ピット脱塩塔経由の補給を実施する。 ③運転員等は、現場で燃料取替用水タンク水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p>1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約28分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・SA所達 ・業務所則</p>	<p>水位等により、燃料取替用水タンクへの補給が実施されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
	<p>(8) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、2次系純水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続及び再循環運転ができない</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 ・業務所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェースシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 す下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>い場合において、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できていることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由したほうの酸水の燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.26 図に、タイムチャートを第 1.13.27 図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由によるほうの酸水を水源とした燃料取替用水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由による燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を行い、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給を開始する。 ③運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位及び燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約35分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護用具の配備およびアクセスルートの確保を考慮して、保安タンクからの漏えいを考慮した薬品保護用具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 SA所達 	<p>統及び再循環運転ができない場合において、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できていることを確認できた場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作手順 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由したほうの酸水の燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由によるほうの酸水を水源とした燃料取替用水タンクへの補給を指示する。 ②運転員等は、現場で2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由による燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を行い、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給を開始する。 ③運転員等は、中央制御室で使用済燃料ピット水位及び燃料取替用水タンク水位により、燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(9) 1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継進及び再循環運転ができない場合において、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.28図に、タイムチャートを第1.13.29図、可搬型ホース敷設ルーートを第1.13.30図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②運転員等は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、可搬型ホースを敷設する。 ③運転員等は、現場で1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を行う。 ④当直課長は、燃料取替用水タンク水位を確認し、運転員等へ1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水タンク水位の上昇を確認し、燃料取替用水タンクへの補給が行われていることを確認する。</p>	<p>通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S A所達 	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継進及び再循環運転ができない場合において、2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>操作手順 1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②運転員等は、現場で資機材の保管場所へ移動し、可搬型ホースを準備し、可搬型ホースを敷設する。 ③運転員等は、現場で1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を行う。 ④当直課長は、燃料取替用水タンク水位を確認し、運転員等へ1. 2号機淡水タンクを水源とした消火栓による燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水タンク水位の上昇を確認し、燃料取替用水タンクへの補給が行われていることを確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</u>作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） <u>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</u> 2. 燃料取替用水タンクへの補給 (1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 当課長は、重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室業務所則 ・ SA所達</p>	<p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>(10) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉又は格納容器</p>	<p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） <u>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</u> 2. 燃料取替用水タンクへの補給 (1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 当課長は、重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第一発電室業務所則 ・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ又は代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞれ格納容器又は原子炉へ切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉下部キャビティ又は格納容器へ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイシスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続もしくは充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給の手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.31図に、タイムチャートを第1.13.32図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラ口水タンク出口ライン水張りパンテイング用可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ラインの水</p>	<p>へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ又は代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞれ格納容器又は原子炉へ切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイシスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続もしくは充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる再循環運転ができない場合において、1次系純水タンクおよびびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給の手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.31図に、タイムチャートを第1.13.32図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラ口水タンク出口ライン水張りパンテイング用可搬型ホース取付けを実施する。 ⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ラインの水</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイシスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続もしくは充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる再循環運転ができない場合において、1次系純水タンクおよびびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p>	<p>• 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>• 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規程に記載しない。</p> <p>• 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>		<p>• 手順着手の判断基準 充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又はインターフェイシスシステムLOCA、蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続もしくは充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>• 操作手順 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給の手順の概要は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインの通水用デイスランスピース取替え及び復水タンク出口ライン水張りパンテイング用可搬型ホース取付けを実施する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないこと及び燃料取替用水タンクへの補給手段として恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できることを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動し、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で復水タンク及び燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを確認し、ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.4時間と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20に整理 アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 第一発電室 SA所達 業務所則 	<p>⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ララインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合、復水タンクを蒸気発生器による炉心冷却の水源として使用していないこと及び燃料取替用水タンクへの補給手段として恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプが使用できることを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動し、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で復水タンク及び燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを確認し、ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（配慮すべき事項） ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>ディスタンスピース取替え等については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(11) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、炉心注水により炉心冷却を実施するが、炉心注水中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへの補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給実施後、海水を水源とした送水車による復水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 炉心注水中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施した場合。</p> <p>b. 操作手順 1.13.2.1(8)と同様。</p>	<p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13（1号炉および2号炉） 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアンユラス部への放水 （配慮すべき事項） ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(12) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-14 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (1号炉および2号炉) 操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (1号炉および2号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>
<p>(13) 優先順位 (対応手順等) ○炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p>	<p>(13) 優先順位 ○優先順位 (配慮すべき事項) ○優先順位</p>	<p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p>	<p>理由の説明等に関する</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する (44/67)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。	該当規定文書 ・ 第一発電室 事故時操 作所則 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが、ほう酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンク及びほう酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから補給する。</p>	<p>重大事故等の発生において、炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の収束に必要な十分な量の水源の確保を図る。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合については、燃料取替用水タンクからの水源切替を実施し、ほう酸水であり、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能なことから、1次系純水タンク及びほう酸タンクを優先して使用する。次に使用不可能である場合は、燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>なお、復水タンクを水源として使用すると判断した場合、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。</p> <p>燃料取替用水タンクが水源として使用可能な場合については燃料取替用水タンクへの補給を実施し、ほう酸水であり、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能なことから、1次系純水タンク及びほう酸タンクを優先して使用する。次にほう酸タンクの破損等によりほう酸補給系が使用不可能で1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。次に1次系純水タンクが使用不可能であれば、2次系純水タンクを使用済燃料ピットを経由させて燃料取替用水タンクへ補給する。次に1、2号機淡水タンクを水源とする消火設備による補給を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>なお、復水タンクの水を燃料取替用水タンクへ供給すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。</p>	<p>燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが、ほう酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンク及びほう酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから補給する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>第一発電室 事故時操作所則 SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>
<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブB燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレッドおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラウス部への放水</p>					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○<u>切替性</u> 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な水の確保。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水及び代替炉心注水を成し立てるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイを成し立てるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。</p> <p>(対応手順等) 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p>	<p>これらのタンクの水量は有限であるが、当初選択した水源からの補給準備が完了後、引き続き次の水源からの補給準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な水の確保。</p> <p>また、淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水及び代替炉心注水を成し立てるため、燃料取替用水タンクの保有水量は1.325m³以上に管理する。</p> <p>以上の炉心注水時に使用する水源に係る手順のプロローチャートを第1.13.33図に示す。</p> <p>1.13.2.3 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等 (1) 燃料取替用水タンクから1. 2号機淡水タンクへの水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから1. 2号機淡水タンクに水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから1. 2号機淡水タンク</p>	<p>○<u>切替性</u> 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な水の確保。</p> <p>淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成し立てるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成し立てるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。</p> <p>淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成し立てるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。</p> <p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○ 送水車の運転時、吸込口ストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・送水車吸込口ストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順 燃料取替用水タンクから1. 2号機淡水</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>重大事故等の発生により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、復水タンクを水源として恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより復水タンクに海水を供給する。また、送水車により復水タンクに海水を供給する。</p>	<p>への水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p> <p>重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.13.34 図に、タイムチャートを第 1.13.35 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインの通水用デイスタンクスピーズ取替え及び復水タンク出口ライン水張りパンティーン着用可搬型ホース取付けを実施する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ラインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>	<p>1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p> <p>(1) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替</p> <p>当直課長は、重大事故等の発生により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、復水タンクを水源として恒設代替低圧注水ポンプまたは原子炉下部キャビティ注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより復水タンクに海水を供給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に關する事項に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・S A 所達</p>	<p>タンクへの水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b.(c)「電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準</p> <p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順</p> <p>燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ラインの通水用デイスタンクスピーズ取替え及び復水タンク出口ライン水張りパンティーン着用可搬型ホース取付けを実施する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ラインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから1, 2号機淡水タンクへの水源切替ができないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>⑩運転員は、中央制御室で復水タンク水位等により、水源切替後の復水タンク等に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1, 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの確保を考慮して、保安タンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表一20に整理 <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートでの確保、可搬型照明、通信設備・耳栓の整備、資機材の配属等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 第一発電室 S A所達 	<p>了したことを確認し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから1, 2号機淡水タンクへの水源切替ができないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び格納容器スプレイのための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>⑩運転員は、中央制御室で復水タンク水位等により、水源切替後の復水タンク等に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p>
	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p>	<p>添付3 表一19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>復水タンク出口ラインの通水用デュスタンスピース取替えについては速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(3) 海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後） 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替後、海水を水源とした送水車による復水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を判断した場合。</p> <p>b. 操作手順 1. 13.2.1(8)と同様。</p> <p>(4) 燃料取替用水タンクから海水への水源切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから海水への水源切替を行う手順を整備する。</p>	<p>通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 添気養生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サンプB を水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピット への水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水 の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ および放水・炉心の著しい損傷および格納容器破 損時の格納容器およびアニューラス部への放水 (配慮すべき事項)</p> <p>○作業性</p> <p>復水タンク出口ラインの通水用デュスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操 作所則 ・ SA所達</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順についで記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b. (d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>(6) 1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1次系純水タンク水及びびほう酸タンク水の混合によるびほう酸水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 1.13.2.2 (6)と同様。</p> <p>(6) 1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 a. 1次系純水タンクから使用済燃料ピット脱塩塔經由の補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水水位が低下し補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操作所則 第一発電室 <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操作所則 第一発電室 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合。 操作手順 燃料取替用水タンクから海水への水源切替操作は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1 (1)b. (d)「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ」にて整備する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合に、1次系純水タンク及びびほう酸タンクの水水位が確保され、使用できることを確認できた場合。 操作手順の概要 1.13.2.2 (6)と同様。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイン再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.13.2.2 (7) a. と同様。</p> <p>b. 1次系純水タンクから加圧器逃がしタンク経由の補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレインを実施するが、格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイン再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩経由の補給ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順 1.13.2.2 (7) b. と同様。</p> <p>(7) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレインを実施するが、格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、2次系純水タンクから使用済燃料ピット経由によりびほう酸水を燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイン再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>操作手順の概要 1.13.2.2 (7) a. と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>手順着手の判断基準 格納容器スプレイン中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイン再循環運転ができない場合において、1次系純水タンク及びびほう酸タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、1次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できたが、使用済燃料ピット脱塩経由の補給ができない場合。</p> <p>操作手順の概要 1.13.2.2 (7) b. と同様。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、内部スプレポンプによる格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンク</p>	<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合において、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 1.13.2.2 (8)と同様。</p> <p>(8) <u>1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</u> 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、1. 2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合において、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 1.13.2.2 (9)と同様。</p> <p>(9) <u>復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給</u> 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを</p>	<p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 2. 燃料取替用水タンクへの補給 (1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給 当直課長は、重大事故等の発生時において、内部スプレポンプによる格納容器スプレイ中に燃料</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S A所達</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合に、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、2次系純水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.13.2.2 (8)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し、補給が必要であることを確認した場合又は格納容器スプレイ再循環運転ができない場合に、2次系純水タンクから使用済燃料ピットを経由した燃料取替用水タンクへの補給ができない場合に、火災が発生しておらず、1. 2号機淡水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 1.13.2.2 (9)と同様。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>①の水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する手順を整備する。</p>	<p>取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉又は格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ又は代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞれ格納容器又は原子炉へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	
<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。</p>	<p>格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。</p>	<p>る。</p>	<p>・ SA所達</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>替用水タンクへの補給準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロラインの通水用デイスタンクスピース取替え及び復水タンク出口ロライン水張りペンティンク用可搬型ホース取付けを実施する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ロラインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができないこと及び恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプが補給手段として使用できることを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプを起動し、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>⑩運転員は、中央制御室で復水タンク及び燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプを確認し、ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2.4時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運</p>	<p>・添付3 表ー20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室業務所則 ・S A所達</p>	<p>④緊急安全対策要員は、現場で復水タンク出口ロラインの通水用デイスタンクスピース取替え及び復水タンク出口ロライン水張りペンティンク用可搬型ホース取付けを実施する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で復水タンク出口ロラインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で水張りが完了したことを確認し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給ができないこと及び恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプが補給手段として使用できることを確認し、運転員等へ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室及び現場で復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給のための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していない場合は、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプを起動し、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。</p> <p>⑩運転員は、中央制御室で復水タンク及び燃料取替用水タンク水位等により、復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給に異常がないことを確認し、現場で恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャピティ注水ポンプを確認し、ポンプの運転状態に異常がないことを確認する。</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては速やかに作業ができるよう 作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>ディスタンスピース取替え等については速やか に作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配 備する。</p> <p>(10) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷 に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実 施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タ ンクの水位が低下し補給が必要な場合、復水タン クから燃料取替用水タンクへ補給実施後、海水を 水源とした送水車による復水タンクに補給する手 順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水 位が低下し、復水タンクから燃料取替用水タンク への補給を実施した場合。</p>	<p>搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場 合、通信設備（発電所内）により、運転員等およ び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作 業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）およ び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うた めに、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、ト ランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13 (1号炉および2号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブB を水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピット への水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水 の漏れ発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ および放水・炉心の著しい損傷および格納容器破 損時の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) ○作業性 復水タンク出口ラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては、速やかに作業ができるよ う作業場所近傍に使用工具を配備する。</p>	<p>理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. 操作手順 1.13.2.1(8)と同様。 (11) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。 添付3 表-4 (1号炉および2号炉)操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃焼体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃焼体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。 添付3 表-4 (1号炉および2号炉)操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉)操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○ 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・ 燃料取替用水タンクへの補給</p> <p>燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるがほろ酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンク及びほろ酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば恒設代替低圧注水ポンプ又は原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから補給する。</p>	<p>(12) 優先順位 重大事故等の発生において、格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給手段として、以上の手段を用いて、重大事故等の収束に必要な十分な量の水源の確保を図る。 燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合については、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能であることから、燃料取替用水タンクから1、2号機淡水タンクへの水源切替を優先するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を実施する。</p> <p>なお、復水タンクを水源として使用すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。 燃料取替用水タンクが水源として使用可能な場合については燃料取替用水タンクへの補給を実施し、ほろ酸水であり、早期に燃料取替用水タンクの代替水源として使用可能であることから、1次系純水タンク及びほろ酸タンクを優先して使用する。次にほろ酸タンクの損傷等によりほろ酸補給系が使用不可能で1次系純水タンクが使用可能である場合は、1次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。1次系純水タンクが使用不可能であれば次に2次系純水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。次に1、2号機淡水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施するが、構内で火災が発生している場合において消火設備は、重大事故等時の対応よりも消火活動に優先して使用する。次に復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を実施する。 なお、復水タンクの水を燃料取替用水タンクへ供給すると判断した場合は、復水タンクへの補給準備を並行して実施する。</p>	<p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 ○ 優先順位 燃料取替用水タンクへの補給の優先順位は、あらかじめ復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるがほろ酸水であり早期に使用可能な1次系純水タンクおよびほろ酸タンク等を優先して使用し、準備が整えば恒設代替低圧注水ポンプまたは原子炉下部キャビティ注水ポンプにより復水タンクから補給する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、最終的に海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>これらのタンクの水量は有限であるが、当初選択した水源からの供給準備が完了後、引き続き次の水源からの供給準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>現時の格納容器およびニューラス部への放水 (配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、最終的に海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>また、淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源と、燃料取替用水タンクへの海水補給及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。 以上の格納容器スプレイ時に使用する水源に係る手順のフローチャートを第1.13.36図に示す。</p>	<p>また、淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、また、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源と、燃料取替用水タンクへの海水補給及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325m³以上に管理する。</p>	<p>淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1.325 m³以上に管理する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>
<p>1.13.2.4 格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転に係る手順等</p>	<p>1.13.2.4 格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転に係る手順等</p>	<p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>1. 代替再循環運転 当直課長は、重大事故等の発生による格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプ故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。 a. C、D内部スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転</p>	<p>1. 代替再循環運転 当直課長は、重大事故等の発生による格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプ故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。 (1) C、D内部スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転</p>	<p>格納容器サンプリングBを水源とした代替再循環運転 (配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転 重大事故等の発生による格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。</p>	<p>1. 代替再循環運転 当直課長は、重大事故等の発生による格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプ故障等により、再循環運転による原子炉への注水機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器サンプリングB水を原子炉へ注水する。 a. C、D内部スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)およびB内部スプレイポンプによる代替再循環運転</p>	<p>格納容器サンプリングBを水源とした代替再循環運転 (配慮すべき事項) ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>
<p>1.13.2.4 格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転に係る手順等</p>	<p>1.13.2.4 格納容器サンプリングBを水源とした再循環運転に係る手順等</p>	<p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 (配慮すべき事項) ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書 第一発電室 事故時操	社内規定文書 記載内容の概要
<p>代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p> <p>・全交流動力電源が喪失し、原子炉冷却機能が喪失した場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水を確保し、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）により代替再循環運転により原子炉へ注水する。</p>	<p>重大事故等の発生により、再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去クレーラの故障等により格納容器サンプB水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、C、D内サブプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）、B内サブプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）により格納容器サンプB水を原子炉へ注水する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (1)b.(a)「C、D内サブプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）による代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>b. B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプによる高圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失事象と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合に、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b.(a) ii. 「B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>c. B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 全交流動力電源喪失事象と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合に、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b.(a) i. 「B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>d. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合に、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転により原子炉を冷却する手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1 (2)b.(b) i. 「A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、</p>	<p>記載すべき内容 当直課長は、C、D内サブプレポンプ（RHRSS-CSSS連絡ライン使用）およびB内サブプレクレーラによる代替再循環運転により原子炉へ注水する。 原子炉へ注水する手順は、表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>(2) B余熱除去ポンプ（海水冷却）、B充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）および大容量ポンプによる高圧代替再循環運転 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、原子炉冷却機能が喪失した場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水を確保し、B余熱除去ポンプ（海水冷却）およびB充てん/高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転により原子炉へ注水する。 原子炉へ注水する手順は、表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>(3) B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転 当直課長は、全交流動力電源が喪失し、原子炉冷却機能が喪失した場合は、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水を確保し、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧代替再循環運転により原子炉へ注水する。 原子炉へ注水する手順は、表-4 「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・重事故等対処設備による対応が機</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則 S A所達</p> <p>・運転管理通達 第一発電室 事故時操 作所則 S A所達</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給</p> <p>1.13.2.5 使用済燃料ピットへの水の供給時に係る手順等 (1) 2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合</p>	<p>1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4.原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15.事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3（1号炉および2号炉） 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サブBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵所およびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、表-4「原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>添付3 表-1.5（1号炉および2号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<p>記載の考え方 能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 作所則 ・ SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4.原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15.事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>

・多様性拡張設備を

・手順着手の判断基準及び操作手順について

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・第一発電室 事故時喚作所則 ・SA所達 ・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達	社内規定文書 記載内容の概要 て記載する。
<p>(対芯手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として送水車により使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>に、2次系純水ポンプによる2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1 (2)「2次系純水タンク（2次系純水ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(2) 1. 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、1. 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1 (3)「1. 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋内消火栓）」及び1.11.2.1 (4)「1. 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水（屋外消火栓）」にて整備する。</p> <p>(3) 2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、消防ポンプによる2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1 (5)「2次系純水タンク（消防ポンプ使用）から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(4) 1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1 (6)「1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(5) 海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、海水から使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(7)「海水から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(6) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却す</p>	<p>1. 海水から使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能または注水機能が喪失し、または使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として送水車により使用済燃料ピットへ注水する。 「使用済燃料ピットへの注水の手順は、表一11 照。」</p>	<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・第一発電室 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・第一発電室 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時喚作所則 ・SA所達</p>	<p>て記載する。</p> <p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>使用済燃料ピットへの注水の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p> <p>（対心手順等） ○使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が継続する場合、以下で水位使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位が継続する場合は、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>・送水車及びスプレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレイする。</p>	<p>「1.13.2.6 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水に係る手順等」 1.13.2.6 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水に係る手順等</p>	<p>（配慮すべき事項） ○優先順位 使用済燃料ピットへの注水の優先順位は、あらかじめ送水車の使用準備を開始し、使用可能であれば多様性拡張設備であるが短時間で実施可能な2次系純水タンク等を優先して使用する。他の多様性拡張設備による淡水の補給手段が使用できない場合は、送水車の準備が整えば海水を使用する。</p> <p>○送水車吸込ロスレナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水 緊急時対策本部は、重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が継続する場合は、以下で水位使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位が継続する場合は、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>作所則 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 事故時喚作所則 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>・使用済燃料ピットへの注水の優先順位について記載する。</p> <p>・送水車吸込ロスレナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>
<p>・原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する。なお、海水を使用済燃料ピットへスプレイする。</p>	<p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイによる重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が継続する場合は、送水車及びスプレイヘッダを使用し、使用済燃料ピットへのスプレイを行う手順は「1.11.11.2.2 (1)「送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ」にて整備する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合において、使用済燃料ピット水位が継続する場合は、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する。</p>	<p>1. 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ 緊急時対策本部は、送水車およびスプレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレイする。 使用済燃料ピット水位が継続する場合は、以下で水位使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位が継続する場合は、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>2. 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による使用済燃料ピットへの放水 緊急時対策本部は、原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原予炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、大容量ポンプ</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時喚作所則 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 事故時喚作所則 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 事故時喚作所則 ・ SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>用する際、取水箇所は取水口、海水ポンプ前及び放水口から取水箇所を選定し使用する。</p>	<p>で、かつ水位低下が継続する場合に、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を使用済燃料ピットへ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.2 (1)b.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（3）その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への補給の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>
<p>（対応手順等） ○炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水</p>	<p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水に係る手順等 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水 重大事故等の発生により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (1)a.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>
<p>（対応手順等） ○炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水</p>	<p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水に係る手順等 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水 重大事故等の発生により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (1)a.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>
<p>（対応手順等） ○炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水</p>	<p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水に係る手順等 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水 重大事故等の発生により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (1)a.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>
<p>（対応手順等） ○炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水</p>	<p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水に係る手順等 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水 重大事故等の発生により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (1)a.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>
<p>（対応手順等） ○炉心の著しい損傷及び格納容器破損時の格納容器及びアニュラス部への放水</p>	<p>1.13.2.7 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損時の格納容器及びアニュラス部への放水に係る手順等 (1) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による格納容器及びアニュラス部への放水 重大事故等の発生により、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を格納容器及びアニュラス部へ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.1 (1)a.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p>	<p>（配慮すべき事項） ○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>○代替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。 淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水及び代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。</p> <p>○成立性 海水取水時は、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること で、漂流物を吸い込むことなく水を供給する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サンプBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>○代替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。 淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。</p> <p>○成立性 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること で、漂流物を吸い込むことなく水を供給する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器サンプBを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水（配慮すべき事項） ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確認する。</p> <p>○代替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水すること で水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。 淡水または海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）を成立させるため、復水タンクの保有水量を513 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水および代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給、および可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,325 m³以上に管理する。</p> <p>○成立性 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること で、漂流物を吸い込むことなく水を供給する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>運転管理通達（既設） ・S A所達</p> <p>運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>運転管理通達（既設） ・S A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.5(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>・作業ルートの確保の作業手順について記載する。</p> <p>・水源の確保のための切替についての作業手順について記載する。</p> <p>・取水用水中ポンプの設置の作業手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○作業性 復水タンク出ロラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては速やかに作業ができるよう 作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水 車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負 荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃 料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施す る。その後の補給は、定格負荷運転時における補 給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、「1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子 炉を冷却するための手順等」にて整備する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○炉心注水のための燃料取替用水タンクへの供給 ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃 料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場 合の恒設代替低圧注水ポンプの注水先については 燃料取替用水タンクとする。 なお、以下の場合には注水先を切り替える。 ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水又は代替格納容器スプレイが必要と 判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉又は格納 容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれ ば、注水先を燃料取替用水タンクから格納容器 へ切り替える。 ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替格納容器スプレイ又は代替炉心注水（落下遅 延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれ ぞれ格納容器又は原子炉へ切り替える。</p> <p>（配慮すべき事項） ○炉心注水のための燃料取替用水タンクへの供給 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先につ いて 重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃 料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場 合の原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先 については燃料取替用水タンクとする。</p>	<p>○作業性 復水タンク出ロラインの通水用ディスタンスピ ース取替えについては、速やかに作業ができるよ う作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水 車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負 荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃 料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施 する。その後の補給は、定格負荷運転時におけ る。給油間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は、 表-4「原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発 電用原子炉を冷却するための手順等」参照。</p> <p>炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タ ンクへの供給 （配慮すべき事項） ○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃 料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場 合の恒設代替低圧注水ポンプの注水先については 燃料取替用水タンクとする。なお、以下の場合 は注水先を切り替える。 炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替炉心注水または代替格納容器スプレイが必要と 判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉または格納 容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれ ば、注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ 切り替える。 炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代 替格納容器スプレイまたは代替炉心注水（落下遅 延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞ れ格納容器または原子炉へ切り替える。</p> <p>○下部キャビティ注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、炉心注水中に燃 料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場 合の原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先 については燃料取替用水タンクとする。なお、以下</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。</p>	<p>・運転管理通達（既設） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達（既設） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達（既設） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達（既設） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・ディスタンスピース取替え工具を使用し た作業手順について記載する。</p> <p>・燃料補給の具体的な手順を記載する。</p> <p>・燃料補給の具体的な手順を記載する。</p> <p>・恒設代替低圧注水ポンプの注水先につ いて記載する。</p> <p>・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水 先について記載する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。 ・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉下部キャビティ又は格納容器へ切り替える。 <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○格納容器スプレイのための燃料取替用水タンクへの供給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合の恒設代替低圧注水ポンプの注水先については燃料取替用水タンクとする。 <p>なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉又は格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。 ・炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ又は代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞれ格納容器又は原子炉へ切り替える。 <p>（配慮すべき事項）</p> <p>○格納容器スプレイのための燃料取替用水タンクへの供給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合の原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先については燃料取替用水タンクとする。 <p>なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。 	<p>なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p> <p>炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水または代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉下部キャビティまたは格納容器へ切り替える。</p> <p>格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 （配慮すべき事項）</p> <p>○恒設代替低圧注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合の恒設代替低圧注水ポンプの注水先については燃料取替用水タンクとする。なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉または格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を燃料取替用水タンクから格納容器へ切り替える。</p> <p>炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイまたは代替炉心注水（落下遅延・防止）が必要と判断すれば、注水先をそれぞれ格納容器または原子炉へ切り替える。</p> <p>○下部キャビティ注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合の原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先については燃料取替用水タンクとする。なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<p>○下部キャビティ注水ポンプの注水先について 重大事故等の発生時において、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクの水位が低下し補給が必要な場合の原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先については燃料取替用水タンクとする。なお、以下の場合には注水先を切り替える。</p> <p>炉心損傷前に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先を格納容器へ切り替える。また、炉心損傷を判断すれば、注水先を原子炉下部キャビティへ切り替える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 事故時喚作所則 ・第一発電室 	<ul style="list-style-type: none"> ・恒設代替低圧注水ポンプの注水先について記載する。 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプの注水先について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
・炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水又は代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉下部キャビティ又は格納容器へ切り替える。		炉心損傷後に原子炉下部キャビティ注水ポンプによる原子炉下部キャビティ直接注水または代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、注水先をそれぞれ原子炉下部キャビティまたは格納容器へ切り替える。			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.14 電源の確保に関する手順等 (方針目的) 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電するための手順等を整備する。</p>	<p>1.14 電源の確保に関する手順等 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電する設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.14.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 外部電源喪失及び所内単独運転に失敗した場合に、非常用電源設備により非常用高圧母線及び非常用直流母線へ電力を供給する必要がある。このための設計基準事故対処設備として、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）を設置している。 ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）より給電された電力を各負荷へ分配するための設計基準事故対処設備として所内電気設備を設置している。 これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.14.1図、第1.14.2図）(以下「機能喪失原因対策分析」という。)</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十七条及び技術基準規則第七十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張のための設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手順と設備の選定の結果 機能喪失原因対策分析の結果、設計基準事故対処設備の故障として、非常用高圧母線への交流電源による給電及び非常用直流母線への直流電源による給電に使用する設備並びに所内電気設備の故障を想定する。 設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により</p>	<p>添付3 表-1.4 (1号炉および2号炉) 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達(以下「SA所達」という。)</p>	<p>・電源の確保に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等 対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準準事故対処設備、重 大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順 についての関係を、第1.14.1表～第1.14.3表に示す。</p> <p>a. 交流電源喪失時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への 交流電源による給電ができない場合は、代替電源（交 流）により非常用高圧母線へ給電する手段がある。 代替電源（交流）による給電に使用する設備は以下の とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯油そう ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 予備変圧器2次側恒設ケーブル (1号～2号) ・ 号機間電力融通恒設ケーブル (1, 2号～3, 4号) ・ 号機間電力融通恒設ケーブル (1号炉, 2号炉, 3号 炉及び4号炉のうち自号炉を除く。) ・ ディーゼル発電機 (他号炉) (1号炉, 2号炉, 3号 炉及び4号炉のうち自号炉を除く。) ・ 電源車 ・ 号機間電力融通ケーブルが使用できない場合を想定 して号機間電力融通予備ケーブル (1号～2号) を配 備する。 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替 電源（交流）による給電に使用する空冷式非常用発電装 置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポン プ、タンクローリー、号機間電力融通恒設ケーブル (1 号～2号)、ディーゼル発電機 (他号炉)、燃料油貯油 そう (他号炉)、電源車、号機間電力融通予備ケーブル (1号～2号) は重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定し た設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備を すべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、ディーゼル発電 機が使用できない場合においても、炉心の著しい損傷 等を防止するために必要な電力を確保できるため、以 下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、そ の理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予備変圧器2次側恒設ケーブル ・ 耐震性がないものの、当該電路及び他号炉のディー ザル発電機が健全^{※1}であれば、ディーゼル発電機の代替 手段として有効である。 ・ 号機間電力融通ケーブル (1, 2号～3, 4号) 恒設ケーブルを敷設する建屋の耐震性がないもの 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>の、3号炉又は4号炉のディーゼル発電機が健全^{※2}であれば、ディーゼル発電機の代替手段として有効である。 ※2 「号機間電力融通」については、他号炉、3号炉又は4号炉の安全性を損ねるおそれがあるため、「他号炉の号機間融通は以下の状態」又は「3号炉又は4号炉の号機間融通はディーゼル発電機2台が健全」である場合に限定している。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全 なお、「号機間電力融通」が使用できない場合には、後継手段である「電源車」の対応を取ることとする。 また、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）は、個別負荷に対する専用電源であり、その利用目的を限定していることから、以下の手順にて整備する。 ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） 「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a. (d) 「可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」等にて整備する。 ・電源車（緊急時対策所用） 「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」のうち、1.18.2.4(1) 「代替電源設備からの給電手順」にて整備する。 b. 直流電源喪失時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源装置により非常用直流母線へ給電する手段がある。 直流電源による給電に使用する設備は以下のとおり。 ・ 蓄電池（安全防護系用） ・ 計器用電源（無停電電源装置） ディーゼル発電機の故障及び蓄電池（安全防護系用）の電圧低下により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、代替電源（直流）により非常用直流母線へ給電する手段がある。 また、給電に伴い必要な代替電源（交流）による給電に使用する設備については、1.14.1(2)a. 「交流電源喪失時の対応手段及び設備」とおり。 代替電源（直流）による給電に使用する設備は以下のとおり。 ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵所 ・ 空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・ タンクローリー ・ 予備変圧器2次側恒設ケーブル</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・号機間電力融通ケーブル（1号～2号） ・号機間電力融通ケーブル（1, 2号～3, 4号） ・ディーゼル発電機（他号炉） ・燃料油貯蔵所（他号炉） ・電源車 ・号機間電力融通ケーブルが使用できない場合を想定して号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を配備する。 ・可搬式整流器 ・計器用電源（無停電電源装置） ・蓄電池（3系統目） <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替電源（直流）による給電に使用する計器用電源（無停電電源装置）及び可搬式整流器は重大事故等対処設備と位置づける。 基準規則に要求される蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（3系統目）は重大事故等対処設備と位置づける。 これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備すべてに網羅している。 これらの重大事故等対処設備により、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）が使用できない場合においても炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。 また、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）及び可搬型バッテリー（炉外核計測装置用、放射線監視装置用）は、個別負荷に対する専用電源であり、その利用目的を限定していることから、以下の手順にて整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用） 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(3)c、「可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）による加圧器逃がし弁の機能回復」にて整備する。 ・可搬型バッテリー（炉外核計測装置用、放射線監視装置用） 「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2.2(1)d、「可搬型バッテリー（炉外核計測装置用、放射線監視装置用）による電源の供給」にて整備する。 <p>c. 所内電気設備機能喪失時の対応手段及び設備 (a) 対応手段 所内電気設備は、共通要因で機能を失うことはないが、何らかの原因により所内電気設備の2系統が同時に機能を喪失した場合は、代替所内電気設備により給電する手段がある。 このため、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保できる。 代替所内電気設備による給電に使用する設備は以下のとおり。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・代替所内電気設備分電盤 ・代替所内電気設備変圧器 ・可搬式整流器 ・電源車</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替所内電気設備による給電に使用する空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、タンクローリー、代替所内電気設備分電盤、代替所内電気設備変圧器及び可搬式整流器は重大事故等対処設備と位置づける。 これら機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。 以上の重大事故等対処設備により、所内電気設備が使用できない場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために、必要な電力を確保できる。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・ 電源車 空冷式非常用発電装置が使用できない場合に、「7.1.2 全交流動力電源喪失」手順においてアニュラス空気浄化系を約60分以内に準備する想定としているのに対し、電源車の着手及び移動並びに起動作業に約90分要するものの、放射性物質放出を抑制する手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記のa、b、及びc.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時の監視に必要な手順を整備する（第1.14.4表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※4}及び緊急安全対策要員^{※5}の対応として全交流動力電源喪失の対応手順等に定める（第1.14.1表～第1.14.3表）。</p> <p>※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及びび代行者をいう。 ※4 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※5 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>添付3 表一1.4 (1号炉および2号炉)</p>	<p>・添付3 表1.4に整理</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○代替電源（交流）の給電 全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電し、電圧計により受電確認する。</p> <p>・空冷式非常用発電装置から受電準備を行った後、空冷式非常用発電装置により給電する。</p>	<p>1.14.2 重大事故等時の手順等 1.14.2.1 代替電源（交流）による給電手順等</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電 全交流動力電源喪失時に、ディーゼル発電機から独立及び位置的分散を図った重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置により、原子炉冷却、格納容器冷却等に係る設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の駆動電源等の非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びディーゼル発電機の起動操作を実施しても、母線電圧等が確立しない場合。</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.3図に、タイムチャートを第1.14.4図に示す。 また、空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、空冷式非常用発電装置の起動及びメタクララ室での現場操作を指示する。また、運転員等に空冷式非常用発電装置の運転状態の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ③運転員等は、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の運転状態を確認する。</p>	<p>記載すべき内容 1.4. 電源の確保に関する手順等 ② 対応手順等 ○代替電源（交流）の給電 当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電し、電圧計により受電したことを確認する。</p> <p>1. 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電 当直課長は、空冷式非常用発電装置から受電準備を行った後、空冷式非常用発電装置により給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作およびディーゼル発電機の起動操作を実施しても、非常用高圧母線の電圧等が確立しない場合</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則 事故時</p> <p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則 事故時</p> <p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則 事故時</p> <p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則 事故時</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びディーゼル発電機の起動操作を実施しても、母線電圧等が確立しない場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、空冷式非常用発電装置の起動及びメタクララ室での現場操作を指示する。また、運転員等に空冷式非常用発電装置の運転状態の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ③運転員等は、現場で運転中の空冷式非常用発電装置の運転状態を確認する。</p> <p>④運転員等は、受電後の負荷の自動起動を防止するため、中央制御室で操作スイッチを「切」又は「引断」とする。</p>
<p>(配慮すべき事項) ○悪影響防止 号機間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器及びケーブルにより系統から分離し、重大事故等時のみ接続する。 空冷式非常用発電装置や電源車、号機間電力融</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電 (配慮すべき事項) ○悪影響防止 号機間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器およびケーブルにより系統から分離し、重大事故等時のみ接続する。 空冷式非常用発電装置、電源車ならびに</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電 (配慮すべき事項) ○悪影響防止 号機間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器およびケーブルにより系統から分離し、重大事故等時のみ接続する。 空冷式非常用発電装置、電源車ならびに</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事</p>	<p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則 事故時</p>	<p>④運転員等は、受電後の負荷の自動起動を防止するため、「切」又は「引断」とする。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>通恒ケーブル又は号機間電力融通ケーブルを使用し、中央制御室及び現場で受電後の補機の自動起動を防止するため、補機の操作スイッチを「引断」又は「切」にする。</p> <p>受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。蓄電池（3系統目）を用いた場合には、蓄電池室（3系統目用）の換気を行う。</p>	<p>るため、現場のメタクラ室において不要なパワースタンド及びコントロールセンター室にて母線連絡遮断器 ⑥運転員等は、現場のメタクラ室にて母線連絡遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室でパワースタンド及びコントロールセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。 ⑧運転員等は、現場で受電に伴い順次起動する補機を確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要となる時期に起動する。 ⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。 ⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパの操作を実施する。 ⑫運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑬運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、空冷式非常用発電装置による受電操作について、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等2名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。 田沼に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。 空冷式非常用発電装置は、常設代替電源設備として設置しているため中央制御室から、早期に非常用高圧母線への電源回復操作を実施する。</p>	<p>号機間電力融通ケーブルまたは号機間電力融通予備ケーブルを供給する際、中央制御室および現場で受電後の補機の自動起動を防止するため、補機の操作スイッチを「引断」または「切」にする。</p> <p>受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p>	<p>項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・アセスメントの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に關する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>⑤運転員等は、空冷式非常用発電装置の容量制限があるため、現場のメタクラ室において不要なパワースタンド及びコントロールセンター負荷の切離しを行う。 ⑥運転員等は、現場のメタクラ室にて母線連絡遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室でパワースタンド及びコントロールセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。 ⑧運転員等は、現場で受電に伴い順次起動する補機を確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要となる時期に起動する。 ⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空冷式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。 ⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパの操作を実施する。 ⑫運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑬運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p>
代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電					

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則	社内規定文書 記載内容の概要 ・負荷容量について記載する。
<p>○負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナケンスのうち最大負荷となる。「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に給電する。</p> <p>また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナケンスのうち最大負荷となる。「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に給電する。</p> <p>また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>○負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シナケンスのうち最大負荷となる。「外部電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p>	<p>・負荷容量について記載する。</p>
<p>(2) 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電が実施できない場合に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による非常用高圧母線の代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置の故障等により代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること※をディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※6 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p> <p>b. 操作手順 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.5図に、タイムチャートを第1.14.6図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電が非常用高圧母線の電圧にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機等の必要台数（他号炉のモード1、2、3および4において2台、他号炉のモード5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間においては1台）が健全であることとをディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合</p>	<p>代替電源（交流）の給電 2. 号機間電力融通恒設ケーブル（1号〜2号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電 緊急時対策本部は、他号炉のディーゼル発電機が非常用高圧母線の電圧にて健全であることを確認した場合、号機間電力融通恒設ケーブルを使用し給電する。</p>	<p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置の故障等により代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること※6をディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※6 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p>
	<p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項</p>	<p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、予備変圧器2次</p>	<p>(8/31)</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・第一発電室 操作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>間融通を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で供給元母線のダイゼル発電機の負荷について切離しを行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の母線負荷について切離しを行う。</p> <p>⑥運転員等は、現場で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で号機間融通を受けける側母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備が必要な時期に起動する。</p> <p>⑪当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパの開閉作業を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑭運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p>	<p>間融通を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で供給元母線のダイゼル発電機の負荷について切離しを行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の母線負荷について切離しを行う。</p> <p>⑥運転員等は、現場で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で号機間融通を受けける側母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備が必要な時期に起動する。</p> <p>⑪当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパの開閉作業を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑭運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○悪影響防止</p> <p>受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p>	<p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>側恒設ケーブルを使用した号機間融通を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で号機間融通に必要なインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を行う。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で供給元母線のダイゼル発電機の負荷について切離しを行う。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受けける側の母線負荷について切離しを行う。</p> <p>⑥運転員等は、現場で予備変圧器1次側の遮断器を開放する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室で供給元母線の予備変圧器受電遮断器を投入する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室で号機間融通を受けける側母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で号機間融通開始に当たり実施したインタローック解除（ジャンパ、リフト）処置を一部復旧する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室及び現場で受電に伴い順次起動する補機の確認を行うとともに、重大事故等対処設備が必要な時期に起動する。</p> <p>⑪当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパの開閉作業を実施する。</p> <p>⑬運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑭運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・操作の成立性について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>○負荷容量 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○悪影響防止 号機間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器及びケーブルにより系統から分離し、重大事故等時のみ接続する。</p> <p>(対心手順等) ○代替電源（交流）の給電 ・他号炉のディーゼル発電機が非常用高圧母線の電圧にて健全であることを確認した場合、号機間電力融通ケーブルを使用し、給電する。 あらかじめ敷設した号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合は、配備している号機間電力融通予備ケーブルを使用し給電する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通については、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。</p> <p>予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通の必要最大負荷は、想定される事故シナリオのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCCPS-1 L O C Aが発生する事故」の場合である。予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に取戻すための電力を供給する。さらに、他号炉の電源給戻及びプラント設備状況(被災状況、定期検査中等)に応じたその他使用可能な設備に給電する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。</p> <p>(3) 号機間電力融通恒設ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が実施できない場合に、号機間電力融通恒設ケーブル(1号~2号)を使用し給電する。 (交流) から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること^{※7}をデューゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※7 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>○負荷容量 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。</p> <p>○悪影響防止 号機間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器およびケーブルにより系統から分離し、重大事故等時のみ接続する。</p> <p>代替電源（交流）の給電 2. 号機間電力融通恒設ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電 緊急時対策本拠は、他号炉のディーゼル発電機が非常用高圧母線の電圧にて健全であることを確認した場合、号機間電力融通恒設ケーブルを使用し給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が非常用高圧母線の電圧にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※7 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に關する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること^{※7}をデューゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※7 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・負荷容量について記載する。 ・悪影響防止について記載する。 ・操作の成立性について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 予備変圧器の故障等により予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること^{※7}をデューゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※7 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>b. 操作手順 号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号）を使用し、号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.7図に、タイムチャートを第1.14.8図に、機器配置を第1.14.9図に示す。</p> <p>①緊急安全対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号）による号機間融通での給電を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の予備遮断器及び給電先メタクラ盤の予備遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタで接続する。</p> <p>④運転員等は、現場で供給元及び給電先の恒設ケーブルを接続した予備遮断器を投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤への電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワースェンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファンを「開」とし、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑨運転員等は、現場で充電器を起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑩直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファンを「開」とし、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑫運転員等は、現場で充電器を起動し、バッテリー室の換気を行う。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電</p> <p>（配慮すべき事項） ○悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と相定する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電</p> <p>（配慮すべき事項） ○悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・供給元が低温停止中の場合はアイゼル発電機1台が健全</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号）による号機間融通での給電を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の予備遮断器及び給電先メタクラ盤の予備遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタで接続する。</p> <p>④運転員等は、現場で供給元及び給電先の恒設ケーブルを接続した予備遮断器を投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で供給元の遮断器が投入され、給電先メタクラ盤への電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワースェンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。</p> <p>⑦当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室排気ファン用ダンパの換気を行う。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>⑩運転員等は、現場で充電器を起動し、直流電源の給電を行う。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.14 電源の確保に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>る。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、3号炉又は4号炉のディーゼルのディーゼル発電機2台が健全であることをディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 号機間電力融通恒設ケーブル(1、2号~3、4号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.10図に、タイムチャートを第1.14.11図に、機器配置を第1.14.12図及び第1.14.13図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル(1、2号~3、4号)による号機間融通での給電を指示する。なお、送る側は、1号炉及び2号炉又は4号炉とし、受ける側は、1号炉又は2号炉及び2号炉とする。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の空冷式非常用発電装置受電遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタにてコネクタで接続する。 ④緊急安全対策要員は、現場で給電先メタクラ盤の予備遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタにてコネクタで接続する。 ⑤運転員等は、現場で供給元及び給電先の恒設ケーブルを接続した予備遮断器及び空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で供給元の遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑦運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後パワールールセンター、コントロールセンターの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。 ⑧当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑩運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 <ul style="list-style-type: none"> S.A所達 第一発電室 操作所則 事故時 運転管理通達 <ul style="list-style-type: none"> S.A所達 第一発電室 操作所則 事故時 運転管理通達 <ul style="list-style-type: none"> S.A所達 第一発電室 操作所則 事故時 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による代替電源(交流)からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、3号炉又は4号炉のディーゼル発電機2台が健全であることをディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通恒設ケーブル(1、2号~3、4号)による号機間融通での給電を指示する。なお、送る側は、3号炉ができなければ4号炉とし、受ける側は、1号炉又は2号炉、1号炉及び2号炉とする。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の空冷式非常用発電装置受電遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタにてコネクタで接続する。 ④緊急安全対策要員は、現場で給電先メタクラ盤の予備遮断器からのケーブルを号機間融通用高圧ケーブルコネクタにてコネクタで接続する。 ⑤運転員等は、現場で供給元及び給電先の恒設ケーブルを接続した予備遮断器及び空冷式非常用発電装置受電遮断器を投入する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で供給元の遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑦運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後パワールールセンター、コントロールセンターの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。 ⑧当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑩運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。

(配慮すべき事項)

○悪影響防止

受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、蓄電池(安全防護系用)を用いた場合には、

○悪影響防止
受電後の蓄電池の赤電による水素発生防止のため、蓄電池(安全防護系用)を用い

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>バッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファン起動により、バッテリー室の換気を行う。蓄電池室（3系統目）を用いた場合には、蓄電池室（3系統目）の換気を行う。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>c. 操作の成立性 上記のうち、号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）を使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等3名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約3時間と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、号機間融通用高圧ケーブル接続盤等の常設設備と接続する箇所はコネクタ接続（3, 4号）及び端子接続（1, 2号）とし、移動経路の確保及び携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が高くなるように操作対象盤に識別表示を行う。ケーブル接続、遮断器操作については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）を使用した号機間融通については、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）は、通常運転中は、遮断器及びケーブルにより他号炉との縁を切っており、重大事故等時のみ接続する。 号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）を使用した号機間融通の必要最大負荷は、想定される事故シナシスのうち最大負荷となる、「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及びRCCPシールLOCAが発生する事故」の場合である。号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）を使用した号機間融通では必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、3号炉又は4号炉の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他の使用可能な設備に給電する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設備等の負荷へ給電する。</p> <p>(5) 電源車による代替電源（交流）からの給電 号機間電力融通恒設ケーブル（1, 2号～3, 4号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電が実施できない場合に、電源車により非常用高圧母線への代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p>	<p>場合によっては、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。 ・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・S.A所達</p>	<p>実施する。 ⑩運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑪運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>代替電源（交流）の給電 ・電源車から受電準備を行った後、電源車を起動し給電する。</p>	<p>代替電源（交流）の給電 3. 電源車による代替電源（交流）からの受電 緊急時対策本部は、電源車から受電準備を行った後、電源車を起動し給電する。</p>	<p>代替電源（交流）の給電 3. 電源車による代替電源（交流）からの受電 緊急時対策本部は、電源車から受電準備を行った後、電源車を起動し給電する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、電源車の接続場所は位置的に分散した2ヶ所を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル（1、2号～3、4号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合。</p> <p>b. 操作手順 電源車による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.14図に、タイムチャートを第1.14.15図に、ケーブル敷設ルートを示す。</p> <p>1.14.16図に示す。</p> <p>また、電源車への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び電源車の寄付き場所からのケーブルルートの確認並びに電源車からの給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、電源車の移動、起動前点検を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場でメタクラ、パワーセンターに接続されるすべての機器及び遮断器の操作スイッチを「切」又は「引断」にし、負荷の切り離しを実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でケーブルコネクタの接続及び電源車の投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で発電所対策本部長に電源車による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場のメタクラ室にて母線連絡遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でパワーセンターより電源を受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で受電に伴い順次起動する補機を確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要ない時期に起動する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル（1、2号～3、4号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電が非常用高圧母線の電圧にて確認できない場合</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 号機間電力融通恒設ケーブル（1、2号～3、4号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び電源車の寄付き場所からのケーブルルートの確認並びに電源車からの給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、電源車の移動、起動前点検を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場でメタクラ、パワーセンター、コントロールセンターに接続されるすべての機器及び遮断器の操作スイッチを「切」又は「引断」にし、負荷の切り離しを実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でケーブルコネクタの接続及び電源車を投入し、出力NFBを投入する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で発電所対策本部長に電源車による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑥運転員等は、現場のメタクラ室にて母線連絡遮断器を投入し、メタクラの受電を確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でパワーセンター及びコントロールセンターを受電し、非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で受電に伴い順次起動する補機を確認を行うとともに、重大事故等対処設備を必要ない時期に起動する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室排気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファン起動により、バッテリー室の換気を行う。蓄電池（3系統目）を用いた場合には、蓄電池室（3系統目用）の換気を行う。</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シークエンスのうち最大負荷となる、「外部電源が喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びR.C.PシールドC.Aが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期事業者検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>①緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室送気ファン用ダンパの操作を実施する。 ②運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ③運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、電源車における受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等2名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約2.8時間と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。 円滑に作業ができるように、可搬式代替電源用接続盤等の常設設備と接続する箇所はコネクタ接続のため、手動にて実施し、移動経路の確保及び視帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が高くなるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の電力を供給する。また、プラントの被災状況に応じて使用可能な設備の電力を供給する。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室送気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>○負荷容量 空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、想定される事故シークエンスのうち最大負荷となる、「外部電源が喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びR.C.PシールドC.Aが発生する事故」の場合である。空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期事業者検査中等）に応じたその他使用可能な設備に供給する。号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>⑩当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室送気ファン用ダンパの開操作を実施する。 ⑫運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑬運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・操作の成立性について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対手順等) ○代替電源（交流）の給電 ・他号炉のディーゼル発電機が非常用高圧母線の電圧にて健全であることを確認した場合、号機間電力融通恒設ケーブルを使用し、給電する。あらかじめ敷設した号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合は、配備している号機間電力融通予備ケーブルを使用し給電する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 電源車の故障等により代替電源からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること[※]をディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※8 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p> <p>b. 操作手順 号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.17図に、タイムチャートを第1.14.18図に、ケーブル機器配置を第1.14.19図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通での給電を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の予備遮断器及び給電先メタクラ盤の予備遮断器に号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を敷設し、接続する。 ④運転員等は、現場で供給元及び給電先の号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を接続した予備遮断器を投入する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で供給元及び給電先の予備遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通を開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワースェンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源</p>	<p>(6) 号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電。あらかじめ敷設した号機間電力融通恒設ケーブルが使用できず、電源車による代替電源（交流）からの給電が実施できない場合、号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による非常用高圧母線への代替電源（交流）から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 電源車の故障等により代替電源からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること[※]をディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※8 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p> <p>b. 操作手順 号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.17図に、タイムチャートを第1.14.18図に、ケーブル機器配置を第1.14.19図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通での給電を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の予備遮断器及び給電先メタクラ盤の予備遮断器に号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を敷設し、接続する。 ④運転員等は、現場で供給元及び給電先の号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を接続した予備遮断器を投入する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で供給元及び給電先の予備遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通を開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワースェンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源</p>	<p><u>代替電源（交流）の給電</u></p> <p>4. 号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電。緊急時対策本部は、あらかじめ敷設した号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合は、配備している号機間電力融通予備ケーブルを使用し給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 電源車の故障等により代替電源からの給電が非常用高圧母線の電圧にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機等の必要台数（他号炉のモード1、2、3および4においては2台、他号炉のモード5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間においては1台）が健全であることをディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 電源車の故障等により代替電源からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機が健全であること[※]をディーゼル発電機電圧等にて確認できた場合。 ※8 他号炉のディーゼル発電機が健全とは以下のとおり。 ・供給元が運転中又は高温停止中の場合はディーゼル発電機2台が健全 ・供給元が低温停止中の場合はディーゼル発電機1台が健全</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用した号機間融通での給電を指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場で号機間融通を受ける側の所内電源系の受電準備、送る側の送電準備を実施する。 ③緊急安全対策要員は、現場で供給元メタクラ盤の予備遮断器及び給電先メタクラ盤の予備遮断器に号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を敷設し、接続する。 ④運転員等は、現場で供給元及び給電先の号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を接続した予備遮断器を投入する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で供給元及び給電先の予備遮断器が投入され、給電先メタクラ盤へ電力融通を開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワースェンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>等の必要負荷を起動する。 ⑦当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室送気ファン用ダンパの操作を実施する。 ⑨運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑩運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、号機間電力融通予備ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員16名にて実施し、所要時間は約2.6時間と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。 円滑に作業ができるように、空冷式非常用発電装置受電遮断器等の常設設備と接続する箇所は端子接続とし、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。ケーブル接続、遮断器操作については、連やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>⑦当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。 ⑧緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室送気ファン用ダンパの操作を実施する。 ⑨運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑩運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、号機間電力融通予備ケーブル(1号~2号)を使用した号機間融通による受電操作について、中央制御室対応は運転員等2名、現場対応は運転員等1名、緊急安全対策要員16名にて実施し、所要時間は約2.6時間と想定する。 また、充電器の受電操作については、中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約55分と想定する。 円滑に作業ができるように、空冷式非常用発電装置受電遮断器等の常設設備と接続する箇所は端子接続とし、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗間でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。ケーブル接続、遮断器操作については、連やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○ 悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、バッテリー室排気ファン用ダンパおよびバッテリー室送気ファン用ダンパを「開」とし、バッテリー室排気ファンの起動により、バッテリー室の換気を行う。</p> <p>○ 作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p> <p>○ 負荷容量 号機間電力融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で給電する。 電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷に給電する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に關する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・S.A所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に關する事項のため、保安規定に記載</p>	<p>れ、給電先メタククラ器へ電力融通が開始されたことを、発電所対策本部長へ報告する。 ⑥運転員等は、現場で非常用高圧母線の電圧計により電源が確保されたことを確認後、パワーセンタ、コントロールセンタの復旧を行い、直流電源、計器用電源等の必要負荷を起動する。 ⑦当直課長は、運転員等に充電器の受電操作を指示する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場でバッテリー室排気ファン用ダンパ及びバッテリー室送気ファン用ダンパの操作を実施する。 ⑨運転員等は、中央制御室でバッテリー室排気ファンを起動し、バッテリー室の換気を行う。 ⑩運転員等は、現場で充電器を起動し直流電源の給電を行う。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・操作の成立性について記載する。 ・操作の成立性について記載する。 ・操作の成立性について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 せず下部規定に記載する。	該当規定文書 操作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（対応手順等） ○代替電源（交流）の給電 代替電源（交流）の給電手順の優先順位は、空 冷式非常用発電装置、号機間電力融通恒設ケーブ ル、電源車、号機間電力融通予備ケーブルの順で 使用する。</p>	<p>用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能喪失及 びRCPシールドLOCAが発生する事故」の場合であ る。号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）を使用 した号機間融通は必要最大負荷以上の電力を確保する ことで、原子炉を安定状態に取戻するための電力を供 給する。さらに、他号炉の電源裕度及びプラント設備状 況（破損状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能 な設備に給電する。 また、審査基準ごとに要求される重大事故等対処設 備等の負荷へ給電する。</p> <p>(7) 優先順位 全交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷、原子炉 格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著し い損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を 防止するために必要な電力を確保するための代替電源 （交流）による給電手順の優先順位は、空冷式非常用発 電装置、予備変圧器2次側恒設ケーブル、号機間電力融 通恒設ケーブル、電源車、号機間電力融通予備ケーブ ル（1号～2号）の順で使用する。 空冷式非常用発電装置は全交流動力電源喪失時に、 他号炉や外部電源の状況に依存せず、中央制御室及び 現場での電源回復操作を並行し、短時間での電力供給 ができるため、第1優先で使用する。 予備変圧器2次側恒設ケーブルを使用した号機間融 通による代替電源（交流）からの給電は、運転員等によ るインタンク解除（ジャンプ、リフト）処置後、中 央制御室で遮断器を投入することで、容易に給電する ことができるが、給電までに要する準備時間が比較的 長いことから、第2優先で使用する。 号機間電力融通恒設ケーブルを使用した号機間融通 による代替電源（交流）からの給電は、上記の第2優先 手順と同様に給電までに要する準備時間が比較的長い こと及び上記の第2優先手順に比べ、対応に必要な要員 が多いことから、第3優先で使用する。 なお、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号）と 号機間電力融通恒設ケーブル（1、2号～3、4号）の 優先順位は、給電までに要する準備時間が比較的短い ことから、号機間電力融通恒設ケーブル（1号～2号） を優先とする。 電源車は、必要とされる監視設備や中央制御室空調 設備等を維持するための最低限必要な負荷へ給電でき る電源であること及び給電までに要する準備時間が比 較的良好いことから、第4優先で使用する。 号機間電力融通予備ケーブル（1号～2号）による給 電は、電路への接続作業等の準備時間が長いことから 第5優先で使用する。</p>	<p>記載すべき内容 代替電源（交流）の給電 （配慮すべき事項） ○ 優先順位 代替電源（交流）による給電手順の優先 順位は、空冷式非常用発電装置、号機間電 力融通恒設ケーブル、電源車、号機間電力 融通予備ケーブルの順で使用する。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。 ・多様性拡張設備拡張設備を 使用する手順に関する事 項のため、保安規定に記載 せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>優先順位に従った具体的な手順を記 載する。 ・優先順位に従った具体的な手順を記 載する。 ・優先順位に従った具体的な手順を記 載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 (配慮すべき事項)	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>○成立性 所内直流電源設備から給電されている 24 時間以内に、常設代替電源（交流）である空冷式非常用発電装置により、十分な余裕を持って非常用直流母線に繋ぎ込み給電する。また、可搬型代替電源設備（交流）流設備（交流）である電源車についても 24 時間以内に十分な余裕を持って給電する。</p> <p>(対応手順等) ○代替電源（直流）の給電 全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。あわせて、全交流動力電源喪失発生後 1 時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。蓄電池（全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。さらに、蓄電池（全防護系用）の電圧が低下する前までに、蓄電池（3系統目）からの直流給電を実施する。蓄電池（全防護系用）及び蓄電池（3系統目）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。</p>	<p>上記の第1優先から第5優先までの手順を連続して行った場合、約12時間実施でき、所内直流電源設備から給電されている24時間以内に、十分な余裕を持って給電を開始する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.14.24図に示す。</p> <p>1.14.2.2 代替電源（直流）の給電手順等 (1) 蓄電池（全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 全交流動力電源喪失時は、蓄電池（全防護系用）により、非常用直流母線へ代替電源（直流）が自動で給電される。このため、蓄電池（全防護系用）による直流電源を給電するための手順を整備する。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソール復旧のための手順を整備する。</p>	<p>○ 成立性 所内直流電源設備から給電されている 24 時間以内に、常設代替電源（交流）である空冷式非常用発電装置により、十分な余裕を持って非常用直流母線に繋ぎ込み給電する。また、可搬型代替電源設備（交流）である電源車についても 24 時間以内に十分な余裕を持って給電する。</p> <p>代替電源（直流）による給電 1. 蓄電池（全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 当直線長は、全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（全防護系用）により非常用直流母線へ自動で給電されていることを確認する。あわせて、全交流動力電源喪失発生後 1 時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>記載内容の概要 ・成立性について記載する。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。 ・操作手順の概要 (不要直流負荷切離し) ①運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御</p>
	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 蓄電池（全防護系用）による代替電源（直流）からの給電は、自動動作となるため、自動動作の状況を中央制御室で警報表示等により、電源が確保されていることを確認する。 早期の交流電源の復旧見込みがない場合、全防護系直流不要負荷を切り離し、蓄電池（全防護系用）による直流電源を給電する。手順の概要は以下のとおり。概略図を第 1.14.21(1)図、タイムチャートを第 1.14.21(2)図に示す。計器用電源（無停電電源装置）による直流電源からの給電については、概略図を第 1.14.23図に、タイムチャートを第 1.14.24図に示す。 (不要直流負荷切離し) ①運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p>	<p>(1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失発生後、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合。また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。 ・操作手順の概要 (不要直流負荷切離し) ①運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、不要直流負荷の切離しを指示する。 ③運転員等は、全交流動力電源喪失発生後1時間までに中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。 (運転コンソール復旧) ④計器用電源を復旧した場合には、運転コンソールは手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で安全防護系キーケンス盤等を起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、不要直流負荷切離しの対応は全交流動力電源喪失後、1時間までに中央制御室からの不要直流負荷の切離しを1ユニット当たり運転員等1名、所要時間は約10分と想定する。不要直流負荷の切離しにより蓄電池（安全防護系用）にて24時間間わたり直流電源の給電を確保する。 また、運転コンソール復旧の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) 蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電 全交流動力電源喪失時に、蓄電池（安全防護系用）により、直流母線電圧を維持できない場合は、蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）から給電する手順を整備する。あわせて、プラントの状態監視等に必要な直流負荷（以下「必要直流負荷」という。）の切替え手順を整備する。</p>	<p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・S.A所達</p>	<p>室で警報表示等により確認する。</p> <p>②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に、不要直流負荷の切離しを指示する。 ③運転員等は、全交流動力電源喪失発生後1時間までに中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。 (運転コンソール復旧) ④計器用電源を復旧した場合には、運転コンソールは手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で安全防護系キーケンス盤等を起動する。 ⑥運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に可搬式整流器の準備が完了するまでに、直流母線電圧が蓄電池（安全防護系用）の故障等により許容最低電圧値（108V）以上を維持できない場合。</p> <p>b. 操作手順 蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電及び必要直流負荷への切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.14.22(1)図に、タイムチャートを第 1.14.22(2)図に、配置図を第 1.14.22(3)図に示す。 （必要直流負荷への切替え） ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に蓄電池（3系統目）を使用した給電及び必要直流負荷への切替えを指示する。 ②運転員等は、中央制御室及び現場にて蓄電池（3系統目）による必要直流負荷への切替えを実施する。 ③運転員等は、中央制御室で直流母線電圧により、電源が確保されていることを確認する。 ④不要直流負荷の切り離し操作は 1.14.2.2(1)「蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電」にて整備する。 （運転コンソール復旧） ⑤計器用電源を復旧した場合には、運転コンソールは手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で安全防護系シーケンス盤等を起動する。 ⑦運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、必要直流負荷への切替えの中央制御室対応は 1 ユニット当たり運転員等 1 名、現場対応は 1 ユニット当たり運転員等 1 名にて実施し、給電及び必要直流負荷への切替えの所要時間は、約 21 分と想定する。 必要直流負荷への切替え対応は、現場で蓄電池（3系統目）の投入操作後、直ちに必要直流負荷への切替えを行い 24 時間以内に電力の供給を実施する。 これにより、蓄電池（3系統目）から必要な負荷へ 24 時間以上にわたり直流電源給電を確保する。 また、運転コンソール復旧の現場対応は 1 ユニット当たり緊急安全対策要員 2 名により作業を実施し、所要時間は約 40 分と想定する。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p>	<p style="text-align: center;">代替電源（直流）による給電</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対称手順等)</p> <p>○<u>代替電源（直流）の給電</u></p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。あわせて、全交流動力電源喪失発生後1時間を目安に中央制御室で不要直流負荷の切離しを行う。</p> <p><u>蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。</u></p> <p>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソールを復旧する。</p> <p>さらに、蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、蓄電池（3系統目）からの直流給電を実施する。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（3系統目）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）及び可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。</p>	<p>(3) <u>可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電</u>、<u>全交流動力電源喪失時に蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（3系統目）の電圧が低下する（24時間以降）前までに、可搬式整流器による代替電源（直流）から非常用直流母線へ給電する手順を整備する。</u></p> <p>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合、計器用電源（無停電電源装置）の負荷である運転コンソール復旧のための手順を整備する。</p> <p>なお、給電に必要な代替電源（交流）による給電手順は1.14.2.1「代替電源（交流）による給電手順等」にて定める。代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合には、「1.14.2.3 代替所内電気設備による給電手順等」にて対応する。</p> <p>a. <u>手順書の判断基準</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。</u></p> <p><u>また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</u></p> <p>b. <u>操作手順</u></p> <p>可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.25図、タイムチャートを第1.14.26図に、ケーブル敷設ルートを図1.14.27図に示す。計器用電源（無停電電源装置）による直流電源からの給電については、概略図を第1.14.23図に、タイムチャートを第1.14.24図に示す。</p> <p>また、給電に伴い必要な代替電源（交流）による給電を行う手順については、1.14.2.1「代替電源（交流）による給電手順等」のとおり。</p> <p>(可搬式整流器接続)</p> <p>①発電所対策部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び可搬式整流器による給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、可搬式整流器の移動、起動前点検を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で受電準備操作を実施する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場でケーブルの接続を実施する。</p> <p>⑤運転員等は、現場で電源操作を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式整流器による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式整流器による給電を開始したことを報告する。</p>	<p>2. <u>可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電</u></p> <p><u>緊急時対策本部は、蓄電池（安全防護系用）の電圧が低下する前までに、代替電源（交流）および可搬式整流器により非常用直流母線へ給電する。</u></p> <p>(1) <u>手順書の判断基準</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が非常用高圧母線の電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。</u></p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・S.A所達</p> <p>・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・S.A所達</p> <p>・第一発電室 事故時 操作所則</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・S.A所達</p> <p>・第一発電室 事故時 操作所則</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順書の判断基準 全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認でき、非常用直流母線への給電が確認できない場合。 また、非常用高圧母線の電圧が確認できた場合。</p> <p>・操作手順の概要 (可搬式整流器接続) ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、給電先の健全性確認及び可搬式整流器による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場でケーブル敷設ルートの確認、可搬式整流器の移動、起動前点検を実施する。 ③運転員等は、現場で受電準備操作を実施する。 ④緊急安全対策要員は、現場でケーブルの接続を実施する。 ⑤運転員等は、現場で電源操作を実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。 ⑦緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に可搬式整流器による給電を開始したことを報告する。 ⑧運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（配慮すべき事項） ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>流器による給電を開始したことを報告する。 ⑧運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていること等、中央制御室で警報表示等により確認する。 ⑨運転員等は、現場で給電開始操作を実施する。 （運転コンソール復旧） ⑩計器用電源を復旧した場合には、運転コンソールは手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で安全防護系キーケンス盤等を起動する。 ⑫運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記のうち、可搬式整流器接続の現場対応は1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。 また、運転コンソール復旧の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>（配慮すべき事項） ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項） ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アケセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>室で警報表示等により確認する。 ⑨運転員等は、現場で給電開始操作を実施する。 （運転コンソール復旧） ⑩計器用電源を復旧した場合には、運転コンソールは手動にて復旧するため、発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、現場で復旧を指示する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で安全防護系キーケンス盤等を起動する。 ⑫運転員等は、中央制御室で運転コンソールのパネルにより復旧されていることを確認する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○代替所内電気設備による電源給電 所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保するために、空冷式非常用発電装置から代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器へ給電する。</p>	<p>可搬式整流器から代替電源（直流）を給電することにより長期にわたる直流電源を確保可能であることから、第3優先で使用する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.14.28図に示す。</p> <p>1.14.2.3 代替所内電気設備による給電手順等 (1) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電（空冷式非常用発電装置） 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失した場合は、共通要因で機能を失うことがないように、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である空冷式非常用発電装置、代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、可搬式整流器等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキムレータ出口弁、計器用電源、アニュラス循環排気ファン、可搬式整流器及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作用用））へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 代替所内電気設備による給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.29図に、タイムチャートを第1.14.30図に、フローチャートを第1.14.20図に示す。 また、空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員は、代替所内電気設備による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の受電に必要な系統構成を実施する。 ④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」し、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式</p>	<p>代替所内電気設備による給電 1. 代替所内電気設備による交流および直流の給電（空冷式非常用発電装置） 緊急時対策本部は、所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも1系統は機能の維持および人の接近性を確保するために、空冷式非常用発電装置から代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤および可搬式整流器により、原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器へ給電する。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧および非常用直流母線の電圧等により確認した場合</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。 ③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の受電に必要な系統構成を実施する。 ④運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置を起動する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>「人」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑩運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空缶式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は、1ユニット当たり運転員1名及び緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約3.8時間と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、代替所内電気設備分電器及び給電対象負荷の切替箇所はNFB操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電（電源車） 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失した場合は、共通要因で機能を失うことがないように、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、多様性拡張設備である電源車及び可搬型重大事故等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に取戻させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキュムレータ出口弁、計器用電源、アニユラス循環排気ファン、可搬式整流器及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p>	<p>「人」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑩運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空缶式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、1ユニット当たり運転員等1名、現場対応は、1ユニット当たり運転員1名及び緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約3.8時間と想定する。</p> <p>田沼に作業ができるように、代替所内電気設備分電器及び給電対象負荷の切替箇所はNFB操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備するとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) 代替所内電気設備による交流及び直流の給電（電源車） 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失した場合は、共通要因で機能を失うことがないように、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保し、常設重大事故等対処設備である代替所内電気設備変圧器及び代替所内電気設備分電盤と、多様性拡張設備である電源車及び可搬型重大事故等対処設備である可搬式整流器により、原子炉を安定状態に取戻させるために必要な機器（恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、アキュムレータ出口弁、計器用電源、アニユラス循環排気ファン、可搬式整流器及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）へ代替電源から給電する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流）による給電・代替所内電気設備による給電（配慮すべき事項）</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・事故時操作所則</p>	<p>整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑩運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に空缶式非常用発電装置の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.14 電源の確保に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>b. <u>操作手順</u></p> <p>代替所内電気設備による給電を行う手順の概要は以下のとおり。概略図を第1.14.29図に、タイムチャートを第1.14.30図に、フローチャートを第1.14.20図に示す。</p> <p>また、電源車への燃料（重油）補給の手順は1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で電源車の配置及びケーブルの敷設を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備に接続後、電源車を起動し、運転状態の確認を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑩運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑪運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員4名にて実施し、所要時間は約4時間と想定する。所内電気設備の2系統が同時に機能を喪失した場合、代替電源からの給電手段として、以上の手段を用いて、原子炉を安定状態に収束するために必要な電力を確保する。</p> <p>円滑に作業ができるように、代替所内電気設備分電盤及び給電対象負荷の切替箇所はNFB操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>b. <u>操作手順</u></p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で電源車の配置及びケーブルの敷設を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備に接続後、電源車を起動し、運転状態の確認を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑩運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑪運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、1ユニット当たり運転員等1名、緊急安全対策要員4名にて実施し、所要時間は約4時間と想定する。所内電気設備の2系統が同時に機能を喪失した場合、代替電源からの給電手段として、以上の手段を用いて、原子炉を安定状態に収束するために必要な電力を確保する。</p> <p>円滑に作業ができるように、代替所内電気設備分電盤及び給電対象負荷の切替箇所はNFB操作による手動で実施し、可搬式整流器のケーブル接続は速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。また、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備</p> <p>○作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>○ 作業性 暗闇でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・アセスメントの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・S.A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>b. <u>操作手順</u></p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、代替所内電気設備による給電を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備の健全性を確認する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で電源車の配置及びケーブルの敷設を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場でケーブルを中継接続盤に接続後、電源車を起動し、運転状態の確認を実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で代替所内電気設備変圧器、代替所内電気設備分電盤の給電が完了したことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、現場で給電対象負荷の本設受電NFBを「切」、代替所内電気設備用受電NFBを「入」とし、代替所内電気設備分電盤から交流電源の給電を開始する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器の移動、ケーブルの接続及び起動前点検を実施する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で可搬式整流器を起動、出力調整し、出力スイッチを投入する。</p> <p>⑩運転員等は、現場で直流電源の給電を開始する。</p> <p>⑪運転員等は、直流主分電盤への電源が確保されていることを、中央制御室で警報表示等により確認する。</p> <p>⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に電源車の燃料（重油）補給を指示する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 理由の説明等に関する事項 のため、保安規定及び下部 規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>空冷式非常用発電装置又は電源車への給油は、 負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれ ば燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油 ポンプ及びタンクローリーを用いて実施する。そ の後の給油は、負荷運転時の給油間隔を目安に実 施する。なお、空冷式非常用発電装置用給油ポン プを使用時は自動的に給油される。</p> <p>○燃料補給 空冷式非常用発電装置又は電源車への給油は、 負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれ ば燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油 ポンプ及びタンクローリーを用いて実施する。そ の後の給油は、負荷運転時の給油間隔を目安に実 施する。なお、空冷式非常用発電装置用給油ポン プを使用時は自動的に給油される。</p>	<p>すとともに、暗闇でも視認性が上がるように操作対 象盤に識別表示を行う。室温は通常運転状態と同程度 である。</p> <p>(3) 優先順位 空冷式非常用発電装置は、中央制御室での起動操作 が可能で短時間で電力供給ができたため第1優先で使 用し、空冷式非常用発電装置が使用できない場合に電 源車を使用する。</p> <p>1.14.2.4 燃料の補給手順等 全交流動力電源喪失時に、重大事故等対処設備であ る空冷式非常用発電装置又は電源車を運転した場合、 これらの設備への燃料補給が必要となる（燃料はすべ て重油）。 重大事故対処設備である燃料油貯油そうから空冷式 非常用発電装置用給油ポンプ又はタンクローリーへ給 油し、各設備へ補給する手順を整備する。</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給 燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置用給油ポ ンプ又はタンクローリーにより空冷式非常用発電装置 等に補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置、電源車を運転した場合にお いて、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認 した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間^{※9}に達した 場合。 ※9 各発電機の燃料補給作業着手時間及び給油間隔は 以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置：運転開始直後。（その後自動 的に燃料補給） ・電源車：運転開始約2.3時間後（その後約2時間ごと に補給）</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給の手順 の概要は以下のとおり。また、概略図を第1.14.31図 に、タイムチャートを第1.14.32図に、アクセスルート</p>	<p>代替電源（交流）の給電・代替電源（直流） による給電、代替所内電気設備による給電 （配電すべき事項） ○燃料補給</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重 油）補給 緊急時対策本部は、空冷式非常用発電装 置または電源車への給油は、負荷運転時に おける燃料補給作業着手時間となれば燃料 油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油 ポンプおよびタンクローリーを用いて実施 する。その後の給油は、定格負荷運転時の 給油間隔を目安に実施する。なお、空冷式 非常用発電装置用給油ポンプを使用時は自 動的に給油される。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置または電源車を運 転した場合において、各発電機の燃料が規 定油量以上あることを確認した上で運転開 始後、燃料補給作業着手時間^{※9}に達した場 合。 ※9 各発電機の燃料補給作業着手時間およ び給油間隔は以下のとおり。 (a) 空冷式非常用発電装置：運転開始直後 （その後自動的に燃料補給） (b) 電源車：運転開始後約2.3時間後（そ の後約2時間毎に補給）</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記 載事項のうち手順着手の 判断基準は、保安規定に記 載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>・燃料の補給手順等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置、電源車を運 転した場合において、各発電機の燃料 が規定油量以上あることを確認した上 で運転開始後、燃料補給作業着手時間^{※9} に達した場合。 ※9 各発電機の燃料補給作業着手時間 及び給油間隔は以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置：運転開始直 後。（その後自動的に燃料補給） ・電源車：運転開始後約2.3時間後（その 後約2時間ごとに補給）</p> <p>・操作手順の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>を第1.14.33図に示す。</p> <p>【タンクローリーの操作】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置用給油ポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コンテナ付近の給油口に給油ホースを接続し給油ホースを敷設する。 ④緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置用給油ポンプの給油口及び燃料油貯油ホースを接続し給油ホースを敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を閉状態にする。 ⑥緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、空冷式非常用発電装置及び燃料油貯油ホースの接続、敷設が完了し、空冷式非常用発電装置への燃料補給準備が完了したことを報告する。なお、これ以降は自動的に燃料補給される。</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>【空冷式非常用発電装置用給油ポンプの操作】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置用給油ポンプによる空冷式非常用発電装置への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置用給油ポンプの吐出口及び空冷式非常用発電装置の前方コンテナ付近の給油口に給油ホースを接続し給油ホースを敷設する。 ④緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置用給油ポンプの給油口及び燃料油貯油ホースの取出口に給油ホースを接続し給油ホースを敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を閉状態にする。 ⑥緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、空冷式非常用発電装置及び燃料油貯油ホースの接続、敷設が完了し、空冷式非常用発電装置への燃料補給準備が完了したことを報告する。なお、これ以降は自動的に燃料補給される。</p>
	<p>【タンクローリーの操作】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そう取出口の蓋を開放し、給油用ホースを接続する。 ⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを空冷式非常用発電装置等の近傍に移動させる。</p>		<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>【タンクローリーの操作】 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油用ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そう取出口の蓋を開放し、給油用ホースを接続する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.14 電源の確保に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(空冷式非常用発電装置の場合)</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コンテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁及び空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁及び止め弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>(電源車の場合)</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、電源車の給油口に、給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、空冷式非常用発電装置については緊急安全対策要員1名にて実施し、所要時間は空冷式非常用発電装置用給油ポンプの場合は約30分、タンクローリーの場合は約2.4時間と想定する。また、電源車については緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の燃料消費率は、約238.20/hであり、起動から枯渇までの時間は約7時間と想定しており枯渇までに燃料（重油）補給を実施する。 電源車の燃料消費率は、約86.30/hであり、起動から枯渇までの時間は約5.6時間と想定しており、枯渇まで</p>		<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 添付3 表2.0に整理 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S.A所達 運転管理通達 S.A所達 運転管理通達 S.A所達 	<p>⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを空冷式非常用発電装置等の近傍に移動させる。</p> <p>(空冷式非常用発電装置の場合)</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コンテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁及び空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁及び止め弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>(電源車の場合)</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、電源車の給油口に、給油ホースを接続する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作の成立性について記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.14 電源の確保に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)として、「1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に示す燃料(重油)も含め、燃料油貯油そうの備蓄量(180kℓ以上(1基当たり)、2基)を管理する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>に燃料(重油)補給を実施する。 デイジーゼル発電機(他号炉)の1台当たり燃料消費率は、重大事故等時に想定される負荷に余裕を見込み約1.340/hであり、起動から枯渇までの時間は7日間以上と想定しており、燃料(重油)補給を実施しなくても、燃料油貯油そう(180kℓ以上(1基当たり)、2基)を管理することで、重大事故等時7日間運転継続することが可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備する。油そう蓋等を速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。周囲温度は外気温と同程度である。</p> <p>(2) 優先順位 空冷式非常用発電装置への燃料補給は、短時間で操作可能な空冷式非常用発電装置用給油ポンプを第1優先で使用し、空冷式非常用発電装置給油ポンプが使用できない場合にタンクローリーを使用する。</p>	<p>○燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)として、表-4「原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」および表1.18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に示す燃料(重油)も含め、燃料油貯油そうの備蓄量(180 kℓ以上(1基あたり)、2基)を管理する。</p> <p>○作業性 暗間でも視認性がある操作対象遮断器の識別表示を行う。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・第一発電室 業務所則</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時 操作所則 ・S.A所達</p>	<p>・重大事故等時7日間運転継続するため必要な燃料(重油)の備蓄量について記載する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.15 事故時の計装に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。</p>	<p>1.15 事故時の計装に関する手順等 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。</p> <p>1.15.1 設備の選定と対応手順 (1) 設備の選定と対応手段の考え方 重大事故等発生時において、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を実施するため、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを整理し、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために監視することが必要なパラメータを明確にする（第1.15.1図）。</p> <p>また、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータ（以下「主要パラメータ」という。）を推定するために必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて推定する対応手段を整備する（第1.15.2図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>重大事故等対策設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する（第1.15.1表）。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備を選定した重大事故等対策設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十八条及び技術基準規則第七十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判</p>	<p>添付3 表-1.5 (1号炉および2号炉) 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。） ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>事故時の計装に関する手順等を記載</p> <p>パラメータの選定 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1~1.10、1.13、1.14 のパラメータより選定する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類）： 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。</p> <p>① 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。</p> <p>② 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。</p> <p>③ 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。</p> <p>さらに、次のとおり重要代替パラメータを選定する。</p> <p>・ 重要代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。</p>	<p>別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1~1.10、1.13、1.14 のパラメータより選定する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.11、1.12、1.16~1.19 については、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるための手順とは別に整理した使用済燃料ピット、監視測定、緊急時対策所及び通信連絡等の対応手順として整備する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類）： 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。（第1.15.1図）。</p> <p>① 重要な監視パラメータ 主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。</p> <p>② 有効な監視パラメータ 主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。</p> <p>③ 補助的な監視パラメータ 原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。</p> <p>さらに、次のとおり重要代替パラメータを選定する。</p> <p>④ 重要代替パラメータ 重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。</p> <p>なお、選定フローにおいて、有効な監視パラメータ又は補助的な監視パラメータの分類に該当しないものは、耐震性、耐環境性を有さない重要な監視パラメータに該当すると判断し、耐震性、耐環境性を有した計器へ仕様又は設備変更を行う。</p> <p>選定フローにより分類し、抽出した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを、第1.15.2</p>	<p>を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷および格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1~1.10、1.13、1.14 を満足するために必要なパラメータを選定する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類）： 原子炉圧力容器内の温度、圧力および水位、原子炉圧力容器および格納容器への注水量、格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持または監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保およびアニュラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。</p> <p>(1) 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。</p> <p>(2) 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。</p> <p>(3) 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。</p> <p>さらに、次のとおり重要代替パラメータを選定する。</p> <p>(4) 重要代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）ならびに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1~1.10、1.13、1.14 のパラメータより選定する。</p> <p>選定した主要パラメータ（パラメータの分類）： 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。（第1.15.1図）。</p> <p>① 重要な監視パラメータ 主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。</p> <p>② 有効な監視パラメータ 主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。</p> <p>③ 補助的な監視パラメータ 原子炉施設の状態や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。</p> <p>さらに、次のとおり重要代替パラメータを選定する。</p> <p>④ 重要代替パラメータ 重要な監視パラメータの代替パラメータのうち、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を含む。）並びに有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲並びに計器の個数を明確化した運転手順書を整備する。</p>	<p>表に示す。</p> <p>分類した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータにより、重大事故等対処に必要な原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要なパラメータを計測又は監視する。</p> <p>設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲、計器の個数、耐震性、非常用電源からの給電の有無を明確にした運転手順書を整備する。(第1.15.2表)。</p> <p>重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当該パラメータを推定する手段を整備する。(第1.15.3表、第1.15.4表)。</p> <p>原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段を整備する。計測に必要な計器電源の喪失についても想定する。重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順を整備する。</p> <p>(2) 設備の選定と対応手段の選定の結果</p> <p>a. パラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等の対処時に重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合、原子炉施設の状態を把握するため、多重化された計器の他チャンネル^{※2}又は他ループの計器による監視及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段を整備する。</p> <p>※2 チャンネル：重要な監視計器については、単一故障を想定しても、パラメータを監視できなくならないように、1つのパラメータを複数の計器で監視する。複数の計器の1つを指す時にチャンネルと呼ぶ。</p> <p>他チャンネル又は他ループによる監視及び代替パラメータを計測する計器によるパラメータの推定に使用する設備は、以下のとおり。</p> <p>①当該パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器</p> <p>重大事故等対処設備として選定する計器</p> <p>②当該パラメータの他チャンネル又は他ループの</p>	<p>○原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲ならびに計器の個数を社内標準に明確に定める。</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>原子炉施設の状況把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲ならびに計器の個数を社内標準に明確に定める。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>常用計器</p> <p>重大事故等対処設備としての要求事項を満たさない多様性拡張設備の計器</p> <p>③重要代替計器</p> <p>代替パラメータを計測する計器で、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした設備</p> <p>④常用代替計器</p> <p>代替パラメータを計測する計器で、重大事故等対処設備としての要求事項を満たさない多様性拡張設備</p> <p>主要パラメータのうち、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合に使用する代替パラメータを第 1.15.3 表に示す。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定したパラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、当該パラメータの他チャネル又は他ループの重要計器及び重要代替計器を重大事故等対処設備と位置づける。これらの重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができなくなるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該パラメータの他の常用計器及び常用代替計器 ・耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。 <p>b. 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備</p> <p>(a) 対心手段</p> <p>重大事故等の対処時に当該パラメータが計測範囲を超えた場合は、原子炉施設の状態を把握するため、代替パラメータを計測する計器又は可搬型計測器により必要とするパラメータの値を推定する手段を整備する。</p> <p>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要代替計器 ・常用代替計器 <p>可搬型計測器により必要となるパラメータの値を推定する手段は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 重大事故等対処設備と多線性拡張設備機能喪失原因対策分析の結果により選定した、パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器及び可搬型計測器は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、当該パラメータを把握することができ、以下の設備は多線性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常用代替計器 ・耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。 <p>c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>監視パラメータの計器に供給する電源が喪失し、監視機能が喪失した場合に、代替電源（交流、直流）より給電し、当該パラメータの計器により計測し監視する手段を整備する。</p> <p>また、直流電源が喪失した場合に、電源を内蔵した可搬型計測器を用いて計測し、監視する手段がある。代替電源より給電中に制御盤のソフトウェアが機能喪失した場合においても、可搬型計測器を用いた計測又は監視手段を使用する。なお、ソフトウェア機能喪失時の補機操作については、制御盤内にジャンパ器具を用いて補機の操作信号を手動で直接入力する手段がある。</p> <p>代替電源（交流）からの給電に使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）^{※3} ・電源車 ・ジャンパ器具 <p>代替電源（直流）からの給電に使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（3系統目） ・可搬式整流器 <p>※3 可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）：インバータを内蔵した可搬型バッテリーを使用することにより電気（交流）を給電できるため、代替電源（交流）として有効である。直流電源が喪失した場合に計器に内蔵した電源により個別に計測する設備（汎用品）は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（3系統目）、電源車、可搬式整流器、計器用電源（無停電電源装置）及び可搬型計測器は、重大事故等対処設備と位置づける。これらの重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができると、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤） 電源を供給できる容量に限りがあり、重大事故等の対処時において連続監視することができないものの、代替電源による給電ができない場合において、炉外核計装盤及び放射線監視盤のパラメータを把握することが可能なことから代替手段として有効である。 ・ジャンパ器具 <p>ジャンパ操作及びその準備に時間を要するものの、制御盤ソフトウェアが機能喪失した場合に、補機を手動操作する手段として有効である。</p> <p>d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時において、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な監視パラメータを記録する手段を整備する。</p> <p>監視パラメータを記録する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「SPDS」という。） ・SPDS表示装置 ・可搬型温度計測装置（格納容器循環冷却房ユニット入口温度/出口温度（SA）用） <p>また、重大事故等時の有効な監視パラメータについて使用できる場合は、可能な限りパラメータを記録する手段を整備する。なお、その他の記録として、監視パラメータの警報状態及びアラートトリップ状態を可能な限り記録する手段を整備する。</p> <p>有効な監視パラメータを記録する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット総合管理計算機 （計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録） <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 重要な監視パラメータを記録する設備であるSPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>置は、重大事故等対処設備と位置づける。 重要な監視パラメータは、原則、SPDSへ記録するが、監視が必要な時に現場に設置する計器の値、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む）の値は、専用の記録装置又は記録用紙により記録する。なお、その他は可能な限り多様性拡張設備により記録する。 以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・ユニット総合管理計算機 （計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録） 耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。 e. 手順等 上記の a、b、c、及び d. により選定した対応手段に係る手順を整備する。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※4}、当直課長、運転員等^{※5}及び緊急安全対策要員^{※6}の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順等の対応手順等に定める。（第 1.15.1 表） ※4 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子炉防災管理者及び代行者をいう。 ※5 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※6 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち、発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.15.2 重大事故等時の手順等 1.15.2.1 監視機能喪失 (1) 計器の故障 重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当該パラメータを推定する手段を整備する。（第1.15.1表、第1.15.3表）。</p> <p>○監視機能の喪失 ・計器故障時のパラメータ推定 パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、以下の手段により当該パラメータを推定する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2 許可</p> <p>置は、重大事故等対処設備と位置づける。 重要な監視パラメータは、原則、SPDSへ記録するが、監視が必要な時に現場に設置する計器の値、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む）の値は、専用の記録装置又は記録用紙により記録する。なお、その他は可能な限り多様性拡張設備により記録する。 以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・ユニット総合管理計算機 （計算機運転日誌、警報記録、事故時データ収集記録） 耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。 e. 手順等 上記の a、b、c、及び d. により選定した対応手段に係る手順を整備する。 これらの手順は、発電所対策本部長^{※4}、当直課長、運転員等^{※5}及び緊急安全対策要員^{※6}の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順等の対応手順等に定める。（第 1.15.1 表） ※4 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子炉防災管理者及び代行者をいう。 ※5 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※6 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち、発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.15.2 重大事故等時の手順等 1.15.2.1 監視機能喪失 (1) 計器の故障 重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当該パラメータを推定する手段を整備する。（第1.15.1表、第1.15.3表）。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 b. ④の手順着手の判断は、b. ①～③までの手順により、<u>主要パラメータのうち重要な監視パラメータ</u></p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p> <p>監視機能の喪失 1. 計器故障時のパラメータ推定 当直課長は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力および水位、ならびに原子炉圧力容器および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）への注水量等）または有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、以下の手段により当該パラメータを推定する。 (1) 手順着手の判断基準 主要パラメータのうち重要な監視パラメータおよび有効な監視パラメータを計測する計器の故障</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・添付 3 表 15 に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・監視管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 主要パラメータのうち重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・発電用原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>・パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。）の値を用いて以下の方法で推定する。</p> <p>○同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量）</p> <p>○水位を注水源若しくは注入先の水位変化又は注水量から推定</p> <p>○流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定</p> <p>○除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定</p> <p>○1次冷却系からの漏れを水位、圧力等の傾向監視することにより推定</p> <p>○圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定</p> <p>○ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定</p> <p>○装置の動作特性により推定</p> <p>○その他評価したパラメータの相関関係により推定</p>	<p>一タ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合。</p> <p>b. パラメータ監視の手順</p> <p>計器の故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。</p> <p>①監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。</p> <p>②読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びアラート状況等により推定される値との間に大きな差異が無いこと等により確認する。</p> <p>③原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。なお、当該パラメータの他の常用計器で監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>④パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。）の値を用いて以下の方法で推定する。なお、常用代替計器が使用可能であれば、推定に使用する。</p> <p>○同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量）</p> <p>○水位を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定</p> <p>○流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定</p> <p>○除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定</p> <p>○1次冷却系からの漏れを水位、圧力等の傾向監視することにより推定</p> <p>○圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定</p> <p>○ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定</p> <p>○装置の動作特性により推定</p> <p>○その他評価したパラメータの相関関係により推定</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>が疑われた場合。</p> <p>(2) パラメータ監視の手順</p> <p>a. 発電用原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネルまたは他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>b. パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ（他チャンネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。）の値を用いて以下の方法で推定する。</p> <p>(a) 同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量）</p> <p>(b) 水位を注水先若しくは注入先の水位変化または注水量から推定</p> <p>(c) 流量を注水先または注水源の水位変化を監視することにより推定</p> <p>(d) 除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定</p> <p>(e) 1次冷却系からの漏れを水位、圧力等の傾向監視することにより推定</p> <p>(f) 圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定</p> <p>(g) ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定</p> <p>(h) 装置の動作特性により推定</p> <p>(i) その他評価したパラメータの相関関係により推定</p> <p>(3) 代替パラメータの推定方法</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネルまたは他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測する。</p> <p>重要代替パラメータ（他チャンネルおよび他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満た</p>	<p>の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該規定文書</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・原子力運転業務要綱</p> <p>・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>計器の故障が疑われた場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>・パラメータ監視の手順</p> <p>①監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。</p> <p>②読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びアラート状況等により推定される値との間に大きな差異が無いこと等により確認する。</p> <p>③原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。なお、当該パラメータの他の常用計器で監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>④パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く。）の値を用いて以下の方法で推定する。なお、常用代替計器が使用可能であれば、推定に使用する。</p> <p>・代替パラメータでの推定方法</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測する。</p> <p>重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>した計器除く。)の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かな指示をする可能性がある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器狭域水位及び蒸気発生器広域水位を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要はない。</p> <p>また、重大事故等の環境下で最も設置券閉気環境が厳しくなるのは、原子炉格納容器内に蒸気が充満し、加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器(第1.15.2表の重大事故等対処設備)を優先して使用する。</p> <p>重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性が低い計器(多様性拡張設備)についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。ただし、多様性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値、信頼性を考慮の上で使用する。</p> <p>事故発生からの事象の進展状況(兆候)による炉心の冷却状態(沸えいの規模、安全注入状況)や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原子炉施設の状態の把握に努める。</p> <p>なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないとは推定できないため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。また、代替パラメータによる推定にあたっては、代替パラメータの誤</p>	<p>した計器除く。)の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類および使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かな指示をする可能性がある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器狭域水位及び蒸気発生器広域水位を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要はない。</p> <p>また、重大事故等の環境下で最も設置券閉気環境が厳しくなるのは、原子炉格納容器内に蒸気が充満し、加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器(第1.15.2表の重大事故等対処設備)を優先して使用する。</p> <p>重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性が低い計器(多様性拡張設備)についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。ただし、多様性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値、信頼性を考慮の上で使用する。</p> <p>事故発生からの事象の進展状況(兆候)による炉心の冷却状態(沸えいの規模、安全注入状況)や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原子炉施設の状態の把握に努める。</p> <p>なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないとは推定できないため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。また、代替パラメータによる推定にあたっては、代替パラメータの誤</p>	<p>した計器除く。)の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類および使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>原子力運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>求事項を満たした計器除く。)の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で使用するパラメータの優先順位を定める。</p> <p>パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かな指示をする可能性がある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器狭域水位及び蒸気発生器広域水位を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要はない。</p> <p>また、重大事故等の環境下で最も設置券閉気環境が厳しくなるのは、原子炉格納容器内に蒸気が充満し、加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器(第1.15.2表の重大事故等対処設備)を優先して使用する。</p> <p>重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性が低い計器(多様性拡張設備)についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。ただし、多様性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値、信頼性を考慮の上で使用する。</p> <p>事故発生からの事象の進展状況(兆候)による炉心の冷却状態(沸えいの規模、安全注入状況)や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原子炉施設の状態の把握に努める。</p> <p>なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないとは推定できないため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。また、代替パラメータによる推定にあたっては、代替パラメータの誤</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。、 アニエラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。 なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<p>差による影響を考慮する。 (a) 原子炉圧力容器内の温度の推定 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材低温側温度（広域）又は1次冷却材高温側温度（広域）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることを考慮し、推定する。また、使用可能であれば炉心出口温度（多様性拡張設備）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。 炉心出口温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、炉心出口のより直接的な値を示す1次冷却材高温側温度（広域）を優先して使用する。 1次冷却材高温側温度（広域）と炉心出口温度（多様性拡張設備）の関係は、炉心冠水状態から炉心損傷を判断する時点（350℃）において1次冷却材高温側温度（広域）の方がやや低い値を示すものの、大きな温度差は見られないことから、1次冷却材高温側温度（広域）により炉心損傷を判断することが可能である。なお炉心出口温度については、盤及び電源の耐震化を実施している。また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型計測器を用いて必要点数の監視及び記録も可能である。炉心出口温度の計測上限値は650℃であるが、可搬型計測器を使用することで検出器の温度素子の機能上限（約1,300℃）まで温度測定が可能である。</p> <p>(b) 原子炉圧力容器内の圧力の推定 1次冷却材圧力の計測が困難となった場合は、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 	<p>(a) 原子炉圧力容器内の温度の推定 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材低温側温度（広域）又は1次冷却材高温側温度（広域）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることを考慮し、推定する。また、使用可能であれば炉心出口温度（多様性拡張設備）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。 炉心出口温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により原子炉圧力容器内の温度を推定する。この推定方法では、炉心出口のより直接的な値を示す1次冷却材高温側温度（広域）を優先して使用する。 1次冷却材高温側温度（広域）と炉心出口温度（多様性拡張設備）の関係は、炉心冠水状態から炉心損傷を判断する時点（350℃）において1次冷却材高温側温度（広域）の方がやや低い値を示すものの、大きな温度差は見られないことから、1次冷却材高温側温度（広域）により炉心損傷を判断することが可能である。なお炉心出口温度については、盤及び電源の耐震化を実施している。また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型計測器を用いて必要点数の監視及び記録も可能である。炉心出口温度の計測上限値は650℃であるが、可搬型計測器を使用することで検出器の温度素子の機能上限（約1,300℃）まで温度測定が可能である。</p> <p>(b) 原子炉圧力容器内の圧力の推定 1次冷却材圧力の計測が困難となった場合は、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の</p>	<p>による推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できないが、飽和状態でないことを確認した場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。また、測定範囲内であれば加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>加圧器圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材圧力により推定する。この推定方法では、測定精度は加圧器圧力に比べ劣るが、重大事故等時においては測定範囲が広い1次冷却材圧力を使用する。</p> <p>(c) 原子炉圧力容器内の水位の推定 加圧器水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータの原子炉水位により原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力及び1次冷却材高温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で、冠水状態であることを確認する。重大事故等時において、加圧器水位の計測範囲外となった場合、原子炉水位は直接計測している原子炉水位を優先して使用し確認する。なお、原子炉圧力容器内が過熱状態の場合、炉心注入水により原子炉水位の指示に影響を及ぼす可能性があることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>原子炉水位の計測が困難となった場合、加圧器水位により、原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力及び炉心出口温度（広域）、1次冷却材低温側温度（広域）により原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で冠水状態であることを確認する。</p> <p>プラント停止中におけるRCSミッドループ運転時において、RCS水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）及び1次冷却材低温側温度（広域）の傾向監視、又は余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の傾向監視により水位を推定する。この推定方法では、温度の急上昇により原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以下で冠水していないことを推定する。また、余熱除去ポンプの出口圧力の低下により原子炉圧力容器内</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作手順 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態である場合に適用できないが、飽和状態でないことを確認した場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。また、測定範囲内であれば加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>加圧器圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材圧力により推定する。この推定方法では、測定精度は加圧器圧力に比べ劣るが、重大事故等時においては測定範囲が広い1次冷却材圧力を使用する。</p> <p>(c) 原子炉圧力容器内の水位の推定 加圧器水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータの原子炉水位により原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力及び1次冷却材高温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で、冠水状態であることを確認する。重大事故等時において、加圧器水位の計測範囲外となった場合、原子炉水位を優先して使用し確認する。なお、原子炉圧力容器内が過熱状態の場合、炉心注入水により原子炉水位の指示に影響を及ぼす可能性があることを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>原子炉水位の計測が困難となった場合、加圧器水位により、原子炉圧力容器内の水位を推定する。また、サブクール度（VDU）（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力及び炉心出口温度（多様性拡張設備）、1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）により原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で冠水状態であることを確認する。</p> <p>プラント停止中におけるRCSミッドループ運転時において、RCS水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材高温側温度（広域）及び1次冷却材低温側温度（広域）の傾向監視、又は余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の傾向監視、又は余熱除去ポンプ出口圧力（多</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p><u>の水位が低下していることを推定する。</u></p> <p>(d) 原子炉圧力容器への注水量の推定 低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てんライン流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により原子炉圧力容器内への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器サンプB広域水位の傾向監視により原子炉圧力容器への注水量を推定すること。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>アキウムレタータ圧力（多様性拡張設備）及びアキウムレタータ水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材圧力及び1次冷却材低温側温度（広域）の傾向監視によりアキウムレタータからの注水開始を推定する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 	<p>格納性拡張設備）の傾向監視により水位を推定する。この推定方法では、温度の急上昇により原子炉圧力容器内の水位が、炉心先端以下で冠水していないことを推定する。また、余熱除去ポンプの出口圧力の低下により原子炉圧力容器内の水位が低下していることを推定する。</p> <p>(d) 原子炉圧力容器への注水量の推定 低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てんライン流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により原子炉圧力容器内への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測が困難となった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、加圧器水位、原子炉水位及び格納容器サンプB広域水位の傾向監視により原子炉圧力容器への注水量を推定すること。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し、推定する。また、加圧器水位及び1次冷却材喪失重大事故等時の監視に使用する原子炉水位又は格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>アキウムレタータ圧力（多様性拡張設備）及びアキウムレタータ水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、代替パラメータの1次冷却材圧力及び1次冷却材低温側温度（広域）の傾向監視によりアキウムレタータからの注水開始を推定する。</p> <p>消火水注入流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、余熱除去クローラからの注水開始を推定する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(e) 原子炉格納容器への注水量の推定 内部スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定すること。 この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、及び格納容器サンプB広域水位を優先して使用し推定するが、仮設組立式水槽を水源とする場合及び復水タンクに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用した注水量を考慮する。また、格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。 低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てんライン流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により、原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し推定する。格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。 内部スプレクローラ出口流量、燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により注水量を推定する。 消火水注入流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、水源である1、2号機淡水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により注水量を推定する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>ラ出口流量及び注水先である加圧器水位及び原子炉水位の傾向監視により注水量を推定する。 (e) 原子炉格納容器への注水量の推定 内部スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計測が困難になった場合、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定すること。 この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位を優先して使用し推定するが、仮設組立式水槽を水源とする場合及び復水タンクに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用した注水量を考慮する。また、格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。 低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び充てんライン流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの燃料取替用水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により、原子炉格納容器への注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水タンク水位を優先して使用し推定する。格納容器サンプB広域水位は、水位変化により原子炉格納容器への注水量を推定する。 内部スプレクローラ出口流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により注水量を推定する。 消火水注入流量積算（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合、水源である1、2号機淡水タンク水位及び格納容器サンプB広域水位の水位変化により注水量を推定する。 (f) 原子炉格納容器内の温度の推定 格納容器内温度の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器圧力及び格納容器広域圧力により、原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉格納容器内の温度を推定する。この推定方法</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>詳細な圧力が計測できる格納容器圧力を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(g) 原子炉格納容器内の圧力の推定 格納容器圧力の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器広域圧力、格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) による推定、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、同じ圧力を計測している格納容器広域圧力又は格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>格納容器広域圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器圧力、格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) 、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、より詳細な圧力が計測できる格納容器圧力又は格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>では、測定範囲内であればより詳細な圧力が計測できる格納容器圧力を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(g) 原子炉格納容器内の圧力の推定 格納容器圧力の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器広域圧力、格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) による推定、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、同じ圧力を計測している格納容器広域圧力又は格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>格納容器広域圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器圧力、格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) 、又は格納容器内温度から原子炉格納容器内の圧力と水の飽和温度の関係を用いて原子炉格納容器内の圧力を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、より詳細な圧力が計測できる格納容器圧力又は格納容器圧力(ナローレンジ) (多様性拡張設備) を優先して使用し推定する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>(h) 原子炉格納容器内の水位の推定 格納容器サンプB広域水位の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、格納容器サンプB狭域水位、又は原子炉下部キャビティ水位、原子炉格納容器水位及び注水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量種算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量種算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量種算により、原子炉格納容器内の水位を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができる格納容器サンプB狭域水位を優先して使用</p>
	<p>(h) 原子炉格納容器内の水位の推定 格納容器サンプB広域水位の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、格納容器サンプB狭域水位、又は原子炉下部キャビティ水位、原子炉格納容器水位及び注水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量種算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量種算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量種算により、原子炉格納容器内の水位を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができる格納容器サンプB狭域水位を優先して使用し、推定する。なお、溶融炉心の冷却に必要な水位を確認する場合は、原子炉格</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・原子炉運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>(h) 原子炉格納容器内の水位の推定 格納容器サンプB広域水位の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、格納容器サンプB狭域水位、又は原子炉下部キャビティ水位、原子炉格納容器水位及び注水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量種算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量種算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量種算により、原子炉格納容器内の水位を推定する。この推定方法では、計測範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができる格納容器サンプB狭域水位を優先して使用</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p>	<p>納容器水位及び原子炉下部キャビティ水位により確認する。また、注水量による原子炉格納容器内水位の推定は、炉心注入及び格納容器スプレイでの注水量の合計値と水位の相関関係により推定する。 格納容器サンプリングB狭域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである格納容器サンプリングB広域水位により、広域水位と狭域水位の相関関係を用いて推定する。 原子炉下部キャビティ水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである格納容器サンプリングB広域水位、又は燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内水位の相関関係を用いて推定する。 原子炉格納容器水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>(i) 原子炉格納容器内の水素濃度の推定 格納容器水素濃度の計測が困難になった場合、短時間で取替えが可能な予備の可搬型格納容器内水素濃度計測装置に取り替えて水素濃度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法は、原子炉格納容器内の水素発生量と静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作特性（水素処理特性）の関係から、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を確認することにより、原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であるか否かを確認する。なお使用可能であれば、ガスクロマトグラフ（多様性拡張設備）により水素濃度を推定する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p>	<p>(配慮すべき事項) ○ 確からしさの考慮 圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態にないパラメータに不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況および事象</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 原子力運転業務要綱 ・ 第一発電室 事故時操作原則</p>	<p>し、推定する。なお、溶融炉心の冷却に必要な水位を確認する場合は、原子炉格納容器水位及び原子炉下部キャビティ水位により確認する。また、注水量による原子炉格納容器内水位の推定は、炉心注入及び格納容器スプレイでの注水量の合計値と水位の相関関係により推定する。 格納容器サンプリングB狭域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである格納容器サンプリングB広域水位により、広域水位と狭域水位の相関関係を用いて推定する。 原子炉下部キャビティ水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである格納容器サンプリングB広域水位、又は燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内水位の相関関係を用いて推定する。 原子炉格納容器水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである燃料取替用水タンク水位、復水タンク水位、内部スプレッド流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計値（注水量）と原子炉格納容器内の水位の相関関係を用いて推定する。</p> <p>(i) 原子炉格納容器内の水素濃度の推定 格納容器水素濃度の計測が困難になった場合、短時間で取替えが可能な予備の可搬型格納容器内水素濃度計測装置に取り替えて水素濃度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法は、原子炉格納容器内の水素発生量と静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作特性（水素処理特性）の関係から、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の動作状況を確認することにより、原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であるか否かを確認する。なお使用可能であれば、ガスクロマトグラフ（多様性拡張設備）により水素濃度を推定する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることが考慮される。</p> <p>なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<p>(j) アニュラス内の水素濃度の推定 アニュラス水素濃度の計測が困難となった場合は、短時間で取替えが可能な予備の可搬型アニュラス内水素濃度計測装置に取り替えて計測する。また、代替パラメータである可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）と格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）、により推定する。格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）及び格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）の放射線量率の比によりアニュラスへの漏えい率を推定し、格納容器水素濃度とアニュラスへの漏えい率から評価された相関図により、アニュラス水素濃度を推定する。</p> <p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることが考慮される。</p> <p>なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<p>進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。 格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることが考慮される。</p> <p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることが考慮される。</p> <p>なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文、記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 	<p>(j) アニュラス内の水素濃度の推定 アニュラス水素濃度の計測が困難となった場合は、短時間で取替えが可能な予備の可搬型アニュラス内水素濃度計測装置に取り替えて計測する。また、代替パラメータである可搬型格納容器内水素濃度計測装置及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）と格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）、により推定する。格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）及び格納容器排気筒高レンジガスモニタ（多様性拡張設備）の放射線量率の比によりアニュラスへの漏えい率を推定し、格納容器水素濃度とアニュラスへの漏えい率から評価された相関図により、アニュラス水素濃度を推定する。</p> <p>アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため不確かさが生じることが考慮される。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に、アニュラス周辺で作業を開始するにあたっては、作業エリアの環境を確認後、作業を行う。</p>
	<p>(k) 原子炉格納容器内の放射線量率の推定 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及びモニタポスト（多様性拡張設備）の指示により炉心損傷のおそれが生じているかを推定する。この推定方法では、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の上限値を超えることとなるが、炉心損傷のおそれが生じている場合には、原子炉格納容器内の放射線量率は急上昇すると考えられ、同じモニタポスト（多様性拡張設備）の値も数倍から1桁程度急上昇すること推定できる。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測が困難になった場合、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器エアロック区域エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）により、炉心損傷のおそれが生じていない放射線量率であることを推定する。なお、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の測定範囲より低く、格</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 原子力運転業務要綱 第一発電室 事故時操作所則 	<p>(k) 原子炉格納容器内の放射線量率の推定 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及びモニタポスト（多様性拡張設備）の指示により炉心損傷のおそれが生じているかを推定する。この推定方法では、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の上限値を超えることとなるが、炉心損傷のおそれが生じている場合には、原子炉格納容器内の放射線量率は急上昇すると考えられ、同じモニタポスト（多様性拡張設備）の値も数倍から1桁程度急上昇すること推定できる。</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測が困難になった場合、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器エアロック区域エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）により、炉心損傷</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>格納容器エアロロック区域エリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）の測定範囲より高い場合は、その間の放射線量率と推定する。</p> <p>格納容器エアロロック区域エリアモニタ（多様性拡張設備）、炉内計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）、格納容器じんあいモニタ（多様性拡張設備）及び格納容器ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の上昇により、原子炉格納容器内の放射線量率の上昇を推定する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則 	<p>中間領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの出力領域中性子束の測定範囲内であれば、出力領域中性子束の推定を行い、中性子源領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束により推定する。また、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合と推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することでも未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中間領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの出力領域中性子束の測定範囲内であれば、出力領域中性子束の推定を行い、中性子源領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束により推定する。また、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合と推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することでも未臨界状態の維持を推定する。</p>	<p>中間領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの出力領域中性子束の測定範囲内であれば、出力領域中性子束の推定を行い、中性子源領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束により推定する。また、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合と推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することでも未臨界状態の維持を推定する。</p> <p>中間領域中性子束の計測が困難となった場合は、代替パラメータの出力領域中性子束の測定範囲内であれば、出力領域中性子束の推定を行い、中性子源領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束により推定する。また、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合は、互いの測定範囲外の間である場合と推定する。なお、ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量の注入を把握することでも未臨界状態の維持を推定する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中間領域中性子束を優先し推定する。また、中性子源領域中性子束及び中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>中性子源領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、中間領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p>	<p>中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>中性子源領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータである中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、中間領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。この推定方法では、中性子源領域中性子束を優先し推定する。また、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）は、中間領域中性子束の計測範囲内にある場合のみ使用する。</p> <p>(m) 最終ヒートシンクの確保の推定 格納容器圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器広域圧力及び格納容器内温度により、原子炉格納容器内の圧力、温度が低下していることで最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。この推定方法では、原子炉格納容器内が飽和状態である場合に適用できるが、飽和状態でないことが確認された場合は、不確かさを考慮し、関連パラメータを複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。 1 次系冷却水タンク水位の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) の傾向監視により原子炉格納容器内の除熱のための原子炉補機冷却系が健全かつ最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 1 次系冷却水タンク圧力 (多様性拡張設備) の計測が困難となった場合、代替パラメータである 1 次系冷却水タンク加圧ライン圧力により推定する。この推定方法は 1 次系冷却水タンク加圧ライン圧力の計測装置を接続し推定する。 格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) の計測が困難になった場合、短時間で取替え可能な予備の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度 (SA) に取り替えて格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度及び出口温度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予付施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>は、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニット出口冷却水流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>主蒸気ライン圧力の計測が困難となった場合、蒸気発生器2次側は、温度計測ができないため、代替パラメータである1次冷却材低温側温度（広域）又は1次冷却材高温側温度（広域）の傾向監視により、蒸気発生器2次側における水の飽和圧力と飽和温度の関係から蒸気ラインの圧力を推定する。この推定方法では、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態にある場合は、1次冷却材低温側温度（広域）と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから推定が可能である。なお、1次冷却材高温側温度（広域）は、蒸気発生器2次側の温度よりも高めの指示となるため1次冷却材低温側温度（広域）を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまでの間（未飽和状態）は不確かさが生じることから、蒸気発生器2次側を複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>蒸気発生器狭域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位との相関関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器広域水位を優先する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）の変化により推定する。</p> <p>蒸気発生器広域水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器狭域水位、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、計測範囲であれば蒸気発生器狭域水位との相関関係を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側の保有水の減少に伴う除熱能力及び1次冷却材高温側温度（広域）が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れ等の影</p>	<p>は、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニット出口冷却水流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>主蒸気ライン圧力の計測が困難となった場合、蒸気発生器2次側は、温度計測ができないため、代替パラメータである1次冷却材低温側温度（広域）又は1次冷却材高温側温度（広域）の傾向監視により、蒸気発生器2次側における水の飽和圧力と飽和温度の関係から蒸気ラインの圧力を推定する。この推定方法では、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態にある場合は、1次冷却材低温側温度（広域）と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから推定が可能である。なお、1次冷却材高温側温度（広域）は、蒸気発生器2次側の温度よりも高めの指示となるため1次冷却材低温側温度（広域）を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまでの間（未飽和状態）は不確かさが生じることから、蒸気発生器2次側を複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>蒸気発生器狭域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位との相関関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器広域水位を優先する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）の変化により推定する。</p> <p>蒸気発生器広域水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器狭域水位、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、計測範囲であれば蒸気発生器狭域水位との相関関係を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側の保有水の減少に伴う除熱能力及び1次冷却材高温側温度（広域）が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れ等の影</p>			<p>合、短時間で取替えが可能な予備の格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度/出口温度（SA）に取り替えて格納容器循環冷却暖房ユニット入口温度及び出口温度を計測する。また、代替パラメータによる推定方法は、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>格納容器循環冷却暖房ユニット出口冷却水流量（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器内温度及び格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。</p> <p>主蒸気ライン圧力の計測が困難となった場合、蒸気発生器2次側は、温度計測ができないため、代替パラメータである1次冷却材低温側温度（広域）又は1次冷却材高温側温度（広域）の傾向監視により、蒸気発生器2次側における水の飽和圧力と飽和温度の関係から蒸気ラインの圧力を推定する。この推定方法では、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態にある場合は、1次冷却材低温側温度（広域）と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから推定が可能である。なお、1次冷却材高温側温度（広域）は、蒸気発生器2次側の温度よりも高めの指示となるため1次冷却材低温側温度（広域）を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまでの間（未飽和状態）は不確かさが生じることから、蒸気発生器2次側を複数確認した中から有効な情報を組み合わせて推定する。</p> <p>蒸気発生器狭域水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器広域水位との相関関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、蒸気発生器広域水位を優先する。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）の変化により推定する。</p> <p>蒸気発生器広域水位の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器狭域水位、1次冷却材低温側温度（広域）</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>とれない。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの計測に必要な基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）の変化により蒸気発生器保有水の有無を推定する。</p> <p>補助給水流量の計測が困難になった場合、代替パラメータである復水タンク水位、蒸気発生器広域水位及び蒸気発生器蒸気発生器領域水位の傾向監視により、補助給水流量を推定する。この推定方法では、蒸気発生器主蒸気流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの主蒸気ライン圧力の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器2次側による除熱状況を監視する。また、蒸気発生器領域水位及び蒸気発生器広域水位の変化傾向と補助給水流量を監視することにより蒸気発生器主蒸気流量を推定する。</p>	<p>格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器領域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。また、主蒸気ライン圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することができる。</p> <p>主蒸気ライン圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することができる。</p> <p>1次冷却材圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器伝熱管及び主蒸気ライン圧力の上昇にて蒸気発生器伝熱管破損を、蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器サブB広域水位の上昇がないことで、イ</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>及び1次冷却材高温側温度（広域）の変化を傾向監視することにより蒸気発生器2次側の保有水の有無を推定する。この推定方法では、計測範囲であれば蒸気発生器領域水位との相関関係を優先し推定する。また、蒸気発生器2次側がドライアウトした場合の判断は、蒸気発生器2次側の保有水の減少に伴う除熱能力の低下により、1次冷却材低温側温度（広域）及び1次冷却材高温側温度（広域）が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の評価条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れ等の影響はない。なお、蒸気発生器2次側の急激な減圧やドライアウト時にパラメータの不確かな水位を示す可能性があるため、高めで不確かな水位を示す可能性があるため、そのような場合には1次冷却材低温側温度（広域）、1次冷却材高温側温度（広域）の変化により蒸気発生器保有水の有無を推定する。</p> <p>補助給水流量の計測が困難になった場合、代替パラメータである復水タンク水位、蒸気発生器広域水位及び蒸気発生器領域水位の傾向監視により、補助給水流量を推定する。この推定方法では、水源である復水タンク水位を優先し推定する。</p> <p>蒸気発生器主蒸気流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータの主蒸気ライン圧力の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器2次側による除熱状況を監視する。また、蒸気発生器領域水位及び蒸気発生器広域水位の変化傾向と補助給水流量を監視することにより蒸気発生器主蒸気流量を推定する。</p> <p>(n) 格納容器パイパス監視の推定 蒸気発生器領域水位の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。また、主蒸気ライン圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することができる。</p> <p>主蒸気ライン圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器広域水位の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することができる。</p> <p>1次冷却材圧力の計測が困難になった場合、代替パラメータである蒸気発生器伝熱管及び主蒸気ライン圧力の上昇にて蒸気発生器伝熱管破損を、蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器サブB広域水位の上昇がないことで、イ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>インターフェースシステムLOCAを推定する。また、原子炉圧力容器内が飽和状態であれば、1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態ではない場合は、不確かさが生じることが考慮される必要がある。なお、測定範囲内であれば測定精度が詳細な加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>復水器空気抽出器ガスモニタ（多様性拡張設備）、蒸気発生器プロダウンスモニタ（多様性拡張設備）及び高感度型主蒸気モニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器狭域水位及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。</p> <p>補助建屋排気筒ガスモニタ（多様性拡張設備）、補助建屋サンプ水位（多様性拡張設備）及び余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの1次冷却材圧力、加圧器水位、格納容器サンプB広域水位、蒸気発生器狭域水位及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p> <p>加圧器逃がしタンク圧力（多様性拡張設備）、加圧器逃がしタンク水位（多様性拡張設備）及び加圧器逃がしタンク温度（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの1次冷却材圧力及び加圧器水位の低下、格納容器サンプA水位（多様性拡張設備）の上昇がないことにより、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p>	<p>原子炉施設保安規定 記載すべき内容</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>蒸気発生器伝熱管破損を、蒸気発生器伝熱管破損の上昇が、インターフェースシステムLOCAを推定する。また、原子炉圧力容器内が飽和状態であれば、1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）により、原子炉圧力容器内の圧力と水の飽和温度の関係から原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態ではない場合は、不確かさが生じることが考慮される必要がある。なお、測定範囲内であれば測定精度が詳細な加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。</p> <p>復水器空気抽出器ガスモニタ（多様性拡張設備）、蒸気発生器プロダウンスモニタ（多様性拡張設備）及び高感度型主蒸気モニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、代替パラメータである蒸気発生器狭域水位及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。</p> <p>補助建屋排気筒ガスモニタ（多様性拡張設備）、補助建屋サンプ水位（多様性拡張設備）及び余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの1次冷却材圧力、加圧器水位、格納容器サンプB広域水位、蒸気発生器狭域水位及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p> <p>加圧器逃がしタンク圧力（多様性拡張設備）、加圧器逃がしタンク水位（多様性拡張設備）及び加圧器逃がしタンク温度（多様性拡張設備）の計測が困難になった場合は、代替パラメータの1次冷却材圧力及び加圧器水位の低下、格納容器サンプA水位（多様性拡張設備）の上昇がないことにより、インターフェースシステムLOCAを推定する。</p> <p>(o) 水源の確保の推定 燃料取替用水タンク水位の計測が困難となった場合、代替パラメータの格納容器サンプB広域水位、又は内部スプレッド流量積算、内部スプレッド出口流量（多様性拡張設備）、低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、充てんライン流量（多様性拡張設備）、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の合計量により</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>（対心手順等） ○監視機能の喪失 ・計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。 原子炉圧力容器内の温度及び水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。</p>	<p>り、燃料取替用水タンクの水位を推定する。この推定方法では、格納容器サンプB広域水位を優先し推定するが、燃料取替用水タンク以外からの注水がないことを前提とする。 復パラメータの補助給水流量、内部スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算により、復水タンクを水源とするポンプの注水量の合計から、水源の有無や使用量を推定する。この推定方法では、仮設組立式水槽を水源とした補給をした場合、復水タンクへの補給量を考慮する。 ほう酸タンク水位の計測が困難となった場合は、緊急ほう酸注入ライン流量（多様性拡張設備）によりほう酸タンク水位を推定する。また、炉心へのほう酸水注入に伴う負の反応度が追加されていることを出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により確認し、ほう酸水の使用量を推定する。 上記代替パラメータの推定について第1.15.3表に示す。</p>	<p>添付3 表-1 5（1号炉および2号炉） ② 対応手段等 監視機能の喪失 2. 計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力および水位、並びに原子炉圧力容器および格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。 当直職員は、原子炉圧力容器内の温度および水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。 (1) 原子炉圧力容器内の温度 当直職員は原子炉圧力容器内の温度のパラメータである1次冷却材温度が計測範囲を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。多様性拡張設備である炉心出口温度が健全である場合は、炉心出口温度による計測を優先する。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要 部キャビティ注水ポンプ出口流量積算の計量により、燃料取替用水タンクの水位を推定する。この推定方法では、格納容器サンプB広域水位を優先し推定するが、燃料取替用水タンク以外からの注水がないことを前提とする。 復水タンク水位の計測が困難になった場合、代替パラメータの補助給水流量、内部スプレ流量積算、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算により、復水タンクを水源とするポンプの注水量の合計から、水源の有無や使用量を推定する。この推定方法では、仮設組立式水槽を水源とした補給をした場合、復水タンクへの補給量を考慮する。 ほう酸タンク水位の計測が困難となった場合は、緊急ほう酸注入ライン流量（多様性拡張設備）によりほう酸タンク水位を推定する。また、炉心へのほう酸水注入に伴う負の反応度が追加されていることを出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により確認し、ほう酸水の使用量を推定する。 上記代替パラメータの推定について第1.15.3表に示す。 ・計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位が低下して計測範囲を超えた場合は、原子炉水位で計測する。</p>	<p>b. 原子炉圧力容器内の圧力 原子炉圧力容器内の圧力を監視するパラメータである。1次冷却材圧力を計測する計器の計測範囲は、0.20.6MPa [gauge] である。重大事故等時の判断基準は20.59MPa [gauge] (1次系最高使用圧力(17.16MPa [gauge]))の1.2倍)であり、重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。</p> <p>c. 原子炉圧力容器内の水位 原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉圧力容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合は、原子炉水位で計測する。原子炉水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを0~100%としているため、重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位を計器の計測範囲内で測定が可能である。</p>	<p>(2) 原子炉圧力容器内の水位 <u>当直課長は、原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位が低下して計測範囲を超えた場合は、原子炉水位で計測する。</u></p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>優先する。</p> <p>b. 原子炉圧力容器内の圧力 原子炉圧力容器内の圧力を監視するパラメータである。1次冷却材圧力を計測する計器の計測範囲は、0.20.6MPa [gauge] である。重大事故等時の判断基準は20.59MPa [gauge] (1次系最高使用圧力(17.16MPa [gauge]))の1.2倍)であり、重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。</p> <p>c. 原子炉圧力容器内の水位 原子炉圧力容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉圧力容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合は、原子炉水位で計測する。原子炉水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを0~100%としているため、重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位を計器の計測範囲内で測定が可能である。</p> <p>d. 原子炉圧力容器への注水量 原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータは、低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量及び恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算である。低温側安全注入流量は、共に(1号炉)0.225m³/h(2号炉)0.250m³/hとしており、計測対象である充てん/高圧注入ポンプの最大流量は147m³/hであるため、重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。また、余熱除去クローラ出口流量の最大流量は852m³/hであるため、重大事故等時に計器の計測範囲内の流量測定が可能である。並びに恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の計測範囲は、0.150m³/hとしており、計測対象である恒設代替低圧注水ポンプの事故対処時における必要最大流量は120m³/hであるため、計器の計測範囲内の流量測定が可能である。</p> <p>e. 原子炉格納容器への注水量 原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、内部スプレ流積算、低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てんライン流量(多</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャピタ注水ポンプ出口流量積算である。内部スプレ流量積算の計測範囲は、0~1,000m³/hとしており、測定対象である内部スプレポンプの最大流量は846m³/hであるため、計器の計測範囲内の流量測定が可能である。また、低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てんライン流量（多様性拡張設備）、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャピタ注水ポンプ出口流量積算については原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータ同様に重大事故等時において、計測範囲内の流量測定が可能である。</p> <p>上記より、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは原子炉圧力容器内の温度と水位であり、この場合の原子炉施設の計装を推定するため、手順を以下のとおり整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 i. 原子炉圧力容器内の温度 重大事故等時に1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の値が、計器の計測範囲を超えて確認できない場合。 ii. 原子炉圧力容器内の水位 重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認できない場合。</p> <p>(b) パラメータ監視の手順 計器の計測範囲を超えたかどうかの判断及び対応手順は、以下のとおり。 i. 原子炉圧力容器内の温度 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の指示値を確認し、他ループの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）について、他ループの指示値も同じ傾向で計測範囲を超えていると判断される場合は、炉心出口温度（多様性拡張設備）で計測する。炉心出口温度、1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）による計測ができない場合は、1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）による計測ができない場合。</p>	<p>2. 計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定 原子炉圧力容器および格納容器への注水量並びに原子炉圧力容器および格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度と水位である。 当直課長は、原子炉圧力容器内の温度および水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。</p> <p>(1) 原子炉圧力容器内の温度 a. 手順着手の判断基準 重大事故等時に1次冷却材高温側温度（広域）または1次冷却材低温側温度（広域）の値が、計器の測定範囲を超えて確認できない場合。 (2) 原子炉圧力容器内の水位 a. 手順着手の判断基準 重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認できない場合。</p>	<p>・設置変更許可添付の追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達 ・原子力運転業務要綱 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>様性拡張設備）、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャピタ注水ポンプ出口流量積算である。内部スプレ流量積算の計測範囲は、0~1,000m³/hとしており、測定対象である内部スプレポンプの最大流量は846m³/hであるため、計器の計測範囲内の流量測定が可能である。また、低温側安全注入流量、高温側安全注入流量、余熱除去クローラ出口流量、充てんライン流量（多様性拡張設備）、恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算及び原子炉下部キャピタ注水ポンプ出口流量積算については原子炉圧力容器への注水量を監視するパラメータ同様に重大事故等時において、計測範囲内の流量測定が可能である。</p> <p>上記より、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは原子炉圧力容器内の温度と水位であり、この場合の原子炉施設の計装を推定するため、手順を以下のとおり整備する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 ア. 原子炉圧力容器内の温度 重大事故等時に1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の値が、計器の計測範囲を超えて確認できない場合。 イ. 原子炉圧力容器内の水位 重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認できない場合。 (b) パラメータ監視の手順 計器の計測範囲を超えたかどうかの判断及び対応手順は、以下のとおり。 i. 原子炉圧力容器内の温度 ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③ 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）の指示値を確認し、他ループの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④ 1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）について、他ループの指示値も同じ傾向で計測範囲を超えていると判断される場合は、炉心出口温度（多様性拡張設備）で計測する。炉心出口温度（多様性拡張設備）による計測ができない場合は、1次冷却材高温側温度（広域）又は1次冷却材低温側温度（広域）による計測ができない場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○計器電源の喪失 ・計器電源の喪失時の対応 直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータを計測又は監視を行う手段は、以下のとおり。</p> <p>・全交流動力電源喪失時により計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（3系統目）、電源車等の運転により、計器へ給電する。</p>	<p>城)の計器に可搬型計測器を接続し、検出器(内部温度素子)の耐熱温度である500℃程度までに相当する抵抗指示を直接読み取る。読み取った抵抗値を換算表等により換算し、パラメータを計測又は推定する。 なお、可搬型計測器による測定においては、1次冷却材高温側温度(広域)を優先する。</p> <p>ii. 原子炉圧力容器内の水位 ①監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ②読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③加圧器水位の他チャンネル指示値を確認し、他チャンネルの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④加圧器水位について、他チャンネルの指示値も同じ傾向で計測範囲以下にあると判断される場合は、原子炉水位で測定する。</p> <p>1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失 重要な監視パラメータ計器のうち、交流電源から供給される計器については、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続された計器用電源(無停電電源装置)より給電されており、いずれか一方の電源装置がなければ計器へ電源を供給可能である。直流電源から供給される計器については、充電器と蓄電池(安全防護系用)又は蓄電池(3系統目)より給電されており、いずれか一方があれば計器へ電源を供給可能である。全交流動力電源喪失により、計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池(安全防護系用)、蓄電池(3系統目)、電源車、可搬式整流器及び計器用電源(無停電電源装置)等の運転により、計器へ給電する。また、計器用電源(無停電電源装置)が使えない場合においても、後備計器用電源(変圧器)を設けており、継続して電源を供給で</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>計器電源の喪失 1. 計器電源の喪失時の対応 当直課長は、直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータを計測または監視する。</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失および直流電源喪失</p> <p>当直課長は、全交流動力電源喪失により計測に必要な計器電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、蓄電池(安全防護系用)、電源車等の運転により、計器へ給電する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作手順</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>計測ができない場合は、1次冷却材高温側温度(広域)又は1次冷却材低温側温度(広域)の計器に可搬型計測器を接続し、検出器(内部温度素子)の耐熱温度である500℃程度までに相当する抵抗指示を直接読み取る。読み取った抵抗値を換算表等により換算し、パラメータを計測又は推定する。 なお、可搬型計測器による測定においては、1次冷却材高温側温度(広域)を優先する。 ii. 原子炉圧力容器内の水位 ①監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。 ②読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。 ③加圧器水位の他チャンネル指示値を確認し、他チャンネルの指示値も同じ傾向か否かを確認する。 ④加圧器水位について、他チャンネルの指示値も同じ傾向で計測範囲以下にあると判断される場合は、原子炉水位で測定する。</p> <p>・全交流動力電源喪失及び直流電源喪失のパラメータ測定の手順について記載する</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2 許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源及び直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（3系統目）、電源車等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>給電の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(対応手順等)</p> <p>○計器電源の喪失 ・計器電源の喪失時の対応</p> <p>・代替電源の供給ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。また、可搬型計測器の計測値を工字値に換算する換算表を準備する。</p> <p>可搬型計測器による計測においては、計測の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し、計測又は監視する。</p> <p>なお、代替電源より給電中に制御盤のソフトウェアが機能喪失した場合においても、可搬型計測器を用いて計測又は監視するとともに、制御盤内にジャンパ器具を用いて補機の操作信号を手動で直接入力することで、重大事故等の対処に必要な監視及び操作を継続可能である。</p>	<p>きる手段があり、信頼性も高く監視機能を失うこととはない（第 1.15.4 図）。</p> <p>代替電源の給電ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定した第 1.15.2 表に示す重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。また、可搬型計測器の計測値を工字値に換算する換算表を準備する。</p> <p>可搬型計測器による測定においては、測定対象の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し測定又は監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し、測定又は監視する。</p> <p>なお、代替電源より給電中に制御盤のソフトウェアが機能喪失した場合においても、可搬型計測器を用いて計測又は監視するとともに、制御盤内にジャンパ器具を用いて補機の操作信号を手動で直接入力することで、重大事故等の対処に必要な監視及び操作を継続可能である。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への交流電源による給電ができない場合は、代替電源（交流）により非常用高圧母線へ給電する。</p> <p>b. 直流電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源設備により非常用直流母線へ給電する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14 電源の確保</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源および直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車等の運転により、計器へ給電する。</p> <p>給電の手順は、表-1.4 「電源の確保に関する手順等」参照。</p> <p>計器電源の喪失 1. 計器電源の喪失時の対応 (1) 全交流動力電源喪失および直流電源喪失 代替電源の供給ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位および流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。 また、可搬型計測器の計測値を工字値に換算する換算表を準備する。</p> <p>可搬型計測器による計測においては、計測の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測または監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し、計測または監視する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・SA所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・SA所達</p>	<p>・実施手段 a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への交流電源による給電ができない場合は、代替電源（交流）により非常用高圧母線へ給電する。 b. 直流電源喪失時の代替電源の供給 ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給電ができない場合は、直流電源設備により非常用直流母線へ給電する。 全交流動力電源及び直流電源喪失時の代</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.15 事故時の計装に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>に関する手順等」のうち「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視は監視全交流動力電源喪失時等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができなくなった場合として、第1.15.2表に示す特重要なパラメータ及び第1.15.5表に示す有効な監視パラメータについて、可搬型計測器で測定可能なものを計測し、監視する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータが監視できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.5図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に原子炉施設の状態監視に必要なパラメータの計測開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備乾電池と交換する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、手順に定められた端子台に接続する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、換算表を用いて工学値に換算し、運転員等は換算結果を記録用紙に記録する。</p> <p>なお、使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員1名にて実施し、所要時間は約25分を想定している。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>a. 手順着手の判断基準 直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータが監視できない場合。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付の追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ 原子力運転業務要綱 ・ SA所達 ・ 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・ 添付3 表-20 に整理</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>替電源確保に関する手順については、「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視は監視全交流動力電源喪失時等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができなくなった場合の手段として、第1.15.2表に示す特重要なパラメータ及び第1.15.5表に示す有効な監視パラメータについて、可搬型計測器で測定可能なものを計測し、監視する手順を整備する。</p> <p>・ 手順着手の判断基準 直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータが監視できない場合。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に原子炉施設の状態監視に必要なパラメータの計測開始を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少なくなった場合は予備乾電池と交換する。可搬型計測器を手順に定められた端子台に接続する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、換算表を用いて工学値に換算し、運転員等は換算結果を記録用紙に記録する。</p> <p>なお、使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>・ 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>d. <u>可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給</u> 全交流動力電源喪失等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができない場合に、炉外核計装盤、放射線監視盤の可搬型バッテリーにより電源を供給する手順を整備する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 直流電源喪失により、炉外核計装盤、放射線監視盤のパラメータが監視できない場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.6図、第1.15.7図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で炉外核計装盤又は放射線監視盤の電源を「切」とする。 ③緊急安全対策要員は、現場でケーブルを布設し、可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）を炉外核計装盤又は放射線監視盤に接続する。 ④緊急安全対策要員は、可搬型バッテリー（炉外核</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等</p> <p><u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>枠の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> SA所達 <ul style="list-style-type: none"> SA所達 <ul style="list-style-type: none"> SA所達 <ul style="list-style-type: none"> SA所達 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> SA所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 直流電源喪失により、炉外核計装盤、放射線監視盤のパラメータが監視できない場合。 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源供給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で炉外核計装盤又は放射線監視盤の電源を「切」とする。 ③緊急安全対策要員は、現場でケーブルを布設し、可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）を炉外核計装盤又は放射線監視盤に接続する。 ④緊急安全対策要員は、可搬型バッテリー（炉外核計装盤、放射線監視盤）による電源

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>計装盤、放射線監視盤)による電源供給を開始し、運転員等は計測結果を記録用紙に記録する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は、炉外核計装盤については、約60分、放射線監視盤については、約50分を想定している。 <u>田淵に作業ができるように、移動経路を確保し、照明等を整備する。</u></p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセサリー近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移动式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-15（1号炉および2号炉） 計器電源の喪失 (配慮すべき事項) ○ 電源確保 全交流動力電源および直流電源喪失時は、空冷式非常用発電装置、蓄電池（安全防護系用）、電源車等の運転により、計器へ給電する。 給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>・アクセサリーの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・S.A所達</p>	<p>供給を開始し、運転員等は計測結果を記録用紙に記録する。</p> <p>・田淵に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>
	<p>e. 制御盤ソフトウェアの機能喪失時における種機の手動操作手順 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができなくなった場合の手段として、制御盤内をジャンパ器具を用いて操作し、種機の操作信号を手動で直接入力する手順を整備する。</p>		<p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・S.A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(a) <u>手順</u> 手順 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができない場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 補機の操作信号を手動で直接入力する概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.8図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に補機の操作信号の直接入力開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、手順に定められた制御盤の端子台をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約25分を想定している。</p> <p>1.15.3 <u>重大事故等時のパラメータを記録する手順</u></p> <p>パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等）は、SPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>有効な監視パラメータのうち記録可能なものについては、SPDS又は多様性拡張設備であるユニット総合管理計算機により計測結果及び警報等を記録する手順を整備する（第1.15.5表）。</p> <p>(1) <u>手順</u> 手順 重大事故等が発生したとき。</p> <p>(2) <u>操作手順</u></p>	<p>(a) <u>手順</u> 手順 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができない場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 補機の操作信号を手動で直接入力する概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.8図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に補機の操作信号の直接入力開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、手順に定められた制御盤の端子台をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する。</p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約25分を想定している。</p> <p>1.15.3 <u>重大事故等時のパラメータを記録する手順</u></p> <p>パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等）は、SPDS、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置及び可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>有効な監視パラメータのうち記録可能なものについては、SPDS又は多様性拡張設備であるユニット総合管理計算機により計測結果及び警報等を記録する手順を整備する（第1.15.5表）。</p> <p>(1) <u>手順</u> 手順 重大事故等が発生したとき。</p> <p>(2) <u>操作手順</u></p>	<p><u>重大事故等時のパラメータを記録する手順</u></p> <p>緊急時対策本部は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータ（格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度および放射線量率等）は、安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置または可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む。）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置および可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>(1) <u>手順</u> 手順 重大事故等が発生した場合</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のうち作業手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する</p>	<p>・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 原子力運転業務要綱</p> <p>・ 第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・ 運転管理通達</p> <p>・ 原子力運転業務要綱</p> <p>・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達</p>	<p>・ 手順書の判断基準</p> <p>・ 制御盤のソフトウェアが機能喪失し、中央制御室での補機操作ができない場合。</p> <p>・ 操作手順の概要</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、緊急安全対策要員に補機の操作信号の直接入力開始を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、手順に定められた制御盤の端子台をジャンパ器具を用いて操作し、補機の操作信号を手動で直接入力する。</p> <p>・ 手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・ 手順書の判断基準 重大事故等が発生したとき。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追加 1.15 事故時の計装に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追加】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>重大事故等が発生し、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ（重大事故等対処設備）の記録の概要は以下のとおり。</p> <p>a. SPDSによる記録 SPDSは、非常用電源又は代替電源から給電可能で、7日間以上の記録容量を持っている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認でき、記録された計測結果を定期的に取り出し保存する手順は以下のとおり。</p> <p>①緊急安全対策要員は、SPDS表示装置にてSPDS及びSPDS表示装置に記録された重要な監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>b. 可搬型温度計測装置による記録 ①緊急安全対策要員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器循環冷却炉ユニット入口温度/出口温度（SA）の計測結果について、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>c. 現場指示計の記録 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。</p> <p>d. 可搬型計測器及び可搬型パツテリによる電源供給時の記録 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。</p> <p>e. ユニット総合管理計算機の記録 (a) 計算機運転日誌 定められたプロセスの計測結果を定時毎に記録し、日毎に帳票印刷する。</p>	<p>実施内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施内容及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・原子力運転業務要綱 ・SA所達 ・第一発電室 作所則</p> <p>・SA所達</p> <p>・SA所達</p> <p>・SA所達 ・第一発電室 作所則</p> <p>・運転管理通達 ・原子力運転業務要綱 ・SA所達 ・第一発電室 作所則</p>	<p>・操作手順の概要</p> <p>a. SPDSによる記録 SPDSは、非常用電源又は代替電源から給電可能で、7日間以上の記録容量を持っている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認でき、記録された計測結果を定期的に取り出し保存する手順は以下のとおり。</p> <p>①緊急安全対策要員は、SPDS表示装置にてSPDS及びSPDS表示装置に記録された重要な監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>b. 可搬型温度計測装置による記録 ①緊急安全対策要員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器循環冷却炉ユニット入口温度/出口温度（SA）の計測結果について、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。</p> <p>c. 現場指示計の記録 運転員等は、1次系冷却水タンクの加圧操作時に、現場指示計の1次系冷却水タンク加圧ライン圧力の値を記録用紙へ記録する。</p> <p>d. 可搬型計測器及び可搬型パツテリによる電源供給時の記録 緊急安全対策要員は、1.15.2.2(1)c.及びd.で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。</p> <p>e. ユニット総合管理計算機の記録 (a) 計算機運転日誌 定められたプロセスの計測結果を定時毎に記録し、日毎に帳票印刷する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(b) 警報記録 プロセス値の異常な状態による中央制御盤の警報発信時、警報の状態を記録し、日毎に帳票印刷する。また、プラントの過渡変化による重要警報のフェーストアウト警報発生時、その発生順序（シーケンス）、トリップ状態、工学的安全施設動作信号及び工学的安全施設動作状況を記録し、事象発生時に帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録 事象発生前後のプラント状態の推移を把握するため、定められたプロセス値のデータを収集、記録し、事象発生時に自動帳票印刷及び手動にて印刷する。</p> <p>(3) 操作の成立性 SPDSによる記録は、SPDS及びSPDS表示装置の記録容量（7日以上）を超える前に、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にて緊急安全対策要員1名で行う。室内での端未操作であるため、対応が可能である。 可搬型温度計測装置による記録は、記録容量を超える前に、現場でのデータ採取を緊急安全対策要員1名で行う。記録の作成は、室内での端未操作であるため、対応が可能である。 現場指示計の記録は、運転員等による記録用紙への記録であり、対応が可能である。 可搬型計測器及び可搬型バッテリーによる電源供給時の記録は緊急安全対策要員による記録用紙への記録であり、対応が可能である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 原子炉施設の状態把握 設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータおよび重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲ならびに計器の個数を社内標準に明確に定める。</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>(b) 警報記録 プロセス値の異常な状態による中央制御盤の警報発信時、警報の状態を記録し、日毎に帳票印刷する。また、プラントの過渡変化による重要警報のフェーストアウト警報発生時、その発生順序（シーケンス）、トリップ状態、工学的安全施設動作信号及び工学的安全施設動作状況を記録し、事象発生時に帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録 事象発生前後のプラント状態の推移を把握するため、定められたプロセス値のデータを収集、記録し、事象発生時に自動帳票印刷及び手動にて印刷する。</p> <p>現場指示計の記録は、運転員等による記録用紙への記録であり、対応が可能である旨を記載する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視の手順については、「1.9水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち「1.9.2.1(2) 水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視の手順については、「1.9水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち「1.9.2.1(2) 水素濃度監視」にて整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視の手順については、「1.10水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち「1.10.2.1(2) 水素濃度監視」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.15 事故時の計装に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順等については、「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の放射線量率における代替パラメータとして有効なモニタレーション及びモニタポスト等による空間線量率測定については、「1.17.2.1(1)モニタレーション及びモニタポストによる放射線量の測定」にて整備する。</p>		<p>「順等」にて整理。</p> <ul style="list-style-type: none"> 表-14「電源の確保に関する手順等」にて整理。 表-17「監視測定等に関する手順等」にて整理。 		<p>全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14.2.1代替電源（交流）による給電手順等及び1.14.2.2代替電源（直流）による給電手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の放射線量率における代替パラメータとして有効なモニタレーション及びモニタポスト等による空間線量率測定については、「1.17.2.1(1)モニタレーション及びモニタポストによる放射線量の測定」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
第10.1表（添付書類は第5.1.1表） 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備して、放射線の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減に係る手順等を整備する。	1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備して、放射線の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減に係る手順等について説明する。 1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び重大事故等対処設備のほかに、多様性拡張設備 [*] 及び資機材 ^{**} を用いた対応手段を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 ※2 資機材：「全面マスク」及び「防護具及びビシエンジングエリア用資機材」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十九条及び技術基準規則第七十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。 (2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び整備する手順についての関係を第1.16.1表に示す。 a. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等時に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するため、中央制御室の居住性を確保する手段がある。また、金交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する。 中央制御室の居住性を確保するための設備は以下のとおり。 ・中央制御室遮蔽 ・中央制御室非常用循環ファン	添付3 表-16 (1号炉および2号炉)操作手順 1.6. 中央制御室の居住性等に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止、放射性物質の濃度低減を図ることを目的とする。	・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則	原子炉制御室の居住性等に関する手順等を記載

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>・制御屋送気ファン ・制御屋循環ファン ・中央制御室非常用循環フィルタユニット ・中央制御室非常用照明 ・可搬型照明（SA） ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー ・全面マスク</p> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。 中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。 ・可搬型照明（SA） ・防護具及びチェンジングエリア用資機材</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する手段がある。また、全交流動力電源又は常設置電源が喪失した場合は、代替電源設備からA系アニュラス空気再循環設備に給電する。 放射性物質の濃度を低減するための設備は以下のとおり。 ・アニュラス循環排気ファン ・アニュラス循環排気フィルタユニット ・窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯油そう ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・タンクローリー</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備及び資機材 審査基準及び基準規則に要求される中央制御室遮蔽、中央制御室非常用循環ファン、制御屋送気ファン、制御屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、可搬型照明（SA）、酸素濃度計、アニュラス循環排気ファン、アニュラス循環排気フィルタユニット、窒素ボンベ（アニュラス排気弁等作動用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリーは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽及び中央制御室換気系遮蔽及び閉回路循環モードという手段として、中央制御室換気系遮蔽及び閉回路循環モードという手段として、中央制御室遮蔽及び中央制御室換気系遮蔽の外気を遮断した状態において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するとともに、放射線被ばくから運転員等による放射線防護措置等（マネジメント（マスク等））による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。</p>	<p>度計は重大事故等対応設備と位置づける。 以上の重大事故等対応設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるとともに、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。 ・中央制御室非常用照明 耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備からの給電が可能であるため可搬型照明（SA）の代替設備として有効である。 ・チェンジングエリア非常用照明 耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備からの給電が可能であるため可搬型照明（SA）の代替設備として有効である。 なお、全面マスク、防護具及びチェンジングエリア用資機材については、資機材であるため重大事故等対応設備としない。 b. 手順等 上記 a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する（第1.16.2表、第1.16.3表）。 <u>これらの手順は、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※4}、保修班^{※5}及び放射線管理班^{※6}の対応として全交流動力電源喪失の対応手順等に定める（第1.16.1表）。</u> ※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※4 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※5 保修班：重大事故等対策要員のうち保修班の班員をいう。 ※6 放射線管理班：重大事故等対策要員のうち放射線管理班の班員をいう。</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順等 1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 重大事故等が発生した場合において、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、中央制御室にとどまる運転員の被ばく量を7日間、100mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽及び閉回路循環モードという手段として、中央制御室換気系遮蔽及び閉回路循環モードという手段として、中央制御室換気系遮蔽の外気を遮断した状態において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するとともに、放射線被ばくから運転員等による放射線防護措置等（マネジメント（マスク等））による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。</p>	<p>② 対応手段等 居住性の確保 当直課長は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間、100 mSvを超えないよう、中央制御室遮蔽及び閉回路循環モードにより、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するとともにマネジメント（マスク等）による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。</p>	<p>・添付3表1.16に整理</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 炉心損傷の兆候が見られた場合、運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シナリオとなることから、「大破断LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」を選定した。</p> <p>重大事故等が発生し、炉心損傷が予想される事態となった場合は、炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用する。さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合において、酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気をフィルタで浄化しながら取り入れる。ただし、評価度は7日間において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が基準値を逸脱することはない。</p> <p>なお、これらの運転解除については、屋外の空気中の放射性物質が濃度限度以下となったこと等を勘案し、発電所対策本部長が決定する。</p>	<p>器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シナリオとなることから、「大破断LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」を選定した。</p> <p>重大事故等が発生し、炉心損傷が予想される事態となった場合は、炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用する。さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合において、酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気をフィルタで浄化しながら取り入れる。ただし、評価度は7日間において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が基準値を逸脱することはない。</p> <p>なお、これらの運転解除については、屋外の空気中の放射性物質が濃度限度以下となったこと等を勘案し、発電所対策本部長が決定する。</p>	<p>4. その他の放射線防護措置等に関する手順等 (1) 重大事故等時の全面マスクの着用手順 当直課長は、炉心出口温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合、炉心損傷の兆候が見られた場合は、発電所対策本部長が必要と判断した場合、全面マスクの着用を指示する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>炉心損傷の兆候が見られた場合、運転員の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用することについて記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 非常用炉心冷却設備作動信号又は中央制御室エアリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合は、手動によるダンプの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備への給電後、中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>(1) 中央制御室換気設備の運転手順等 環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室換気設備にて外気を遮断した状態で中央制御室換気系隔離モードを行い、中央制御室非常用循環フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタ及び微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代替交流電源設備により受電し中央制御室換気設備を運転する。</p>	<p>1. 中央制御室換気設備の運転手順等 当直課長は、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室換気系隔離モードでの運転を行い、中央制御室非常用循環フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタおよび微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代替交流電源設備により受電し中央制御室換気設備を運転する。</p>	<p>・行為内容及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>中央制御室空調装置の運転手順について記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 非常用炉心冷却設備作動信号又は中央制御室エアリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合は、手動によるダンプの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備への給電後、中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>(1) 交流動力電源が正常な場合 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号の発信または中央制御室エアリアモニタ指示上昇による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合は、中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>(1) 交流動力電源が正常な場合 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号の発信または中央制御室エアリアモニタ指示上昇による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合は、中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項の</p>	<p>中央制御室空調装置の運転手順のうち、交流動力電源が正常な場合の手順について記載する。</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室エアリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合は、手動によるダンプの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備への給電後、中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室エアリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合は、手動によるダンプの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備への給電後、中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室エアリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合は、中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気を取り入れを実施する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項の</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項の</p>	<p>手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>(対応手順等) ○居住性の確保 ・非常用炉心冷却設備作動信号発信又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードであることを確認する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>御室換気系隔離信号又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順 【A、B 中央制御室非常用循環ファンの手順】 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気系隔離の動作状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。 ③運転員等は、中央制御室で、中央制御室換気系隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。 ④当直課長は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合は、酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸化炭素濃度が19%を下回る又は酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室で、中央制御室換気系隔離モードで運転中であることを確認する。 【C、D 中央制御室非常用循環ファンの手順】 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気系隔離の動作状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。 (c) 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員等 1 名により実施する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>御室換気系隔離信号または中央制御室エリリアモニタ指示上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合。</p> <p>(2) 全交流動力電源が喪失した場合 当直課長は、全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードで動きにくい場合は、手動によるダンプの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備による給電後、中央制御室換気</p>	<p>記載の考え方</p> <p>断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・重大事故等発生時ににおける原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「SN所達」という。）</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>中央制御室換気系隔離信号又は中央制御室エリリアモニタ指示上昇による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合。</p> <p>・操作手順の概要 【A、B 中央制御室非常用循環ファンの手順】 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気系隔離の動作状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で、中央制御室換気系隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。 ③運転員等は、中央制御室で、中央制御室外気取入ダンパ及び中央制御室排気ラインのすべてが閉となり、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードで運転中であることを確認する。 ④当直課長は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合は、酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸化炭素濃度が19%を下回る又は酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を行う。 ⑤運転員等は、中央制御室で、中央制御室外気取入れによる換気を行う。 【C、D 中央制御室非常用循環ファンの手順】 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気系隔離の動作状況の確認を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で、中央制御室換気系隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>系隔離モードにできない場合は、手動によるダンパの開操作により中央制御室換気系隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備による給電後、中央制御室換気設備を運転する。</p> <p>・中央制御室換気設備が中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取り入れを実施する。</p>	<p>が喪失する。中央制御室換気設備のうち、A、B中央制御室非常用循環ファン系統の空気作動ダンパはいずれもフェイルオーバーであることから、手動によるダンパの開操作により中央制御室換気系隔離モードへ系統構成する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度に応じてA又はB中央制御室非常用循環ファン運転による外気を取り入れる手順を整備する。</p>	<p>設備を運転する。 また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度または二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、外気の取り入れを実施する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合。</p> <p>(b) 操作手順 【A、B 中央制御室非常用循環ファンの手順】 全交流動力電源喪失等により非常用母線が停電している場合に中央制御室非常用循環系の起動操作を行う手順は以下のとおり。概略系統を第1.16.1 図に、タイムチャートを第1.16.2 図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。発電所対策本部長は保修班長に中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパ開位置を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備の各ファンの操作器を「引断」とする。</p> <p>③保修班は、原子炉補助建屋へ移動し、工具等の準備を行う。</p> <p>④保修班は、現場でダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。</p> <p>⑤保修班は、現場でダンパシャフトを開方向へ操作する。</p> <p>⑥保修班は、現場で開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。</p> <p>⑦当直課長は、代替交流電源設備による1号炉非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、保修班に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開位置の完了を確認する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室で中央制御室切替ダンパの選択操作器が中央制御室換気系隔離モードの位置であることを確認する。</p> <p>⑩運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室換気設備が中央制御室換気系隔離モードにできない場合。</p> <p>・操作手順の概要 【A、B 中央制御室非常用循環ファンの手順】 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。発電所対策本部長は保修班長に中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパ開位置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備の各ファンの操作器を「引断」とする。 ③保修班は、原子炉補助建屋へ移動し、工具等の準備を行う。 ④保修班は、現場でダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。 ⑤保修班は、現場でダンパシャフトを開方向へ操作する。 ⑥保修班は、現場で開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。 ⑦当直課長は、代替交流電源設備による1号炉非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。 ⑧運転員等は、保修班に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開位置の完了を確認する。 ⑨運転員等は、中央制御室で中央制御室切替ダンパの選択操作器が中央制御室換気系隔離モードの位置であることを確認する。 ⑩運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動する。 ⑪運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>が中央制御室換気系隔離モードで運転していることを確認する。</p> <p>⑫当直課長は、運転員等及び発電所対策本部長に中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑬発電所対策本部長は、保修班長に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備の各ファンの操作器を「引断」として停止する。</p> <p>⑮保修班は、現場で外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑯運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>【C、D中央制御室非常用循環ファンの手順】 C、D中央制御室非常用循環ファンによる中央制御室非常用循環系の起動操作は中央制御室から遠隔操作が可能であり、2号炉非常用母線の受電操作が完了していることを確認した上で通常の運転操作により対応する。</p> <p>(c) 操作の成立性 【A、B中央制御室非常用循環ファン】 上記の対応は、中央制御室にて運転員等1名、現場にて保修班2名により作業を実施し、所要時間は約65分と想定する。</p> <p>田沼に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明(SA)、通信設備等を整備する。また、作業を容易に実施するため、専用工具や操作用の昇降設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1、2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等</p>	<p>・添付3 表20で整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所別 ・SA所達</p>	<p>気設備が中央制御室換気系隔離モードで運転していることを確認する。</p> <p>⑫当直課長は、運転員等及び発電所対策本部長に中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑬発電所対策本部長は、保修班長に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備の各ファンの操作器を「引断」として停止する。</p> <p>⑮保修班は、現場で外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑯運転員等は、中央制御室で中央制御室換気設備のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>【C、D中央制御室非常用循環ファンの手順】 C、D中央制御室非常用循環ファンによる中央制御室非常用循環系の起動操作は中央制御室からの遠隔操作が可能であり、2号炉非常用母線の受電操作が完了していることを確認した上で通常の運転操作により対応する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>発電所内の通信運送</p> <p>1. 発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 業務所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>発電所内の通信運送</p> <p>1. 発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 業務所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明(SA)の設置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室に可搬型照明(SA)を設置し、内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。 ③当直課長は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に可搬型照明(SA)の可搬型照明用電源への接続を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。</p>
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>発電所内の通信運送</p> <p>1. 発電所内の通信運送を必要のある場所と通信運送を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備(発電所内)により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置(モニタ車)および緊急時対策所との間で相互に通信運送を行うために、衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-16 (1号炉および2号炉) <u>居住性の確保</u></p> <p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p>	<p>設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 業務所則</p>	<p>・手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明(SA)の設置を指示する。 ②運転員等は、中央制御室に可搬型照明(SA)を設置し、内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。 ③当直課長は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、運転員等に可搬型照明(SA)の可搬型照明用電源への接続を指示する。 ④運転員等は、中央制御室で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保</p> <p>・運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、当直課長は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を整備する。また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことと被ばく低減を図る。</p>	<p>②運転員等は、中央制御室及び現場で全面マスクを着用し、リークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性 全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、全面マスクの着用ができる。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について 全面マスクの着用については、内部被ばく防止のため日常的な作業においても着用しており、全面マスクの着用方法についての教育訓練は社内教育(「電離放射線障害防止規則」に基づく特別教育、原子力施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理対策の強化について)(厚生労働省通達：基発 0810 第 1 号)に基づき教育)にて実施する。 また、全面マスクは、定期的な点検にて健全性を確認する。 以上により、重大事故等時においても適正に全面マスクを着用できる体制を整備する。</p> <p>c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化 炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の兆候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、当直課長は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を整備する。交代要員体制は、交代要員として通常勤務帯の運転員等を当直交代サイクルに充て構成する等の運用を行うことと、被ばく線量の平準化を行う。また、運転員等について運転員等交代に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことと運転員等の被ばく低減を図る。</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備</p>	<p>2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。</p> <p>4. その他の放射線防護措置等に関する手順等 (2) 重大事故等時の運転員等の被ばく低減および被ばく線量の平準化 当直課長は、運転員等の被ばく低減および被ばく線量の平準化のため、発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を確立する。 また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことと被ばく低減を図る。</p> <p>居住性の確保・汚染の持ち込み防止・放射性物質の濃度低減 (配慮すべき事項) ○ 電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・放射線管理通達 ・放射線管理所則 ・保守管理通達 ・修業業務要綱指針</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室業務所則 ・SA所達</p>	<p>マスクを着用し、リークチェックを行う。</p> <p>・全面マスクの着用方法に関する教育について記載するとともに、全面マスクの点検方法について記載する。</p> <p>・運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のための交代体制について具体的な運用を記載する。 ・チェンジングエリア等の各境界における汚染管理について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○居住性の確保 ・全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は、可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>する。 (6) 優先順位 全交流動力電源喪失時の中央制御室の照明は、常設の多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用する。中央制御室非常用照明が使用できない場合は、可搬型照明(SA)を設置し内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p>	<p>場合、代替電源設備によりエアラスタ空気再循環設備に給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 ○居住性の確保 ○優先順位 照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用し、中央制御室非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 業務所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p>
<p>○汚染の持ち込み防止 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合に、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイス等を行うためのチェンジングエリアを確保する。なお、チェンジングエリアの区画を恒設化し、速やかに使用できるようにする。</p>	<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (1) チェンジングエリアの設置手順 中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイス及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。なお、チェンジングエリアの区画は恒設化しており、ゴミ箱等の設置を行うことにより使用可能となる。</p>	<p>汚染の持ち込み防止 1. チェンジングエリアの設置手順 緊急時対策本部は、原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合に、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイスおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。なお、チェンジングエリアの区画を恒設化し、速やかに使用できるようにする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順書の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象について記載する。</p>
<p>全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明(SA)を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。照明確保の優先順位は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用し、チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p>	<p>また、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備に接続する。</p>	<p>緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明(SA)を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追加記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順書の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。</p>
<p>a. 手順書の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合。 b. 操作手順 チェンジングエリアを設置するための手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16.4図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき放射線管理班長にチェンジングエリアの設置を指示する。 ②放射線管理班は、防火扉等を閉止することにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア</p>	<p>また、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備に接続する。</p>	<p>緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明(SA)を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき放射線管理班長にチェンジングエリアの設置を指示する。 ②放射線管理班は、防火扉等を閉止することにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p>	<p>ミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明(SA)を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。 ③放射線管理班は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。 ④放射線管理班は、現場で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室チェンジングエリアにて、放射線管理班1名により実施し、所要時間は約19分(中央制御室の出入口付近(1箇所))と想定する。 チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するためのサーベイエリア及び運転員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、放射線管理班1名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。 なお、常設の照明が使用できない場合においてもチェンジングエリアの運用を可能にするため、可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備から給電する。</p> <p>(2) 優先順位 全交流動力電源喪失時のチェンジングエリアの照明は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用する。チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p>	<p>居住性の確保・汚染の持ち込み防止・放射性物質の濃度低減 (配慮すべき事項) ○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>居住性の確保 2. 中央制御室の照明を確保する手順 当直隊長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。 (1) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合 汚染の持ち込み防止 (配慮すべき事項) ○ 優先順位 照明確保の優先順位は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用し、チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を使用する。</p> <p>居住性の確保・汚染の持ち込み防止・放射性物質の濃度低減</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20に整理 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 SA所達 	<p>非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明(SA)を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。 ③放射線管理班は、運転員等に代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認する。 ④放射線管理班は、現場で可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 身体サーベイ及び除染の方法について記載する。 照明の運用について記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 優先順位に従った具体的な手順を記載する。

(配慮すべき事項)

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 (配慮すべき事項)	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備に給電する。給電の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アニュラス空気再循環設備の運転手順等 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な対応手段として、アニュラス空気再循環設備による放射性物質の濃度を低減を行う。</p> <p>アニュラス循環排気ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気を放射性物質の濃度を低減機能を持つアニュラス循環排気ファンから放出し、放出される放射性物質の濃度を低減させる。また、全交流動力電源が喪失した場合においても、A系アニュラス循環排気系の弁に塞素ポンプ(アニュラス排気弁等作動用)から塞素を供給することにより、アニュラス空気再循環設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、A系アニュラス循環排気系の弁に塞素ポンプ(アニュラス排気弁等作動用)から塞素を供給することにより、アニュラス空気再循環設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>○放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備に給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 SA所達</p>	<p>チェンジングエリア内での放射線管理に関する具体的な運用を記載する。</p> <p>手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度低減</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号が添付した場合に、アニュラス循環排気ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラスから放射性物質低減機能を有するアニュラス循環排気ファンを通過して屋外へ排出されることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、Aアニュラス循環排気系の弁に塞素ポンプ(アニュラス排気弁等作動用)から塞素を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アニュラス空気再循環設備の運転手順等 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラスから放射性物質低減機能を有するアニュラス循環排気ファンを通過して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Aアニュラス循環排気系の弁に塞素ポンプ(アニュラス排気弁等作動用)から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備に給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準又は常設直流電源が喪失した場合。</p>
<p>a. 全交流動力電源及び直流電源が健全である場合 (a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。 (b) 操作手順 アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度を低減するための手順は、「1.10 水素燃発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手</p>	<p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アニュラス空気再循環設備の運転手順等 当直課長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス循環排気ファンを運転し、原子炉格納容器から漏えいした空気がアニュラスから放射性物質低減機能を有するアニュラス循環排気ファンを通過して屋外へ排出されていることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。</p> <p>当直課長は、全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合は、Aアニュラス循環排気系の弁に塞素ポンプ(アニュラス排気弁等作動用)から代替制御用空気を供給するための系統構成を行い、代替電源設備から給電した後、Aアニュラス循環排気ファンを運転する。</p>	<p>放射線管理 チェンジングエリアでは、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染により廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気設備および可搬型照明(SA)へ給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。 全交流動力電源または常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備によりアニュラス空気再循環設備に給電する。給電の手順は、表-1.4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>手順着手の判断基準又は常設直流電源が喪失した場合。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>順等」のうち、1.10.2.1(D)a.「交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順」にて整備する。</p> <p>b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備による給電後、アニュラス空気再循環設備の運転による放射性物質の濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.16.5図に、タイムチャートを第1.16.6図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたA系アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>②運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）によるAアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への代替制御用空気供給の系統構成を実施する。</p> <p>③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。</p> <p>④運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により代替制御用空気供給を実施する。</p> <p>⑤当直課長は、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりA系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からAアニュラス循環排気ファンを起動し、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）を開とする。又は自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転を確認し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と</p>	<p>(2) 全交流動力電源または直流電源が喪失した場合 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源または直流電源が喪失した場合</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 設置変更許可添付十追補記載事項の手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたA系アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。 ②運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）によるAアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への代替制御用空気供給の系統構成を実施する。 ③運転員等は、現場で供給ホースの接続を実施する。 ④運転員等は、現場で窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により代替制御用空気供給を実施する。 ⑤当直課長は、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）への窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたアニュラス空気再循環設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの起動を指示する。 ⑥運転員等は、中央制御室で代替電源によりA系アニュラス空気再循環設備に給電されていることを確認し、中央制御室からAアニュラス循環排気ファンを起動し、Aアニュラス循環排気ファン入口弁及びAアニュラス排気弁（4000CFM）を開とする。又は自動で開となることを確認する。 ⑦運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転を確認し、アニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。 ⑧当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と</p>	<p>社内規定文書</p>	<p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>判断すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約35分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備を整備する。塞ぎポンプ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(3) 優先順位 アニュラス空気再循環設備運転による放射性物質</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の放射線計測設備の配備しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表—2.0に整理 アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 SA所達 	<p>ニュラス内圧力計にてアニュラス内圧力が低下することを確認する。 ⑧当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にAアニュラス循環排気ファンの運転確認を指示する。 ⑨運転員等は、中央制御室でAアニュラス循環排気ファンの運転確認を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

放射性物質の濃度低減
(配慮すべき事項)

○ 優先順位
事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>質の濃度低減する手段として、以上の手段を用いて、放射性物質の濃度低減を図る。 事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス循環排気ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス循環排気ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設置直流電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置からの受電及びAアニュラス循環排気ファンの起動操作を実施する。</p>	<p>が発信した場合は、アニュラス循環排気ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス循環排気ファンを起動する。また、全交流動力電源または常設置直流電源が喪失した場合は、空冷式非常用発電装置からの受電および窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）を用いたAアニュラス循環排気ファンの起動操作を実施する。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.17 監視測定等に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、放射性物質の濃度及び放射線量を測定する手順等を整備する。また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため風向、風速その他の気象条件を測定する手順等を整備する。</p>	<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、放射性物質の濃度及び放射線量を測定する手順等を整備している。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備している。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.17.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。 また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下、「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下、「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.17.1表に示す。</p>	<p>添付3 表-17 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) 1.7. 監視測定等に関する手順等</p> <p>① 方針目的 重大事故等が発生した場合に発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録することを目的とする。また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録するため風向、風速その他の気象条件を測定することを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則</p>	<p>監視測定等に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。 放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション及びモニタポスト ・可搬式モニタリングポスト ・電離箱サーベイメータ ・小型船舶 <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射性物質の濃度を測定する手段がある。</p> <p>放射性物質の濃度を測定する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型放射線計測装置 （可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ） ・小型船舶 ・移動式放射能測定装置（モニタ車） ・γ線多重波高分析装置 ・GM計数装置 ・ZnSシンチレーション計数装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 放射線量の測定に使用する設備のうち、可搬式モニタリングポスト、電離箱サーベイメータ及び小型船舶は、重大事故等対処設備と位置づける。 また、放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）及び小型船舶を重大事故等対処設備と位置づける。 これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。 以上の重大事故等対処設備により、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。 また、以下の設備を多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション及びモニタポスト <p>モニタステーション及びモニタポストは、設置場所の制約により、津波の影響を受ける可能性が</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>あることから、設備が健全である場合は、放射線量の測定手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動式放射能測定装置（モニタ車） ・移動式放射能測定装置（モニタ車）は、日常的に発電所及びその周辺において放射性物質の濃度測定に使用しており、走行している場合は、放射性物質の濃度の測定手段として有効である。 ・γ線多重波高分析装置 ・GM計数装置 ・ZnSシンチレーション計数装置 ・γ線多重波高分析装置、GM計数装置、ZnSシンチレーション計数装置の設備は、耐震性を有しておらず、また、同様な機能を有する重大事故等対処設備と比較し測定終了までに時間を要するが、放射性物質の濃度の測定手段として有効である。 <p>b. 風向、風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において、風向、風速その他の気象条件の測定の手段がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型気象観測装置 ・気象観測設備 <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>風向、風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち、可搬型気象観測装置は重大事故等対処設備と位置づけられる。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備を多様性拡張設備と位置づけられる。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象観測設備 <p>以上設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、風向、風速その他の気象条件の測定手段として有効である。</p> <p>c. モニタステーション及びモニタポストの代替交流電源の対応手順及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>全交流動力電源が喪失し、モニタステーション及びモニタポストの電源が喪失した場合、モニタステーション及びモニタポストの機能を回復させるため、代替交流電源設備（空冷式非常用発電装置）からの給電手段がある。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>なお、全交流動力電源の喪失が継続し、モニタステーション及びモニタリングポストの機能が回復しない場合は、可搬式モニタリングポストにより代替測定する手段がある。</p> <p>モニタステーション又はモニタリングポストの機能回復等に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・可搬式モニタリングポスト <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 全交流動力電源喪失時にモニタステーション及びモニタリングポストの機能を回復するための設備のうち、空冷式非常用発電装置及び可搬式モニタリングポストは重大事故等対処設備と位置づけられる。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、全交流動力電源が喪失した場合においても、発電所及びその周辺において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。また、その設備の使用可能な状態等を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置 <p>以上の設備は、モニタステーション及びモニタリングポスト故障時にはモニタステーション及びモニタリングポストの機能を回復できないが、モニタステーション及びモニタリングポストの電源が喪失した場合にモニタステーション又はモニタリングポストの機能維持に有効である。</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b.、及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する（第1.17.1表）。 また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する（第1.17.2表、第1.17.3表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{※2}及び放射線管理班^{※3}並びに保修班^{※4}の対応として重大事故等における周辺モニタリングに関する手順等に定める。</p> <p>※2 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</p> <p>※3 放射線管理班：重大事故等対策要員のうち放射線管理班の班員をいう。</p> <p>※4 保修班：重大事故等対策要員のうち保修班の班員をいう。</p> <p>1.17.2 重大事故等時の手順等 1.17.2.1 放射線物質の濃度及び放射線量の測定</p>	<p>② 対応手段等 放射線物質の濃度および放射線量の測定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表17に整理 <p>・設置変更許可本文記載事項のため、</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時にお</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 保安規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する手順等を整備する。</p> <p>○測定頻度 重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量の測定頻度については、モニタステーション及びモニタポストが使用できなくなった場合の放射線量の測定は、可搬式モニタリングポストにより連続測定を行う。放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）及び海上モニタリングは、1回/日/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の稼働及び放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p>	<p>の手順等 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。得られた放射線量の濃度、放射線量及び後述の1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定し、放出放射線量を求める。</p> <p>重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量の測定頻度については、可搬式モニタリングポスト（モニタステーション）及びモニタポストが使用できる場合はモニタステーション及びモニタポストを使用し、可搬式モニタリングポストにより連続測定を行う。放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）及び海上モニタリングは、1回/日/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の稼働及び放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの放射線量の測定ができなくなること避けるため、バックグラウンドを低減策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型放射線計測装置の放射性物質の濃度の測定が不能となった場合、検出器の周辺を遮蔽材で囲むこと等のバックグラウンド低減策を行う。</p> <p>(1) モニタステーション及びモニタポストによる放射線量の測定 重大事故等時の発電所敷地境界付近の放射線量は、モニタステーション及びモニタポストにより監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。モニタステーション及びモニタポストは、通常時から放射線量を連続測定しており、重大事故等時に放射線量の測定機能が喪失していない場合は、継続して放射線量を連続測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。なお、モニタステーション及びモニタポストによる放射線量の測定は、手順を要するものではなく自動的に連続測定である。</p> <p>(2) 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定 重大事故等時にモニタステーション又はモニタポストが機能喪失した場合、可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.17.1 図に示す。</p>	<p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合に、発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p> <p>重大事故等時の放射性物質の濃度および放射線量の測定頻度については、可搬式モニタリングポスト（モニタステーション）およびモニタポストが使用できる場合はモニタステーションおよびモニタポストを使用し、可搬式モニタリングポストにより連続測定を行う。また、放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）および海上モニタリングは、1回/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の稼働および放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</p> <p>6. バックグラウンド低減対策等 (2) 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策 緊急時対策本部は、重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>1. モニタステーションおよびモニタポストによる放射線量の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時の発電所敷地境界付近の放射線量は、モニタステーションおよびモニタポストにより監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p> <p>2. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定 緊急時対策本部は、可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 モニタステーション及びモニタポストが機能喪失しない場合、継続して測定することについて記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 該規定文書 原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。） 運転管理通達 SA所達 	<p>記載内容の概要</p> <p>するための運用事項について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 を記録する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>可搬式モニタリングポストによる代替測定地点については、計測データの連続性を考慮し、モニタステーション及び各モニタポストに隣接した位置に配置することを原則とし、第 1.17.2 図に示す。ただし、地震等でアクセス不能となった代替測定については、可搬式モニタリングポストにより原子炉中心から同じ方向の測定にて確認する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、モニタステーション又はモニタポストの故障等により、モニタステーション及びモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。 モニタステーション又はモニタポストの測定機能喪失の確認については、中央制御室の野外モニタ監視盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>b. 操作手順 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタテムチャートを第 1.17.3 図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長に可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を指示する。 ②放射線管理班は、3 号炉及び 4 号炉中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③放射線管理班は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所建屋内)までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④放射線管理班は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤放射線管理班は、使用中に充電電池の残量が少な</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可添付書類十のうちの手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>運転管理通達 ・ SA 所達</p> <p>運転管理通達（通達） ・ SA 所達</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、モニタステーション又はモニタポストの故障等により、モニタステーション及びモニタポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合。 モニタステーション又はモニタポストの測定機能喪失の確認については、中央制御室の野外モニタ監視盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長に可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定を開始を指示する。 ②放射線管理班は、3 号炉及び 4 号炉中央制御室に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端末を起動する。 ③放射線管理班は、必要とする数量の可搬式モニタリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）までデータが伝送されていることを確認し、監視、測定を開始する。 ④放射線管理班は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤放射線管理班は、使用中に充電電池の残量が少</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要 (連続7日間以上使用可能)。
<p>(対応手順等) ○放射線物質の濃度及び放射線量の測定 原子炉災害対策特別措置法第 10 条特定事象が 発生した場合、発電所山岳及び海岸の敷地境界方 向を含み原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量 は、可搬式モニタリングポストにより監視し、及 び測定し、並びにその測定結果を記録する。ただ し、多様性拡張設備であるモニタステーション及 びモニタポストが使用できるときは当該6方位の 測定については、モニタステーション及びモニタ ポストを優先して使用する。</p>	<p>い場合、予備の充電電池と交換する(連続7日間以 上使用可能)。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班5名にて実施し、 6台配置した場合の所要時間は約3.2時間と想定 する。</p> <p>車庫等による所定の場所までの運搬ができな い場合は、アクセス可能な場所まで車両等で運搬し、 その後は台車等により運搬できるよう配慮する。</p> <p>(3) 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納 施設を囲む8方位の放射線量の測定 原子炉災害対策特別措置法第 10 条特定事象が 発生した場合、発電所山岳及び海岸の敷地境界方 向を含み原子炉格納施設を囲む8方位の放射線量 は、可搬式モニタリングポストにより監視し、及 び測定し、並びにその測定結果を記録する。ただ し、多様性拡張設備であるモニタステーション及 びモニタポストが使用できるときは当該6方位の 測定については、モニタステーション及びモニタ ポストを優先して使用することとし、モニタステ ーション又はモニタポストが機能喪失した場合の 可搬式モニタリングポストによる代替測定につい ては、1.17.2.1(2)項により実施する。可搬式モニ タリングポストの配置位置を第1.17.4図に示す。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発 生した場合。</p> <p>b. 操作手順 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納 施設を囲む8方位の放射線量測定を行う手順の概要 は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.5 図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基 づき、放射線管理班長に可搬式モニタリングポ ストによる原子炉格納施設を囲む8方位の放射 線量の測定開始を指示する。 ②放射線管理班は、3号炉及び4号炉中央制御室 に移動し、可搬式モニタリングポスト監視用端 末を起動する。 ③放射線管理班は、必要とする数量の可搬式モニ タリングポスト本体、バッテリー部及び衛星携帯 アンテナ部を車両等に積載し、測定場所まで運 搬、配置し、緊急時対策所(緊急時対策所建屋 内)までデータが伝送されていることを確認し、</p>	<p>3. 可搬式モニタリングポストによる原子炉格納 施設を囲む8方位の放射線量の測定 緊急時対策本部長は、原子炉災害対策特別措置法 第10条特定事象が発生した場合、発電所山岳お よび海岸の敷地境界方向を含み原子炉格納施設を 囲む8方位の放射線量は、可搬式モニタリングポ ストにより監視し、および測定し、ならびにその 測定結果を記録する。</p>	<p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・操作上の留意事項 に関する事項の ため、保安規定に 記載せず下部規 定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p>	<p>・運転管理通達 (通達) ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 (通達) ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 (通達) ・SA所達</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p>	<p>(連続7日間以上使用可能)。</p> <p>・可搬式モニタリングポストの運搬につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事 象が発生した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基 準に基づき、放射線管理班長に可搬式モ ニタリングポストによる原子炉格納施設 を囲む8方位の放射線量の測定開始を指 示する。 ②放射線管理班は、3号炉及び4号炉中央 制御室に移動し、可搬式モニタリングポ スト監視用端末を起動する。 ③放射線管理班は、必要とする数量の可搬 式モニタリングポスト本体、バッテリー部 及び衛星携帯アンテナ部を車両等に積載 し、測定場所まで運搬、配置し、緊急時 対策所(緊急時対策所建屋内)までデー タが伝送されていることを確認し、監視、 測定を開始する。 ④放射線管理班は、可搬式モニタリングポ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射線物質の濃度及び放射線量の測定 重大事故等時の放射性物質の濃度（空气中）は、可搬式放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。放射性物質の濃度（空气中）を測定する優先順位は、多様性拡張設備である移動式放射線計測装置（モニタ車）を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）を使用する。</p>	<p>監視、測定を開始する。 ④放射線管理班は、可搬式モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤放射線管理班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間以上使用可能）。 c. 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班4名にて実施し、可搬式モニタリングポストによる代替測定を含めたモニタリングポスト及びモニタリングポストの測定でカバーできない2方位に対して可搬式モニタリングポストを配置する場合の一連の作業の所要時間は、約75分と想定する。 車両等による所定の場所までの運搬ができない場合は、アクセス可能な場所まで車両等で運搬し、その後は台車等により運搬できるよう配慮する。</p> <p>(4) 放射性物質の濃度の代替測定 a. 可搬式放射線計測装置等による空气中の放射性物質の濃度の測定 重大事故等時の放射性物質の濃度（空气中）は、可搬式放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。放射性物質の濃度（空气中）を測定する優先順位は、多様性拡張設備である移動式放射線計測装置（モニタ車）を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、可搬式放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）を使用するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.17.1図に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、移動式放射線計測装置（モニタ車）に搭載しているダスト・よう素サンブラ、GM汚染サーベイメータ又はよう素モニタの故障等により、移動式放射線計測装置（モニタ車）による放射性物質の濃度の測定機能が喪失した場合。 移動式放射線計測装置（モニタ車）による測定機能喪失の確認については、移動式放射線計測装置（モニタ車）に搭載しているダスト・よう素サ</p>	<p>4. 放射性物質の濃度の代替測定 (1) 可搬式放射線計測装置による空气中の放射性物質の濃度の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時の放射性物質の濃度（空气中）について、可搬式放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）により監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。 放射性物質の濃度（空气中）の測定は、可搬式放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ）および多様性拡張設備である移動式放射線計測装置（モニタ車）を使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（通達） S A所達 運転管理通達（通達） S A所達 運転管理通達 S A所達 運転管理通達 S A所達 	<p>スタの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。 なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。 ⑤放射線管理班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合、予備の充電電池と交換する（連続7日間以上使用可能）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式モニタリングポストの運搬について記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、移動式放射線計測装置（モニタ車）に搭載しているダスト・よう素サンブラ、GM汚染サーベイメータ又はよう素モニタの故障等により、移動式放射線計測装置（モニタ車）による放射性物質の濃度の測定機能が喪失した場合。 移動式放射線計測装置（モニタ車）による測定機能喪失の確認については、移動式放射線計測装置（モニタ車）に搭載してい

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定に記載せず 下部規定に記載 する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>ンプラの稼働状況、並びにGM汚染サーベイメータ及び素モニタの指示値にて確認する。</p> <p>(b) 操作手順 可搬型放射線計測装置による放射性物質の濃度の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.6図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、放射線管理班長に放射性物質の濃度の測定開始を指示する。 ②放射線管理班は、可搬式ダストサンプリングにダストろ紙及び素用カートリッジをセットし、放射線管理班長が指示した場所において試料を採取する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ及びNaIシンチレーションサーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、GM汚染サーベイメータにダスト濃度を、NaIシンチレーションサーベイメータにより素濃度を監視、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し、一連の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約60分と想定する。 円滑に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備等を整備する。</p> <p>b. 移動式放射線測定装置（モニタ車）による空気中の放射性物質の濃度の測定 重大事故時に発電所及びその周辺において、放射性物質の濃度（空気中）を移動式放射線測定装置（モニタ車）により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のプロローグチャートを第1.17.1図に示す。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表-1 9（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 放射線所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項は、保安規定及び下部規定に記載しない。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する保安事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表-2 0 に整理</p> <p>アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達（通達） ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 ・ 第一発電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p> <p>運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>ダスト・素用カートリッジ及び素モニタの指示値にて確認する。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、放射線管理班長に放射性物質の濃度の測定開始を指示する。 ②放射線管理班は、可搬式ダストサンプリングにダストろ紙及び素用カートリッジをセットし、放射線管理班長が指示した場所において試料を採取する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ及びNaIシンチレーションサーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、GM汚染サーベイメータにダスト濃度を、NaIシンチレーションサーベイメータにより素濃度を監視、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・円滑に操作ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>重大事故等時の発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量は、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサンプレーメータ、ZnSシンチレーションサンプレーメータ及びβ線サーベイメータ）及び電離箱サーベイメータにより監視し、及び測定し、並びにそ</p>	<p>移動式放射線測定装置（モニタ車）は、通常時から放射線物質の濃度を測定しており、重大事故等時に使用できる場合は、継続して放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から放射線物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 移動式放射線測定装置（モニタ車）による空气中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.7図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長に空气中の放射性物質の濃度の測定開始を指示する。</p> <p>②放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。</p> <p>③放射線管理班は、移動式放射線測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンブラに、ダストろ紙とよう素用カートリッジをセットし、放射線管理班長が指示した場所において試料を採取する。</p> <p>④放射線管理班は、移動式放射線測定装置（モニタ車）に積載のGM汚染サーベイメータにてダスト濃度を監視、測定するとともに、移動式放射線測定装置（モニタ車）に積載のよう素モニタにより、よう素濃度を監視、測定する。</p> <p>⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記載し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し、上記の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約70分と想定する。</p> <p>添付3 表-1 7（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 放射性物質の濃度および放射線量の測定</p> <p>5. 可搬型放射線測定装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時の発電所およびその周辺（周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）および放射線量の測定について、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサンプレーメータ、ZnSシンチレーションサンプレーメータ、ZnSシンチレーションサンプレーメータ）により監視し、及び測定し、並びにそ</p>	<p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>多様性拡張設備拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から放射線物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長に空气中の放射性物質の濃度の測定開始を指示する。 ②放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ③放射線管理班は、移動式放射線測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンブラに、ダストろ紙とよう素用カートリッジをセットし、放射線管理班長が指示した場所において試料を採取する。 ④放射線管理班は、移動式放射線測定装置（モニタ車）に積載のGM汚染サーベイメータにてダスト濃度を監視、測定するとともに、移動式放射線測定装置（モニタ車）に積載のよう素モニタにより、よう素濃度を監視、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記載し、保存する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.17 監視測定等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 発電所の周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 メータ及びβ線サーベイメータ）及び電離箱サーベイメータにより監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。 発電所の周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。これらのための手順を整備する。	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>a. 可搬型放射線計測装置による空気中の放射性物質の濃度の測定 重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等の発生により、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 「可搬型放射線計測装置による放射性物質及び放射線量の測定」のうち空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。 このタイムチャートを第1.17.6図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、空気中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、放射線管理班長に作業開始を指示する。 ② 放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ③ 放射線管理班は、可搬式ダストサンプラにダストろ紙及びβ線サーベイメータをセットし、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ④ 放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合、β線サーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必</p>	<p>レーンサーベイメータおよびβ線サーベイメータ）および電離箱サーベイメータにより監視し、および測定し、ならびにその測定結果を記録する。周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。</p> <p>(1) 可搬型放射線計測装置による空気中の放射性物質の濃度の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所およびその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等の発生により、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、空気中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、放射線管理班長に作業開始を指示する。 ② 放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ③ 放射線管理班は、可搬式ダストサンプラにダストろ紙及びβ線サーベイメータをセットし、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ④ 放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、準備の乾電池と交換する。 ⑤ 放射線管理班は、必要に応じて前処理を行い、GM汚染サーベイメータによりダスト濃度、NaIシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張設備であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>重大事故等時の発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、放射線物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量は、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンブラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータ）及び電離箱サーベイメータにより監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。</p>	<p>要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑥放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。 (c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し、一連の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約60分と想定する。 田溝に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 表-1 9（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 ③ 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1 7（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ⑤ 可搬型放射線測定装置および放射線物質の濃度および放射線量の測定 (2) 可搬型放射線計測装置による水中の放射性物質の濃度の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出のおそれがある、または放出された場合に、可搬型放射線計測装置により水中の放射性物質の濃度を測定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-2 0 に整理 アクセルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達（通達） S.A所達 運転管理通達 第一発電室 事故時操作所則 S.A所達 運転管理通達 S.A所達 運転管理通達 S.A所達 	<p>処理を行い、測定する。 ⑥放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 田溝に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、廃棄物処理設備排水モニタの指示値等を確認し、原子炉施設から発電所の周辺海域への放水に放射性物質が含まれるおそれがある場合。 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長に取水口、放水口付近の海水、排水サンプリングを行い放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。 ② 放射線管理班は、採取用資機材を用いて試料採取場所から海水又は排水を採取す

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等時の発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量の濃度、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。）</p> <p>④放射線管理班は、NaIシンチレーションサーベイメータにより、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し一連の作業の所要時間は、約120分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備を整備する。</p>	<p>度の測定の開始を指示する。</p> <p>②放射線管理班は、採取用資機材を用いて試料採取場所から海水又は排水を採取する。</p> <p>③放射線管理班は、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>④放射線管理班は、NaIシンチレーションサーベイメータにより、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し一連の作業の所要時間は、約120分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表一17（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表一17（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 放射性物質の濃度および放射線量の測定 5. 可搬型放射線測定装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定 (3) 可搬型放射線測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定 緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所およびその周辺の土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を</p>	<p>記載の考え方</p> <p>事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表一20に整理</p> <p>・アークレスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のために、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達（通達） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>③放射線管理班は、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、NaIシンチレーションサーベイメータにより、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・円滑に作業ができるよう可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.17 監視測定等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 メータ及びβ線サーベイメータ）及び電離箱サーベイメータにより監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 (a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）。 (b) 操作手順 「可搬型放射線計測装置による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」のうち土壌中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となる場合、放射線管理班長に作業開始を指示する。 ②放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、必要に応じて前処理を行い、GM汚染サーベイメータによりα線、ZnSシンチレーションサーベイメータによりβ線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりα線（ストロンチウム等）を監視、測定する。 可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多線性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分辨装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプル用紙に記録し、保存する。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 測定する。	記載の考え方 ・設置変更許可添付十 追補 記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となる場合、放射線管理班長に作業開始を指示する。 ②放射線管理班は、放射線管理班長の指示した場所において試料を採取する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、必要に応じて前処理を行い、GM汚染サーベイメータによりα線、ZnSシンチレーションサーベイメータによりβ線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりα線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多線性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分辨装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。 ⑤放射線管理班は、現場での測定結果をサンプル用紙に記録し、保存する。
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班2名にて実施し、一連の作業（1箇所当たり）の所要時間は、試料採取を実施する発電所敷地内及び発電所敷地境界付近で、最大約60分と想定する。 円滑に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備等を整備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場</p>	<p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場</p>	<p>・添付3 表-20 に整理 ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達 ・運転管理通達 ・第一発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・アークレスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>発電所の周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。</p>	<p>d. 海上モニタリング測定 発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合に、小型船舶で電離箱サーベイメータ及び可搬型放射線計測装置により放射性物質の濃度及び放射線量を測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスマニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放射性物質漏えいが確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順 「可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」のうち小型船舶による海上モニタリング測定手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.10図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に海上モニタリングの測定の開始を指示する。 ②放射線管理班は、小型船舶を車両等に積載し、岸壁に運搬する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及び電離箱サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、測定用資機材を小型船舶に積載し、小型船舶にて発電所対策本部長の指示した場所に移動し、電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬式ダストサンプラにダストろ紙及びびよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。 ⑤放射線管理班は、GM汚染サーベイメータによりダスト中の放射性物質の濃度を測定し、NaIシンチレーションサーベイメータにより放射線量を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnS</p>	<p>記載すべき内容 所、移動式放射線測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信ネットワーク（衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー）および携帯型通話装置を使用する。 添付3 表-17 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) 5. 可搬型放射線測定装置等による放射性物質の濃度および放射線量の測定 (4) 海上モニタリング測定 緊急時対策本部長は、周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合に、小型船舶で電離箱サーベイメータおよび可搬型放射線計測装置により放射性物質の濃度および放射線量を測定する。</p>	<p>記載の考え方 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項に記載する。 ・行為内容を実行する実施者及び実施事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスマニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放射性物質漏えいが確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に海上モニタリングの測定の開始を指示する。 ②放射線管理班は、小型船舶を車両等に積載し、岸壁に運搬する。 ③放射線管理班は、GM汚染サーベイメータ、NaIシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ④放射線管理班は、測定用資機材を小型船舶に積載し、小型船舶にて発電所対策本部長の指示した場所に移動し、電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬式ダストサンプラにダストろ紙及びびよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。 ⑤放射線管理班は、GM汚染サーベイメータによりダスト中の放射性物質の濃度を測定し、NaIシンチレーションサーベイメータにより放射線量を測定する。また、必要に応じて前処理を行い、ZnSシンチレーションサーベイメータによりα線（ウ</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○バックグラウンド低減対策</p> <p>重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器の養生を行う。放射性物質の放出により、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌除去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>シンチレーションサンサーベイメータによりα線（ウラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班3名にて実施し、小型船舶が海面に着水するまでの時間を約110分と想定する。その後の放射線量及び放射性物質の濃度の測定は、一連の作業(1箇所当たり)の所要時間を、発電所近くで約100分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡用に通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 表-1 9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>② 対応手段等</p> <p>③ 発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射線測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1 7 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p>放射線物質の濃度および放射線量の測定</p> <p>6. バックグラウンド低減対策等</p> <p>(1) モニタステーション、モニタポストおよび可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>緊急時対策本部は、事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを選択するため、バックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器の養生を行う。放射性物質の放出により、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌除去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>・添付3 表-2 0 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 (通達)</p> <p>・SA所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・SA所達</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・SA所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>ラン、プルトニウム等）、β線サーベイメータによりβ線（ストロンチウム等）を監視、測定する。可搬型放射線計測装置が使用できない場合、多様性拡張装置であるZnSシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。</p> <p>⑥放射線管理班は、現場で測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.17 監視測定等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>シオン、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.17.11図に示す。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 ①放射線管理班長は、重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合に、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器が汚染することを防止するため、放射線管理班に検出器の養生作業を指示する。</p> <p>②放射線管理班は、車両等によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポスト配置場所へ移動し、検出器の養生作業を行う。また、時間に余裕がある場合は、局舎自体の養生も行う。</p> <p>③放射線管理班長は、重大事故等による放射性物質の放出が停止したと判断した後、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポストの放射線量が通常のバックグラウンドより高い場合には、放射線管理班に当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染レベルの確認及びバックグラウンド低減対策を指示する。</p> <p>④放射線管理班は、サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑤放射線管理班は、当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所へ移動し、サーベイメータ等により周辺の汚染レベルを確認する。</p> <p>⑥放射線管理班長は、汚染状況の調査結果を踏まえ、周辺の汚染を確認した場合、汚染されている場所に応じて次のバックグラウンド低減対策を講じる。 ・検出器の養生を撤去する。養生を撤去しても検出器が汚染されている場合には検出器の拭き取り等を実施する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を実施する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①放射線管理班長は、重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合に、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストの検出器が汚染することを防止するための、放射線管理班に検出器の養生作業を指示する。 ②放射線管理班は、車両等によりモニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポスト配置場所へ移動し、検出器の養生作業を行う。また、時間に余裕がある場合は、局舎自体の養生も行う。 ③放射線管理班長は、重大事故等による放射性物質の放出が停止したと判断した後、モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポストの放射線量が通常のバックグラウンドより高い場合には、放射線管理班に当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所周辺の汚染レベルの確認及びバックグラウンド低減対策を指示する。 ④放射線管理班は、サーベイメータの使用開始前に乾電池の残量が少ない場合は、予備の乾電池と交換する。 ⑤放射線管理班は、当該モニタステーション、モニタポスト又は可搬式モニタリングポスト配置場所へ移動し、サーベイメータ等により周辺の汚染レベルを確認する。 ⑥放射線管理班長は、汚染状況の調査結果を踏まえ、周辺の汚染を確認した場合、汚染されている場所に応じて次のバックグラウンド低減対策を講じる。 ・検出器の養生を撤去する。養生を撤去しても検出器が汚染されている場合には検出器の拭き取り等を実施する。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○バックグラウンド低減対策</p> <p>重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレドレレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>○他の機関との連携体制</p> <p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画にしがいい、資機材及び要員の動員、放生源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>(配慮すべき事項)</p>	<p>測定設備が汚染されている場合は、測定設備の除染を実施する。 ・設備周辺が汚染されている場合は、アスファルトやコンクリートの除染を実施する。 ・設備周辺の土壌等が汚染されている場合は、土壌等の除去や周辺樹木の伐採を実施する。 ⑦放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安は通常時の放射線量率レベルとする。ただし、通常値まで低減することが困難な場合には、可能な限り除染を行いバックグラウンドの低減を図る。</p> <p>iii. 搬作の成立性 上記の対応は、放射線管理2名にて実施し、一連の作業の所要時間は、約3.1時間と想定する。</p> <p>b. 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策 重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレドレレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲んだ場合でも可搬型放射線計測装置が測定不能になる場合は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内等のバックグラウンドレドレレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画にしがいい、資機材及び要員の動員、放生源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子炉災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため、原子力事業者間協力協定を締結し、環状放射線モニタリング等への要員の派遣、可搬型放射線計測装置の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1.17.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手</p>	<p>添付3 表-1 7 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) 放射性物質の濃度および放射線量の測定</p> <p>6. バックグラウンド低減対策等 (2) 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策 緊急時対策本部は、重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測装置が測定不能になった場合、可搬型放射線計測装置の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレドレレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>(3) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 緊急時対策本部は、重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画にしがいい、資機材の支援およびモニタリングに係る要員の動員、放生源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 (通達) S.A所達 運転管理通達 S.A所達 運転管理通達 S.A所達 運転管理通達 原子力防災業務要綱 	<ul style="list-style-type: none"> 測定設備が汚染されている場合は、測定設備の除染を実施する。 設備周辺が汚染されている場合は、アスファルトやコンクリートの除染を実施する。 設備周辺の土壌等が汚染されている場合は、土壌等の除去や周辺樹木の伐採を実施する。 ⑦放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安は通常時の放射線量率レベルとする。ただし、通常値まで低減することが困難な場合には、可能な限り除染を行いバックグラウンドの低減を図る。 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策の具体的な手順について記載する。 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制に関する具体的な運用について記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>○風向、風速その他の気象条件の測定 重大事故等時の風向、風速その他の気象条件は、<u>可搬型気象観測装置により測定し、及びその結果を記録する。</u>風向、風速その他の気象条件を測定する優先順位は、多様性拡張設備である気象観測設備を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用する。</p> <p>○測定頻度 重大事故等時の風向、風速その他の気象条件の測定は、<u>連続測定を行う。</u></p> <p>(対応手順等) ○風向、風速その他の気象条件の測定 重大事故等時の風向、風速その他の気象条件は、<u>可搬型気象観測装置により測定し、及びその結果を記録する。</u>風向、風速その他の気象条件を測定する優先順位は、多様性拡張設備である気象観測設備を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用する。</p>	<p>順等 重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。 重大事故等時の測定頻度については、<u>気象観測設備及び可搬型気象観測装置による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</u></p> <p>(1) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 重大事故等時の風向、風速その他の気象条件は、<u>可搬型気象観測装置により測定し、及びその結果を記録する。</u>風向、風速その他の気象条件を測定する優先順位は、多様性拡張設備である気象観測設備を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測装置を使用するための手順を整備する。この手順のプロローグチャートを第1.17.1図に示す。 可搬型気象観測装置による代替測定地点については、計測データの連続性を考慮し、気象観測設備露場に隣接した位置に配置することを原則とし、<u>第1.17.12図に示す。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測設備による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の測定機能が喪失した場合、<u>気象観測設備の測定機能喪失の確認については、中央制御室の共通盤の指示値及び警報表示にて確認する。</u></p> <p>b. 操作手順 可搬型気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の代替測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.13図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、保修班長に可搬型気象観測装置による風向、風速、放射線量及び雨量の代替測定を開始を指示する。 ②保修班は、可搬型気象観測装置一式を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の保管場所から指定の場所まで運搬し、配置する。 ③保修班は、可搬型気象観測装置と通信機器を接続し、それぞれの電源を投入後、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）ま</p>	<p><u>風向、風速その他の気象条件の測定</u> 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録する。 気象観測設備および可搬型気象観測装置による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>1. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 緊急時対策本部長は、重大事故等時の風向、風速その他の気象条件を可搬型気象観測装置により測定し、およびその測定結果を記録する。 また、風向、風速その他の気象条件は、可搬型気象観測装置または多様性拡張設備である気象観測設備を使用し測定する。</p>	<p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測設備による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の測定機能が喪失した場合。 気象観測設備の測定機能喪失の確認については、中央制御室の共通盤の指示値及び警報表示にて確認する。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、保修班長に可搬型気象観測装置による風向、風速、日射量、放射線量及び雨量の代替測定を開始を指示する。 ②保修班は、可搬型気象観測装置一式を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の保管場所から指定の場所まで運搬し、配置する。 ③保修班は、可搬型気象観測装置と通信機器を接続し、それぞれの電源を投入後、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）ま</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等)</p> <p>○放射線物質の濃度及び放射線量の測定 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーション及びモニタポストへ給電する。給電の優先順位は、多線性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。</p> <p>(配慮すべき事項) ○電源確保</p>	<p>継続し、それぞれの電源を投入後、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）までデータが伝送されていることを確認し、測定を開始する。</p> <p>④保修班は、可搬型気象観測装置の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>⑤保修班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合は、予備の充電電池と交換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>⑤保修班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合は、予備の充電電池と交換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、保修班6名にて実施し一連の作業の所要時間は、約2.2時間と想定する。</p> <p>(2) 気象観測設備による気象観測項目の測定 重大事故等が発生した場合に、気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録する。</p> <p>気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時にその測定機能が使用できる場合は、継続して連続測定し、測定結果は記録装置（電子メモリ）に記録し、保存する。なお、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、手順を要するものではなく自動的に連続測定である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>2. 気象観測設備による気象観測項目の測定 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合に、気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその測定結果を記録する。</p> <p>モニタステーションおよびモニタポストへの代替交流電源設備からの給電</p> <p>緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーションおよびモニタポストへ給電する。給電の優先順位は、多線性拡張設備であるモニタステーション及びモニタポスト専用の無停電電源装置からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。その後、代替交流電源設備（空缶式非常用発電装置）によりモニタステーション及びモニタポストへ給電する。</p> <p>代替交流電源設備からの給電の手順は1号炉及び代替交流電源設備からの給電の手順は1号炉及</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表-20 に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには、必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達（通達） ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>でデータが伝送されていることを確認し、測定を開始する。</p> <p>④保修班は、可搬型気象観測装置の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>⑤保修班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合は、予備の充電電池と交換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>⑤保修班は、使用中に充電電池の残量が少ない場合は、予備の充電電池と交換する（連続約1.5日間使用可能）。</p> <p>・気象観測設備により測定し、その結果を記録するための運用事項について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.17 監視測定等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備によりモニタステーション及びモニタポストへ給電される。</p>	<p>び2号炉の追補1並びに3号炉及び4号炉の追補1の「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p> <p>なお、モニタステーション及びモニタポストは、電源が喪失した状態から給電した場合、自動的に放射線量の連続測定を開始する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> <u>全交流動力電源が喪失した場合。</u></p> <p>b. <u>操作手順</u> (a) <u>モニタステーション又はモニタポスト専用の無停電電源装置からは、全交流動力電源喪失時、自動的に給電される。</u></p> <p>(b) <u>空冷式非常用発電装置からの給電に関する手順は1号炉及び2号炉の追補1並びに3号炉及び4号炉の追補1の「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。なお、給電後、モニタステーション及びモニタポストの指示値を確認する。</u></p> <p>c. <u>操作の成立性</u> 上記対応は、一連の作業が自動で行われ、特に時間を要しない。 なお、モニタステーション及びモニタポストの機能が回復しない場合は、可搬式モニタリングポストによる代替測定を行う。可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定の手順は、前述1.17.2.1(2)のとおり。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可添付十追補記載事項のうち作業着手の判断基準は、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。 操作手順の概要 (a) モニタステーション又はモニタポスト専用の無停電電源装置からは、全交流動力電源喪失時、自動的に給電される。 (b) 空冷式非常用発電装置からの給電に関する手順は1号炉及び2号炉の追補1並びに3号炉及び4号炉の追補1の「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。なお、給電後、モニタステーション及びモニタポストの指示値を確認する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 (方針目的) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡を行うとともに、発電所の内外の通信連絡を必要とする場合に必要数の要員を収容する等の緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡を行うとともに、発電所の内外の通信連絡を必要とする場合に必要数の要員を収容する等の緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p>	<p>添付3 表-1.8（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 1.18. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 ① 方針目的 緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡を行う必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な、居住性の確保、必要な指示および通信連絡、必要な数の要員の収容、代替電源設備からの給電を行うことを目的とする。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達（以下、「SA所達」という。）</p>	<p>緊急時対策所の居住性等に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>拡張設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定結果 機能喪失原因対策分析の結果、並びに、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び整備する手順についての関係を第1.18.1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段 重大事故等が発生した場合において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性を確保する手段がある。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性を確保するための設備は、以下のとおり。 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン^{※※※4} ・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット^{※※※4} ・空気供給装置^{※4} ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタ ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタ ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・モニタステーション ・モニタポスト ・可搬式モニタリングポスト</p> <p>※3 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットをまとめて、緊急時対策所可搬型空気浄化装置という。 ※4 緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置をまとめて、緊急時対策所搬気設備という。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において、重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するための手段がある。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において必要な情報を把握するための設備、必要な通信連絡を行うための設備及び資機材は以下のとおり。 ・SPDS表示装置</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・安全パラメータ表示システム (SPDS) ・安全パラメータ伝送システム ・衛星電話 (固定) ・衛星電話 (携帯) ・衛星電話 (可搬) ・緊急時衛星通報システム ・携行型通話装置 ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 ・運転指令設備 ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・電力保安通信用電話設備 ・社内TV会議システム ・無線通話装置 ・対策の検討に必要な資料 <p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内で収容するための手段がある。</p> <p>必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護具及びびチューズングエリア用資機材 ・飲料水、食料等 <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源として、代替交流電源からの給電を確保するための手段がある。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の代替交流電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車（緊急時対策所用）^{**5} ・燃料油貯蔵そう^{**5} ・タンクローリー^{**5} ・空冷式非常用発電装置^{**6} ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ^{**7} <p>※5 1号及び2号炉の燃料油貯蔵そう並びに3号及び4号炉の燃料油貯蔵そう、1号及び2号炉のタンクローリー並びに3号及び4号炉のタンクローリーは、空冷式非常用発電装置及び電源車（緊急時対策所用）の燃料補給に使用する。</p> <p>※6 安全パラメータ表示システム (SPDS) 及び安全パラメータ伝送システムは1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋に設置するため、1号炉、2号炉、3号炉又は4号炉の空冷式非常用発電装置により給電する。</p> <p>※7 1号炉又は2号炉用の空冷式非常用発電装置用給油ポンプは、空冷式非常用発電装置への給油に用いている。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材審査基準及び基準規則に要求される緊急時対策所遮</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>蔽、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルターユニット、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ、酸素濃度計、SPDS表示装置、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち、電源車（緊急時対策所用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプはいずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまることが可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタステーション ・モニタボスト ・可搬式モニタリングボスト <p>上記の設備は、発電所及びその周辺において放射線量の測定に使用されるものであり、重大事故等時に使用できる場合は、緊急時対策所外可搬型エリアモニタに加えた屋外の放射線量の測定手段として有効である。</p> <p>また、以上の重大事故等対処設備において、発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転指令設備 ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・電力保安通信用電話設備 ・社内TV会議システム ・無線通話装置 <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>対策の検討に必要な資料、防護具及びチェン징ングエリア用資機材及び飲料水、食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>1.18.2 重大事故等発生した場合、緊急時対策所非 常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空 気浄化フィルタユニット（以下「緊急時対策所 可搬型空気浄化装置」という。）による放射性 物質の侵入低減、空気供給装置による希ガス等 の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措置等 により、重大事故等に対処するために必要な指 示を行う要員等の被ばく線量が、1号炉、2号 炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、 7日間で100mSvを超えないようにするため、以下 の手順等により緊急時対策所（緊急時対策所建 屋内）の居住性を確保する。</p>	<p>b. 手順等 上記のa.により選定した対応手段に係る手順を整備 する。（第1.18.1表参照）また、事故時に監視が必要と なる計器及び給電が必要となる設備についても整備す る。（第1.18.2表、第1.18.3表参照） これらの手順は、発電所対策本部長^{※8}を主体とした 安全管理班^{※9}、放射線管理班^{※10}、保修班^{※11}及び総務班^{※12} の対応として緊急時対策所可搬型空気浄化装置運搬 手順、空気供給装置への切替手順、電源車（緊急時対 策所用）準備手順、電源車（緊急時対策所）の切替及び 燃料補給手順、緊急時対策所の居住性等に関する手順、 チェンジングエリア運用手順等に定める。 また、通常時における、対策の検討に必要な資料、 放射線管理用資機材、飲料水及び食料等の管理・運用 については、安全・防災室長、放射線管理課長及び所 長室長^{※13}にて実施する。 ※8 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発 電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※9 安全管理班：重大事故等対策要員のうち安全管理 班の班員をいう。 ※10 放射線管理班：重大事故等対策要員のうち放射線 管理班の班員をいう。 ※11 保修班：重大事故等対策要員のうち保修班の班員 をいう。 ※12 総務班：重大事故等対策要員のうち総務班の班員 をいう。 ※13 安全・防災室長、放射線管理課長及び所長室長： 通常時の発電所組織における各課室の長をいう。</p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等 1.18.2.1 居住性を確保するための手順等 重大事故等が発生した場合において、重大事故等に 対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく量 が、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を 考慮しても、7日間で100mSvを超えないようにするた め、緊急時対策所遮蔽と緊急時対策所換気設備により、 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまるため に必要な居住性を確保する。 環境に放射性物質等が放出された場合、1号炉、2 号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対 策所（緊急時対策所建屋内）の間に配備する緊急時対 策所外可搬型エリアモニタにより、緊急時対策所（緊 急時対策所建屋内）に向かって放出される放射性物質 による放射線量を測定、監視し、緊急時対策所（緊急 時対策所建屋内）内への空気の取入れを停止し、空気 供給装置により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内） への希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで、 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等 を防護する。 また、方が一、希ガス等の放射性物質が緊急時対策 所（緊急時対策所建屋内）内に侵入した場合において</p>	<p>② 対応手段 居住性の確保 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、 緊急時対策所非常用空気浄化ファンおよび緊急時 対策所非常用空気浄化フィルタユニット（以下「緊 急時対策所可搬型空気浄化装置」という。）によ る放射性物質の侵入低減、空気供給装置による希 ガス等の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措 置により、重大事故等に対処するために必要な指 示を行う緊急時対策本部長等の被ばく線量を7 日間で100 mSvを超えないようにするため、以下 の手順等により緊急時対策所の居住性を確保す る。</p>	<p>・設置変更許可本文記 載事項のため、保安 規定に記載する。 ・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項は、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 ・操作上の留意事項に 関する事項のため、 保安規定に記載せ</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時に おける原子炉施設の 保全のための活動に 関する所達（以下「S A所達」という。）</p>	<p>・緊急時対策所の居住性を確保のため の具体的な手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>・緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を立ち上げる場合、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に接続し、起動するとともに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始し、測定結果に応じ、空気流入量を調整する。また、ブルーム放出時の緊急時対策所換気設備切替えに備え、空気供給装置の系統構成等の準備を行う。</p>	<p>も、緊急時対策所内可搬型エリアモニタにて監視、測定することにより侵入を検知し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）への放射性物質等の侵入低減を図るための措置を講じる。 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内が事故対策のための活動に支障がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲内であることを把握する。 これらを踏まえ事故状況の進展に応じた手順とする。</p> <p>(1) 緊急時対策所の立ち上げ時の手順 重大事故が発生するおそれがある場合等^{※14}、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を使用し、緊急時対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）を立ち上げるための手順を整備する。</p> <p>※14 原子力防災体制が発令され、緊急時対策本部が設置される場合として、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故も含める。</p> <p>a. 緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転手順 緊急時対策所非常用空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気を確保するとともに、緊急時対策所非常用空気浄化ユニットを通気することにより、放射性物質の侵入を低減するための手順を整備する。 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時。</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）立ち上げ時の緊急時対策所可搬型空気浄化装置のダクト及びびークープル接続並びに緊急時対策所可搬型空気浄化装置の運転の手順は以下のとおり。緊急時対策所換気設備の概略系統図を第1.18.2図に、緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転の概略系統図を第1.18.3図に、手順のタイムチャートを第1.18.4図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動を指示する。 ②放射線管理班は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置とダクト及びびークープルを接続する。 ③放射線管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。 ④放射線管理班は、給気手動ダンパを操作し、流量(33</p>	<p>1. 緊急時対策所の立ち上げの手順 緊急時対策本部長は、緊急時対策所を使用し、緊急時対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所を立ち上げる。</p> <p>(1) 緊急時対策所可搬型空気浄化装置運転手順 緊急時対策本部は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気を確保するとともに、緊急時対策所非常用空気浄化ユニットに通気することにより放射性物質の侵入を低減する。 全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。</p>	<p>・下部規定に記載 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・S A所達</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達 ・第一発電室 事故時操作所則</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動を指示する。 ②放射線管理班は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置とダクト及びびークープルを接続する。 ③放射線管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンを起動する。 ④放射線管理班は、給気手動ダンパを操作し、流量(33～40m³/min)を調整する。 ⑤放射線管理班は、排気手動ダンパを操作し、室内の圧力を微正圧(100Pa[lgage]以上)に調整する。</p>	<p>・緊急時対策所の居住性を確保するための具体的な手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑤放射線管理班は、排気手動ダンパを操作し、室内の圧力を微正圧（100Pa以上）に調整する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班1名が、屋外及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において操作を行い、完了まで約19分と想定する。</p> <p>b. 空気供給装置による空気供給準備手順 空気供給装置の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替えの準備を行う手順を調整する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時。</p> <p>(b) 操作手順 空気供給装置による空気供給準備の手順は以下のとおり。空気供給装置による空気供給準備時の概略系統図を第1.18.3図に、手順のタイムチャートを第1.18.5図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき安全管理班長に、空気供給装置の系統構成を指示する。 ②安全管理班長は、空気供給装置のポンペから流量調整ユニットまでの系統構成を行う。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 居住性の確保 1. 緊急時対策所の立ち上げの手順 (2) 空気供給装置による空気供給準備手順 緊急時対策本部長は、空気供給装置の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替えの準備を行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p>	<p>添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項は、保安規定に記載せず下部規定に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室操作所別 ・SA所達</p> <p>・事故時</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき安全管理班長に、空気供給装置の系統構成を指示する。 ②安全管理班長は、空気供給装置のポンペから流量調整ユニットまでの系統構成を行う。</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 添付3 表20に整理	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、安全管理班1名が屋外及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において実施する。操作完了までは、約55分と想定する。</p>	<p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (ウ) 破ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 居住性の確保 1. 緊急時対策所の立上げの手順 (3) 緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順 緊急時対策本部は、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達 ・運転管理通達 ・第一発電室操作所別 ・S A所達</p>	<p>・円滑に操作ができるように可搬型照明を整備するよう記載する。</p>
<p>c. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性確保の観点から、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所換気設備を運転している場合。</p>	<p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 居住性の確保 1. 緊急時対策所の立上げの手順 (3) 緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順 緊急時対策本部は、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち 手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所換気設備を運転している場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、総務班長に、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>②総務班は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。</p> <p>③緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度が19%を下回る場合、発電所対策本部長は、酸素濃度が19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、発電所対策本部長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに、空気流入量の調整を行うよう総務班に指示する。</p> <p>④総務班は、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を使用している場合は給気手動ダンパの開度調整により、空気供給装置を使用している場合は排気手動ダンパの開度調整により、緊急時対策</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内に、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内へ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置し、放射線量の測定を開始する。 	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、総務班1名が操作を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において実施する。室内での測定、弁及びダンパの調整のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順 原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合に、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内へ放射線量等の侵入量が微量のうちを検知するため、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置する手順を整備する。</p> <p>また、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を加圧するための判断に用いる。</p> <p>a. 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの設置手順は以下のとおり。 タイムチャートを第1.18.6図に示す。 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置を指示する。 ② 放射線管理班は、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、設置し、起動する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p>	<p>2. 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順 緊急時対策本部長は、原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合に、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所）の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、緊急時対策所内を加圧するための判断に用いる。</p> <p>(1) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置手順 緊急時対策所内可搬型エリアモニタを、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを、緊急時対策所外に緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 	<p>調整により、空気供給装置を使用している場合は排気手動ダンパの開度調整により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）への空気流入量を調整する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内エリアモニタ及び緊急時対策所外エリアモニタ並びに緊急時対策所内の加圧判断用の可搬型モニタリングホストの設置について記載する。 手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合。 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長に緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ設置を指示する。 ② 放射線管理班は、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを設置し、起動する。

添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）
1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>上記の対応は、放射線管理班2名がそれぞれに分別で行い、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する。操作完了まで約47分と想定する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる要員について ブルーム通過中においても、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員120名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員68名の合計188名と想定している。なお、この要員数を目安として、発電所対策本部長が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員を判断する。</p> <p>b. 空気供給装置への切替準備手順 ブルーム放出のおそれがある場合、ブルーム放出に備え、パラメータの監視強化及び空気ボンベによる加圧操作の要員配置を行うための手順を整備する。</p> <p>(居住性の確保) ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示上昇や炉心損傷が生じる等、ブルーム放出のおそれがある場合、パラメータの監視強化及び緊急時対策所換気設備切替のための要員配置を行う。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>上記の対応は、放射線管理班2名がそれぞれに分別で行い、緊急時対策所内可搬型エリアモニタを緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に、緊急時対策所外可搬型エリアモニタを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する。操作完了まで約47分と想定する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる要員について ブルーム通過中においても、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員120名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員68名と想定している。なお、この要員数を目安として、発電所対策本部長が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員を判断する。</p> <p>b. 空気供給装置への切替準備手順 ブルーム放出のおそれがある場合、ブルーム放出に備え、パラメータの監視強化及び空気ボンベによる加圧操作の要員配置を行うための手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 ブルーム放出のおそれがある場合、具体的には以下のいずれかに該当した場合。 ・ブルーム放出前の段階において、直接線、スカイシヤーン線により、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示が上昇傾向となった場合。 ・中央制御室から炉心損傷が生じた旨の連絡、情報が</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>支障に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (2) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） <u>居住性の確保</u> 3. 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保する措置を行う。</p> <p>(1) 緊急時対策所にとどまる緊急時対策本部長要員について ブルーム通過中においても、緊急時対策所にとどまる要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、緊急時対策所で重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な緊急時対策本部長要員とする。</p> <p>(2) 空気供給装置への切替準備手順 緊急時対策本部長は、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示上昇や炉心損傷が生じる等、ブルーム放出のおそれがある場合、パラメータの監視強化および緊急時対策所換気設備切替のための要員配置を行う。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・添付3 表20に整理 ・アクセスルートの確保、可搬型照明、通信設備、耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設計上の想定人数に関する事項は、保安規定に規定しない。</p> <p>・行為及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・第一発電室操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順、ブルーム放出の恐れがある場合のとどまる要員の判断基準等を記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 ブルーム放出のおそれがある場合、具体的には以下のいずれかに該当した場合。 ・ブルーム放出前の段階において、直接線、スカイシヤーン線により、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する緊急時対策所</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器から、ブルームが放出され、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ又は緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が上昇した場合、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に接近した空気が供給装置による緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の加圧を実施する手順を整備する。 	<p>あった場合。又は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）でのプラント状態監視の結果、発電所対策本部長が炉心損傷の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷前であって中央制御室から原子炉格納容器破損が生じた旨の連絡、情報があった場合。又は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）でのプラント状態監視の結果、発電所対策本部長が炉心損傷の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合。 <p>(b) 操作手順 ブルーム放出のおそれがある場合に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で実施する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.7図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、ブルーム放出に備え、放射線管理班長及び安全管理班長へパラメータの監視強化及び空気が供給装置による加圧操作の要員配置を指示する。 放射線管理班は緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの監視強化を行う。 安全管理班は加圧操作の要員を配置する。 <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班1名及び安全管理班1名が1組になって行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において実施する。室内での要員の配置等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>なお、直稼線、スカイライン機では、モニタステーション、モニタポスト及び可搬式モニタリングポストのうち複数台の指示上昇が予想されることから、これらの指示値も参考とする。</p> <p>c. 空気が供給装置への切替手順 原子炉格納容器から、希ガス等の放射性物質が放出され、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に接近した場合、緊急時対策所可搬型空気浄化装置を停止し、空気が供給装置による緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の加圧を実施する手順を整備する。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項の記載、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 	<p>外可搬型エリアモニタの指示が上昇傾向となつた場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室から炉心損傷が生じた旨の連絡、情報があった場合。又は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）でのプラント状態監視の結果、発電所対策本部長が炉心損傷の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合。 炉心損傷前であって中央制御室から原子炉格納容器破損が生じた旨の連絡、情報があった場合。又は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）でのプラント状態監視の結果、発電所対策本部長が炉心損傷の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合。 <ul style="list-style-type: none"> 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順書の判断基準に基づき、ブルーム放出に備え、放射線管理班長及び安全管理班長へパラメータの監視強化及び空気が供給装置による加圧操作の要員配置を指示する。 ② 放射線管理班は緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタの監視強化を行う。 ③ 安全管理班は加圧操作の要員を配置する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(居住性の確保) その後、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が低下し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）周辺から希ガスの影響が減少したと判断した場合、緊急時対策所換気設備を空気が供給装置から緊急時対策所可搬型空気浄化装置へ切り替える。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 以下のいずれか該当した場合。 ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示が30mSv/h以上となった場合。 ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が0.5mSv/h以上となった場合。 (b) 操作手順 空気供給装置により緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を加圧する手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.18.8図、タイムチャートを第1.18.9図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長及び安全管理班長に空気供給装置による緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内加圧の開始を指示する。 ②放射線管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の排気手動ダンパを閉とする。 ③安全管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内に設置されている空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を開とする。 ④安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを開とする。 ⑤安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を切とする。 ⑥放射線管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の排気手動ダンパにて排気側を調節し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内が微正圧（100Pa[gage]以上）となるよう圧力を調整する。 なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c.緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班1名及び安全管理班1名を1組として行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において実施する。操作完了までは、約2分と想定する。</p> <p>d. 緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）周辺から希ガスの影響が減少した場合に空気供給装置による加圧を停止し、緊急時対策所可搬型空気浄化装置に切り替える手順を整備する。</p>	<p>(4) 緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替手順 緊急時対策本部長は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置した緊急時対策所外可搬型エリアモニタおよび緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が低下し、緊急時対策所周辺から希ガスの影響が減少したと判断した場合、緊急時対策所換気設備を</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 以下のいずれか該当した場合。 ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示が30mSv/h以上となった場合。 ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示が0.5mSv/h以上となった場合。 ・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長及び安全管理班長に空気供給装置による緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内加圧の開始を指示する。 ②放射線管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の排気手動ダンパを閉とする。 ③安全管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内に設置されている空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を開とする。 ④安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを開とする。 ⑤安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を切とする。 ⑥放射線管理班は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の排気手動ダンパにて排気側を調節し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内が微正圧（100Pa[gage]以上）となるよう圧力を調整する。 なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c.緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(a) 手順着手の判断基準 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する緊急時対策所外可搬型エアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エアモニタにて放射線量を継続的に監視し、その指示値がブルーム接近時の指示値に比べ急激に低下した場合。</p> <p>(b) 操作手順 空気供給装置から緊急時対策所可搬型空気浄化装置に切り替える場合に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で実施する手順は以下のとおり。概略系統図を第1.18.3図、タイムチャートを第1.18.10図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長及び安全管理班長と緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替えを指示する。</p> <p>②安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を入とする。</p> <p>③安全管理班は、緊急時対策所非常用空気の給気手動ダンパを操作し、流量（33～40m³/min）を調整する。</p> <p>④安全管理班は、空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を閉とし、空気供給装置による加圧を停止する。</p> <p>⑤放射線管理班は、排気手動ダンパを調節し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内が微正圧（100Pa[gage]以上）となるよう圧力を調整する。</p> <p>なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c.緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班1名及び安全管理班1名の2名が1組になって行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において実施する。操作完了までは、約2分と想定する。</p> <p>なお、緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替えを判断する場合は、モニタステーション、モニタポスト及び可搬型モニタリングポストの指示値も参考とする。</p>	<p>空気供給装置から緊急時対策所可搬型空気浄化装置へ切り替える。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉格納容器と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の間に設置する緊急時対策所外可搬型エアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エアモニタにて放射線量を継続的に監視し、その指示値がブルーム接近時の指示値に比べ急激に低下した場合。</p> <p>・操作手順 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班長及び安全管理班長と緊急時対策所可搬型空気浄化装置への切替えを指示する。</p> <p>②安全管理班は、緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を入とする。</p> <p>③安全管理班は、緊急時対策所非常用空気の給気手動ダンパを操作し、流量（33～40m³/min）を調整する。</p> <p>④安全管理班は、空気供給装置の流量調整ユニット出口弁を閉とし、空気供給装置による加圧を停止する。</p> <p>⑤放射線管理班は、排気手動ダンパを調節し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内が微正圧（100Pa[gage]以上）となるよう圧力を調整する。</p> <p>なお、緊急時対策所換気設備運転時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の監視手順については、「(1)緊急時対策所の立ち上げ時の手順 c.緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」に示す。</p>
	<p>(1.18.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡) 重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備</p>	<p>必要な指示および通信連絡 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所の情報収集設備および通信</p>	<p>・添付3 表20に整理</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・情報収集設備及び通信連絡設備による情報把握に関する事項、必要な資料の維持、管理に関する事項等について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>備及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を必要とする場合、緊急時対策所建屋内の通信連絡設備により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>通信連絡に関わる手順等は、[1.19 通信連絡]に関する手順等1にて整備する。</p>	<p>時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を必要とする場合、緊急時対策所建屋内の通信連絡設備により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備及び通信連絡設備を使用する。</p>	<p>1. 緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所情報収集設備である安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システムおよびSPDS表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付し追補記載事項のうち手順書の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達</p> <p>・ SA所達</p>	<p>・ 手順書の判断基準及び操作手順について記載する。 ・ 手順書の判断基準 緊急時対策所の立上げ時。 ・ 操作手順の概要 ①安全管理班長は、手順書の判断基準に基づきSPDS表示装置の接続を確認し、端末を起動する。 ②安全管理班は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p>
<p>(1) 緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順 重大事故等が発生した場合、緊急時対策所情報収集設備である安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システムおよびSPDS表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>a. 手順書の判断基準 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時。</p> <p>b. 操作手順 安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システムについては、常時伝送を行う。SPDS表示装置を起動し、監視する手順は以下のとおり。緊急時対策所情報収集設備を第1.18.11図に示す。 ①安全管理班長は、手順書の判断基準に基づきSPDS表示装置の接続を確認し、端末を起動する。 ②安全管理班は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、安全管理班1名が、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にて実施する。室内での端末起動等のみであるため、短時間で対応が可能である。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について 安全・防災室長他は、重大事故等が発生した場合に、</p>	<p>2. 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について 各課（室）長は、重大事故等に対処するための</p>	<p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 運転管理通達</p> <p>・ SA所達</p>	<p>・ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所に整備し、維持、管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を必要とする場合、緊急時対策所建屋内の通信連絡設備により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により緊急時対策所の情報収集設備および通信連絡設備へ給電する。</p>	<p>・ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所に整備し、維持、管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を必要とする場合、緊急時対策所建屋内の通信連絡設備により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により緊急時対策所の情報収集設備および通信連絡設備へ給電する。</p>	<p>・ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所に整備し、維持、管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を必要とする場合、緊急時対策所建屋内の通信連絡設備により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により緊急時対策所の情報収集設備および通信連絡設備へ給電する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>内に整備する。当該資料は常に最新となるよう通常時から維持・管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡を行う。</p> <p>（3）通信連絡に関する手順 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保する。緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備を使用するための手順は、表1.18.4表に示す。</p> <p>なお、発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用手順等、必要な手順の詳細は「1.19 通信連絡に関する必要の手順等」のうち、1.19.2.1(1)「発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」、1.19.2.2(1)「発電所外（社内外）の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」及び1.19.2.3「代替電源設備から給電する手順等」にて整理する。</p>	<p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に配備し、資料が更新された場合には資料の差替を行い、常に最新となるよう通常時から維持・管理する。</p> <p>（3）通信連絡に関する手順 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保する。緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備を使用するための手順は、表1.18.4表に示す。</p> <p>なお、発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用手順等、必要な手順は、表1-19「通信連絡に関する手順等」参照。</p>	<p>発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用手順等、必要な手順は、表1-19「通信連絡に関する手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項の実施者及び実施内容に関する事項を記載せず下部規定に記載する。</p> <p>要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するためには必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所内外の通信連絡を確保するための手順について記載する。</p>
<p>（必要数の要員の収容） 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子力炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための必要数の要員を収容する。これらの要員を収容するため、以下手順等により必要な資機材、飲料水及び食料等を配備するとともに、維持・管理し、放射線管理等の運用を行う。</p> <p>（配置） 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるとともに、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を想定しても、独立した指揮命令を行えるレイアウトとし、遮音された少人数の会議スペースも確保できるより考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようレイアウト等を整備する。</p>	<p>（必要数の要員の収容） 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子力炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための必要数の要員を収容する。これらの要員を収容するため、以下手順等により必要な資機材、飲料水及び食料等を配備するとともに、維持・管理し、放射線管理等の運用を行う。</p> <p>（配置） 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるとともに、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を想定しても、独立した指揮命令を行えるレイアウトとし、遮音された少人数の会議スペースも確保できるより考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようレイアウト等を整備する。</p>	<p>必要数の要員の収容 緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員に加え、原子力炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための必要数の緊急時対策本部要員を収容する。</p> <p>緊急時対策本部は、これらの緊急時対策本部要員を収容するため、以下の手順等により必要な資機材、飲料水および食料等を配備するとともに、維持・管理し、放射線管理等の運用を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容及び実施内容に関する事項の実施者及び実施内容に関する事項を記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持・管理することについて記載する。</p>
<p>（1）放射線管理について a. 放射線管理用資機材の維持管理等について 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、7日間外部からの支援がなくなるとも活動が可能となるよう対策要員の装備（線量計、マスク等）を配備するとともに、通常時から維持・管理し、重大事故等が発生した場合には、</p>	<p>（1）放射線管理について (1) 放射線管理用資機材の維持管理について 緊急時対策本部は、重大事故等に対処するため必要な指示を行う緊急時対策本部要員や現場作業を行う緊急時対策本部要員等の対策要員の装備（線量計、マスク等）を配備し、維持・管理し、重</p>	<p>1. 放射線管理について (1) 放射線管理用資機材の維持管理について 緊急時対策本部は、重大事故等により必要な資機材、飲料水および食料等を配備するとともに、維持・管理し、放射線管理等の運用を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・以下の事項について記載する。 ・7日間外部からの支援がなくなるとも対策要員が使用する十分な数量の装備（線量計、マスク等）を配備すること。 ・要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとも</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>な放射線管理を行う。</p> <p>・少なくとも外部からの支援なしに1週間活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の環境を確認した上で、飲食の管理を行う。</p> <p>・緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイ及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを通常時から設置し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下になった場合に運用する。</p>	<p>防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに、線量評価を行う。</p> <p>また、放射線管理班長は、必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行う。</p> <p>b. チェンジングエリアの運用手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）への汚染の持ち込みを防止するための身体サーベイ（必要により物品等を含む）及び防護具の着替え等を行うチェンジングエリアは、通常時から設置し、運用する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、アルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合、 事故発生後、直ぐに運用開始ができるよう手順を整備する。</p> <p>(b) 操作手順 チェンジングエリアを運用する手順は以下のとおり。なお、チェンジングエリアは、あらかじめ設置した状態とする。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長にチェンジングエリアの運用開始を指示する。 ②放射線管理班は、チェンジングエリア内に掲示した手順の案内に基づき、汚染の有無を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>チェンジングエリアは設置した状態であり、設置のための操作は不要である。また、運用に関しては、身体サーベイエリア及び現場作業を行う要員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、汚染の確認を速やかに実施することができる。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具の着替えエリア、緊急安全対策要員の放射性物質による汚染を確認する。</p>	<p>重大事故等時にはこれらを用いて十分な放射線管理を行う。</p> <p>(2) チェンジングエリアの運用手順 緊急時対策所は、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを通常時から設置し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下になった場合に運用する。</p>	<p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付し追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>に線量評価を行うこと。 ・作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行うこと。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、アルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長にチェンジングエリアの運用開始を指示する。 ②放射線管理班は、チェンジングエリア内に掲示した手順の案内に基づき、汚染の有無を確認する。</p> <p>・チェンジングエリアの運用について記載する。</p>	<p>に線量評価を行うこと。 ・作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行うこと。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ等にて放射線量を監視し、アルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき放射線管理班長にチェンジングエリアの運用開始を指示する。 ②放射線管理班は、チェンジングエリア内に掲示した手順の案内に基づき、汚染の有無を確認する。</p> <p>・チェンジングエリアの運用について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>現場作業を行う要員等は、身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内で待機する。</p> <p>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット上の性能の低下等、切替えが必要となった場合、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを待機側へ切り替え、輻量に応じ、交換、保管する。</p>	<p>ための身体サーベイエリア及び現場作業を行う要員等の放射線物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で放射線管理班2名が身体サーベイ（必要により物品等を含む）及び汚染している現場作業を行う要員等の除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。</p> <p>現場作業を行う要員等が身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内で待機する。</p> <p>チェンジングエリア内の身体サーベイで現場作業を行う要員等の放射線物質による汚染が確認された場合には、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアにて濡れウエス等により拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シヤワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。</p> <p>なお、簡易シヤワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>c. 緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替手順 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下等、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切替えを実施する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 フィルタユニットの性能の低下等により運転中の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順 緊急時対策所可搬型空気浄化装置を待機側に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.12図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えを放射線管理班長に指示する。</p> <p>②放射線管理班は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を投入し、起動する。</p> <p>③放射線管理班は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを操作し、流量（33～40m³/min）を調整し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の圧力が上昇することを確認する。</p> <p>④放射線管理班は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファン給気手動ダンパを閉とする。</p> <p>⑤放射線管理班は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を切とし、停止する。</p>	<p>必要な数の要員の収容 1. 放射線管理について (3) 緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替手順 緊急時対策本部長は、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下など、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの切替えが必要となった場合、待機側へ切り替え、輻量に応じ、交換、保管する。</p>	<p>記載の考え方 容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <p>• 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>• 行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>• 運転管理通達 • SA所達</p>	<p>• 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>• 手順着手の判断基準 • フィルタユニットの性能の低下等により運転中の緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えが必要となった場合。</p> <p>• 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替えを放射線管理班長に指示する。</p> <p>② 放射線管理班は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの電源を投入し、起動する。</p> <p>③ 放射線管理班は、待機側の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの給気手動ダンパを操作し、流量（33～40m³/min）を調整し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の圧力が上昇することを確認する。</p> <p>④ 放射線管理班は、使用側の緊急時対策所非常用空気浄化ファン給気手動ダンパを閉とする。</p> <p>⑤ 放射線管理班は、使用側の緊急時対策</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班1名が、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)において実施する。操作完了までは、約4分と想定する。 フィルタユニットは、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)付近に2系統分の2基を保管していることから、切替え等を行うことにより、数ヶ月間使用可能である。また、当社他原子力発電所からの輸送及びフィルタの製作(約3ヶ月)等を実施することにより、中長期的な対応が可能である。 なお、使用側のフィルタユニットは、線量に応じ交換又は保管を行う。特にフィルタ線量が高い場合は、待機側のフィルタユニットに切り替えた後、放射性物質が減衰するまで一定期間保管する。</p> <p>(2) 飲料水、食料等について 所長室長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、通常時から維持・管理し、重大事故等が発生した場合には、食料等の支給を適切に運用する。 放射線管理班は、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内での飲食等の管理として、適切な頻度で緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内の空気中の放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ないことを確認する。 ただし、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内の空気中放射性物質濃度が目安値(1×10³Bq/cm³未満)よりも高くなった場合であっても、発電所対策本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。</p> <p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順 非常用母線からの給電喪失時は、代替電源として、電源車(緊急時対策所用)から緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)へ給電する。なお、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置のうち、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋に設置した機器は、全交流動力電源喪失時に、空冷式非常用発電装置から給電する。給電の手順は、1号炉及び2号炉の追補1</p>	<p>1. 放射線管理について (3) 緊急時対策所可搬型空気浄化装置の切替手順 緊急時対策本部長は、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの性能の低下など、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの切替えが必要となった場合、待機側へ切り替え、線量に応じ、交換、保管する。</p> <p>2. 飲料水、食料等について 所長室長は、少なくとも外部からの支援なしに1週間活動するための必要な飲料水および食料等を備蓄し、維持、管理する。</p>	<p>代替電源設備からの給電 緊急時対策本部長は、非常用母線からの給電喪失時は、代替電源として、電源車(緊急時対策所用)から緊急時対策所へ給電する。 なお、安全パラメータ表示システム(SPDS)、安全パラメータ伝送システムおよびSPDS表示装置のうち、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の原子炉補助建屋に設置した機器は、全交流動力電源喪失時に、空冷式非常用発電装置か</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため必要な事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 所非常用空気浄化フィルタの電源を切り、停止する。</p> <p>・全交流動力電源喪失時の電源車(緊急時対策所用)による緊急時対策所への給電手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(電源確保) 全交流動力電源喪失時は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋に設置されている安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、空冷式非常用発電装置により給電される。 給電の手順は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉の「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>並びに3号炉及び4号炉の追補の「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。</p>	<p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 非常用母線からの給電喪失時またはその発生に備え、緊急時対策所の電源を確保するため、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）を準備する。非常用母線からの給電喪失時は、電源車（緊急時対策所用）1台を起動し、緊急時対策所へ給電する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ S A 所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>a. 電源車（緊急時対策所用）準備手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）立ち上げ時のケーブル接続を行う手順を整備する。</p>	<p>(1) 電源車（緊急時対策所用）準備手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）立ち上げ時のケーブル接続を行う手順を整備する。</p>	<p>(1) 電源車（緊急時対策所用）準備手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）立ち上げ時のケーブル接続を行う手順を整備する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(b) 操作手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と電源車（緊急時対策所用）間のケーブル接続の手順は以下のとおり。概略系統図を第1.18.13図に、手順のタイムチャートを第1.18.14図に示す。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時</p>	<p>(1) 電源車（緊急時対策所用）準備手順 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）立ち上げ時のケーブル接続を行う手順を整備する。</p>	<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 緊急時対策所の立ち上げ時。</p>
<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、保修班2名で行い、一連の操作完了まで約14分と想定する。その後、待機側の電源車（緊急時対策所用）を同様準備する。暗所においても円滑に対応できるように、ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・ 添付3 表20に整理</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・ 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）電源接続作業開始を指示する。 ② 保修班は、コネクタ接続によりケーブルを接続する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>添付3 表-1.8 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p><u>代替電源設備からの給電</u></p> <p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (2) 電源車（緊急時対策所用）起動手順 緊急時対策本部は、非常用母線からの給電喪失時の電源車（緊急時対策所用）の起動を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>非常用母線からの給電喪失時。</u></p> <p>(b) 操作手順 電源車（緊急時対策所用）から給電する手順は以下のとおり。概略系統図を第1.18.13図に、タイムチャートを第1.18.15図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）電力供給作業開始を指示する。 ②保修班は、電源車（緊急時対策所用）1台を起動する。 ③保修班は、電源車（緊急時対策所用）からの給電を行う場合は、緊急時対策所建屋内内の緊急時対策所（緊急時対策所コントロールセンター）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の電源車切替盤にて、起動した電源車（緊急時対策所用）の遮断器を投入し給電を開始する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、保修班2名で行い、一連の操作完了まで約5分と想定する。暗所においても<u>円滑に対応できる</u>よう、ヘッドライト及び懐中電灯を配備する。</p>	<p>添付3 表-1.8 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉)</p> <p><u>代替電源設備からの給電</u></p> <p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (2) 電源車（緊急時対策所用）起動手順 緊急時対策本部は、非常用母線からの給電喪失時の電源車（緊急時対策所用）の起動を行う手順を整備する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付10追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・添付3 表2.0に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・S.A所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 非常用母線からの給電喪失時。</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）電力供給作業開始を指示する。 ②保修班は、電源車（緊急時対策所用）1台を起動する。 ③保修班は、電源車（緊急時対策所用）からの給電を行う場合は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の緊急時対策所（緊急時対策所コントロールセンター）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の電源車切替盤にて、起動した電源車（緊急時対策所用）の遮断器を投入し給電を開始する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 規定及び下部規定 に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 電源車（緊急時対策所用）の切替及び燃料給油手順</p> <p>(a) 電源車（緊急時対策所用）の切替手順 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合の切替手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合など、運転中の電源車（緊急時対策所用）の停止が必要となった場合。</p> <p>ii. 操作手順 電源車（緊急時対策所用）を待機側に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.16図に示す。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に電源車（緊急時対策所用）の切替えを指示する。</p> <p>② 保修班は、待機側の電源車（緊急時対策所用）を起動する。</p> <p>③ 保修班員は、使用側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を緊急時対策所用内の電源車切替盤にて切とし、待機側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を入とする。</p> <p>④ 保修班は、使用中の電源車（緊急時対策所用）を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、保修班1名で行い、一連の操作完了まで約6分を要する。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は予備の1台を発電所内に配備していることから、万が一、異常等が発生した場合でも、交換等を行うことにより、中長期的な対応が可能である。</p>	<p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 代替電源設備からの給電</p> <p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電</p> <p>(3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順</p> <p>a. 電源車（緊急時対策所用）の切替手順 緊急時対策本部長は、使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合、電源車（緊急時対策所用）の切替えを行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>添付3 表-18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>1. 電源車（緊急時対策所用）による給電</p> <p>(3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順</p> <p>a. 電源車（緊急時対策所用）の切替手順 緊急時対策本部長は、使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合、電源車（緊急時対策所用）の切替えを行う。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち 手順着手の判断 基準は、保安規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p> <p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 使用中の電源車（緊急時対策所用）に故障等が発生した場合など、運転中の電源車（緊急時対策所用）の停止が必要となった場合。</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に電源車（緊急時対策所用）の切替えを指示する。</p> <p>② 保修班は、待機側の電源車（緊急時対策所用）を起動する。</p> <p>③ 保修班員は、使用側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を緊急時対策所用内の電源車切替盤にて切とし、待機側の電源車（緊急時対策所用）の遮断器を入とする。</p> <p>④ 保修班は、使用中の電源車（緊急時対策所用）を停止する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(b) 電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの燃料補給手順 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合、燃料補給が必要となる。（燃料はすべて重油） 重大事故等対処設備である燃料油貯蔵タンクからタンクローリーへ給油し、電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへ補給する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※15}に達した場合。</p> <p>※15 定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号炉及び2号炉に使用するタンクローリーから給油する場合は、運転開始後約20時間（その後は約20時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。） ・3号炉及び4号炉に使用するタンクローリーから給油する場合は、運転開始後約20時間（その後は約4時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。） <p>ii. 操作手順 電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの燃料（重油）補給の手順の概要は以下のとおり。 タンクローリーによるアクセスルートは第1.18.17図に、タイムチャートを第1.18.18図及び第1.18.19図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に、燃料油貯蔵タンクローリーによる電源車（緊急時対策所用）への燃料補給を指示する。 ②保修班は、燃料油貯蔵タンクローリーから電源車（緊急時対策所用）へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。 ④保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を行う。 ⑤保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。 ⑥保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を行う。 ⑦保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。</p>	<p>添付3 表-1.18（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 代替電源設備からの給電 1. 電源車（緊急時対策所用）による給電 (3) 電源車（緊急時対策所用）の切替えおよび燃料給油手順 b. 電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの燃料給油手順 緊急時対策本部長は、電源車（緊急時対策所用）を運転し燃料補給が必要となった場合、燃料油貯蔵タンクローリーからタンクローリーへ給油し、電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへ補給を行う。</p>	<p>記載しない。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 電源車（緊急時対策所用）を運転した場合において、電源車（緊急時対策所用）の燃料の管理油量を確認後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※15}に達した場合。 ※15 定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。 ・1号炉及び2号炉に使用するタンクローリーから給油する場合は、運転開始後約20時間（その後は約20時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。） ・3号炉及び4号炉に使用するタンクローリーから給油する場合は、運転開始後約20時間（その後は約4時間毎に補給。ただし、ブルーム放出中は除く。）</p> <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき保修班長に、燃料油貯蔵タンクローリーによる電源車（緊急時対策所用）への燃料補給を指示する。 ②保修班は、燃料油貯蔵タンクローリーから電源車（緊急時対策所用）へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。 ④保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を行う。 ⑤保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。 ⑥保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を行う。 ⑦保修班は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯蔵タンクローリーへ燃料（重油）補給準備を指示する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（燃料補給） 電源車（緊急時対策所用）への給油は、定格 負荷運転時における燃料補給作業手時間とな れば燃料油貯油そう及びタンクローリーを用い て実施する。その後の補給は、定格負荷運転時 の給油間隔を目安に実施する。重大事故等時7日 間運転継続するため必要な燃料（重油）とし て、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉 の「1.14 電源の確保に関する手順等」に示す1 号炉及び2号炉用使用する燃料油貯油そうの備 蓄量（180kℓ以上（1基当たり）、4基）、3号 炉及び4号炉用使用する燃料油貯油そうの備 蓄量（116.5kℓ以上（1基当たり）、8基）を管理 する。</p>	<p>④保修班は、タンクローリー給油口に給油用ホースを 接続する。 ⑤保修班は、燃料油貯油そう取出口の蓋を開放し、給 油ホースを接続する。 ⑥保修班は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タ ンクローリーの油面計で満杯となれば給油ポンプを 停止する。 ⑦保修班は、タンクローリーを電源車（緊急時対策所 用）の近くに移動させる。 ⑧保修班は、電源車（緊急時対策所用）の給油口に、給 油ホースを接続する。 ⑨保修班は、タンクローリーの排出弁を閉状態にし、 タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩保修班は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、 排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑪保修班は、発電所対策本部長にタンクローリーによ る電源車（緊急時対策所用）への燃料補給が完了し たことを報告する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の現場対応は、保修班2名にて実施し、所要時 間は1号炉及び2号炉用使用するタンクローリーか ら給油する場合は約2.7時間、3号炉及び4号炉用い 使用するタンクローリーから給油する場合は約2.3時 間である。 電源車（緊急時対策所用）の燃料消費率は、約49.3ℓ/h であり、起動から枯渇までの時間は約20時間と想定し ており、枯渇までに燃料（重油）補給を実施する。 なお、重大事故等時7日間運転継続するために必要 な燃料（重油）の備蓄量として、1号炉及び2号炉の 追補1並びに3号炉及び4号炉の追補1の「1.14 電源 の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式 非常用発電装置等への燃料（重油）補給」に示す1号 炉及び2号炉用使用する燃料油貯油そう（約180kℓ 以上（1基当たり）、4基）、3号炉及び4号炉用を使用 する燃料油貯油そう（約116.5kℓ以上（1基当たり）、 8基）を管理する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準（第18条の5および第18条の6関 連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備および アクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の運 配ならびに停電時および夜間時に確実に運</p>	<p>必要な数の要員の取替・代替電源設備からの給電 （配慮すべき事項）</p> <p>○ 燃料補給 電源車（緊急時対策所用）への給油は、定格負 荷運転における燃料補給作業手時間となれば燃 料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施 する。その後の補給は、定格負荷運転時の給油間 隔を目安に実施する。 重大事故等時7日間運転継続するためには必 要な燃料（重油）の備蓄量については、1号炉お よび2号炉ならびに3号炉および4号炉の表一1 4「電源の確保に関する手順等」参照。</p>	<p>・添付3 表20に整 理</p> <p>・行為内容及び実施内 実施者及び実施内 容に関する事項のた め、保安規定に記載 せず下部規定に記 載する。</p> <p>・設置変更許可本文記 載事項のため、保安 規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第一発電室 操作所則 ・SA所達</p>	<p>を開放し、給油ホースを接続する。 ⑥保修班は、タンクローリー給油ポンプ を起動し、タンクローリーの油面計で 満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦保修班は、タンクローリーを電源車 （緊急時対策所用）の近くに移動さ せる。 ⑧保修班は、電源車（緊急時対策所用） の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨保修班は、タンクローリーの排出弁を 閉状態にし、タンクローリーからの給 油を開始する。 ⑩保修班は、タンクが満杯になれば、給 油を停止し、排出弁を閉止した後、給 油ホースを取外す。 ⑪保修班は、発電所対策本部長にタンク ローリーによる電源車（緊急時対策所 用）への燃料補給が完了したことを報 告する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照 明、通信設備等を整備するよう記載す る。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書	記載内容の概要
		記載の考え方	該当規定文書		
		記載ができるように、可搬型照明を配備す 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。	記載のため、保安 規定及び下部規定 に記載しない。		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.19 通信連絡に関する手順等 (方針目的) 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うため、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により通信連絡を行う手順等を整備する。</p>	<p>1.19 通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備しており、ここでは、それらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.19.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備*を選定する。 ※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。 選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。 (2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び多様性拡張設備を以下に示す。 なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順等についての関係を第1.19.1表、第1.19.2表に示す。 a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。 発電所内で、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。計測等を行った時に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。 発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のと</p>	<p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） 操作手順 1. 通信連絡に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことを目的とする。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・第一発電室業務所則</p>	<p>・通信連絡に関する手順等を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>おり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話（固定） ・衛星電話（携帯） ・無線通話装置 ・トランシーバー ・携行型通話装置 ・安全パラメータ表示システム（SPDS） ・SPDS表示装置 ・運転指令設備 ・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）） <p>発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置^{※2} ・電源車（緊急時対策所用） ・燃料油貯油そう^{※3} ・タンクローリー^{※3} ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ^{※4} <p>※2 1号炉、2号炉、3号炉又は4号炉の空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>※3 1号及び2号炉の燃料油貯油そう並びに3号及び4号炉の燃料油貯油そう、1号及び2号炉のタンクローリー並びに3号及び4号炉のタンクローリーは、空冷式非常用発電装置及び電源車（緊急時対策所用）の燃料補給に使用する。</p> <p>※4 1号炉又は2号炉の空冷式非常用発電装置用給油ポンプは、空冷式非常用発電装置の燃料補給に使用する。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー、携行型通話装置、安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置、空冷式非常用発電装置、電源車（緊急時対策所用）、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプは、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無線通話装置 ・運転指令設備 ・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）） <p>上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った時に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手段がある。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話（固定） ・衛星電話（携帯） ・衛星電話（可搬） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （TV会議システム、IP電話及びIP-FAX） ・安全パラメータ表示システム（SPDS） ・安全パラメータ伝送システム ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・携帯電話 ・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話） ・社内TV会議システム ・無線通話装置 ・緊急時衛星通報システム <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・電源車（緊急時対策用） ・燃料油貯蔵そう ・タンクローリー ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ <p>(b) 重大事故等対策設備及び多様性拡張設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備のうち衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム、空冷式非常用発電装置、電源車（緊急時対策用）、燃料油貯蔵そう、タンクローリー及び空冷式非常用</p>				

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>○<u>発電所内との通信連絡</u> 重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等及び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携帯型通話装置を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。 重大事故等が発生した場合、データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ、重大事故等に対する必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パ</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>発電装置用油ポンプは、重大事故等対処設備と位置づける。 以上の重大事故等対処設備において、発電所外（社内）との通信連絡を行うことが可能である。また、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。 ・加入電話 ・加入ファクシミリ ・携帯電話 ・電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話） ・社内TV会議システム ・無線通話装置 上記の設備は、耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所外（社内）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記a.及びb.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、給電が必要となる設備についても整備する（第1.19.3表）。</p> <p>これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u>※5、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u>※6及び<u>緊急安全対策要員</u>※7の対応として、<u>通信連絡に関する手順等</u>に定める。（第1.19.1表、第1.19.2表）。</p> <p>※5 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※6 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※7 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p> <p>1.19.2 重大事故等時の手順等 1.19.2.1 <u>発電所内の通信連絡</u> (1) <u>発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u> 重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）により、運転員等及び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、無線通話装置、トランシーバー、衛星電話（携帯）、無線通話装置及び電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用する手順を整備する。 また、データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ、重大事故等に対する必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パ</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および作業場急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携帯型通話装置（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。データ伝送設備（発電所内）により緊急時対策所へ、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パ</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・添付3 表1.9に整理</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設設の保全のための活動に関する所達（以下「SA所達」という。） ・第一発電室 業務所 則</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可 メータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示 装置を使用する。	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可 共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を使用する手順を整 備する。 a. <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生した場合において、通信設備（発 電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）により、 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連 絡又は通話通信確認を行う場合。 b. <u>操作手順</u> (a) <u>衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）</u> 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所（緊急時 対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、衛星電話（固 定）を使用する。屋外の運転員等、緊急安全対策要 員及び移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニ タリングを行う緊急安全対策要員は、衛星電話（携 帯）を使用する。これらの衛星電話（固定）及び衛 星電話（携帯）を用いて相互に通信連絡又は通話通 信確認を行うための対応として、以下の手順がある。	原子炉施設保安規定 記載すべき内容 ラメータ表示システム（SPDS）およびSPD S表示装置を使用する。	記載の考え方 ・設置変更許可添付十 追補記載事項のう ち手順着手の判断 基準は、保安規定に 記載する。 ・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。	該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 業務所 則	社内規定文書 記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順に ついて記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合におい て、通信設備（発電所内）及びデータ 伝送設備（発電所内）により、発電所 内の通信連絡を必要のある場所と 通信連絡又は通話通信確認を行う場 合。 ・操作手順の概要 ・衛星電話（固定）及び衛星電話（携 帯） ・衛星電話（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信 連絡又は通話通信確認を行う場合 は、一般の電話機と同様の操作によ り、通信先の電話番号をダイヤルし、 連絡する。 ・衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信 連絡又は通話通信確認を行う場合 は、屋外で電源を「入」操作し、充 電池の残量及び電波の受信状態を確 認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端 末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作によ り、通信先の電話番号をダイヤルし、 連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなっ た場合は、充電を行うとともに、別 の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作 する。 ・無線通話装置
	<p>i. <u>衛星電話（固定）</u> ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話 通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操 作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡 する。</p> <p>ii. <u>衛星電話（携帯）</u> ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話 通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作 し、充電電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の 電話番号をダイヤルし、連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、充 電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) <u>無線通話装置</u> <u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全</u></p>		<p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第一発電室 業務所 則</p>	<p>・衛星電話（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信 連絡又は通話通信確認を行う場合 は、一般の電話機と同様の操作によ り、通信先の電話番号をダイヤルし、 連絡する。 ・衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信 連絡又は通話通信確認を行う場合 は、屋外で電源を「入」操作し、充 電池の残量及び電波の受信状態を確 認する。 ②充電電池の残量が少ない場合、別の端 末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作によ り、通信先の電話番号をダイヤルし、 連絡する。 ④使用中に充電電池の残量が少なくなっ た場合は、充電を行うとともに、別 の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作 する。 ・無線通話装置</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>対策要員は、無線通話装置（固定）を使用する。移動式放射能測定装置（モータ車）にてモニタリングを行う発電所内の緊急安全対策要員は、無線通話装置（車載）を使用する。これらの無線通話装置を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線通話装置（固定）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。</p> <p>②通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>ii. 無線通話装置（車載）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。</p> <p>②通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>(c) トランシーバー</p> <p>屋外の緊急安全対策要員は、トランシーバーを使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. トランシーバー</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に取り決めた通話チャネルに設定されていることを確認する。</p> <p>④使用する端末と共に予備の乾電池を携行する。</p> <p>⑤通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>⑥使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなった場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑦使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(d) 携行型通話装置</p> <p>中央制御室の運転員等及び屋内外の緊急安全対策要員は、携行型通話装置を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 携行型通話装置</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <p>事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置（固定） <ol style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 通話ボタンを押し、連絡する。 使用後は、電源を「切」操作する。 無線通話装置（車載） <ol style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 通話ボタンを押し、連絡する。 使用後は、電源を「切」操作する。 トランシーバー <ol style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電電池又は乾電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 充電電池又は乾電池の残量が少ない場合、別の端末又は予備の乾電池と交換する。 通話チャネルの設定が必要な端末は、事前に決められた通話チャネルに設定されていることを確認する。 使用する端末と共に予備の乾電池を携行する。 通話ボタンを押し、連絡する。 使用中に充電電池又は乾電池の残量が少なくなった場合は、充電電池は充電を行い、乾電池は予備の乾電池と交換する。 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、ブザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。</p> <p>②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。</p> <p>③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。</p> <p>④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <p>⑤使用する端末及び通話装置用ケーブルと共に予備の乾電池を携行する。</p> <p>⑥使用する場所にて、最寄りの接続端子に端末を接続する。（必要に応じて通話装置用ケーブルを用いて延長する。複数の端末を接続することにより、複数者での連絡を可能とする。）</p> <p>⑦切替スイッチを操作し、連絡する。</p> <p>⑧使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑨使用後は、切替スイッチを「OFF」にし、端末及び通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <p>(e) 安全パラメータ表示システム（SPDS）安全パラメータ表示システム（SPDS）により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）のSPDS表示装置へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 安全パラメータ表示システム（SPDS）常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>(f) SPDS表示装置 操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」のうち、1.18.2.2(1)「緊急時対策所情報収集設備によるアラートパラメータ等の監視手順」にて整備する。</p> <p>(g) 運転指令設備 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、運転指令設備を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を逐行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・SA所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、保管場所等で作業に使用する端末と通話装置用ケーブルを接続して切替スイッチを操作し、ブザーが鳴ることによって乾電池の残量を確認する。</p> <p>②乾電池の残量が少ない場合、予備の乾電池と交換する。</p> <p>③端末の切替スイッチを操作し、使用する端末間で通話通信確認を行い、健全性を確認する。</p> <p>④確認後は、端末の切替スイッチを「OFF」にし、通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <p>⑤使用する端末及び通話装置用ケーブルと共に予備の乾電池を携行する。</p> <p>⑥使用する場所にて、最寄りの接続端子に端末を接続する。（必要に応じて通話装置用ケーブルを用いて延長する。複数の端末を接続することにより、複数者での連絡を可能とする。）</p> <p>⑦切替スイッチを操作し、連絡する。</p> <p>⑧使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>⑨使用後は、切替スイッチを「OFF」にし、端末及び通話装置用ケーブルを切り離す。</p> <p>・SPDS表示装置 操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」と同様。</p> <p>・運転指令設備（1号及び2号炉送受話器）及び運転指令設備（3号及び4号炉送受話器）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>i. 1号及び2号炉の運転指令設備 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャンネルを選択し、連絡する。 ②3号及び4号炉の運転指令設備と接続する場合は、中央制御室内に設置する操作パネルにて「3・4号系」スイッチを押し接続する。</p> <p>ii. 3号及び4号炉の運転指令設備 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャンネルを選択し、連絡する。 ②1号及び2号炉の運転指令設備と接続する場合は、中央制御室内に設置する操作パネルにて「1/2号」スイッチを押し接続する。</p> <p>(h) 電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）） 中央制御室の運転員等及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用し、相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 保安電話（固定）、保安電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。 ②保安電話（携帯）の充電の残量が少なくなつた場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>c. 操作の成立性 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、無線通話装置、トランシーバー、運転指令設備及び電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をすることを可能とする。 携行型通話装置は、使用場所において端末と通話装置用ケーブルを容易かつ確実に接続可能とするとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、通信連絡を必要とする必要のある場所と確実に接続及び通</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 SA所達 運転管理通達 SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 1号及び2号炉の運転指令設備 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャンネルを選択し、連絡する。 3号及び4号炉の運転指令設備と接続する場合は、中央制御室内に設置する操作パネルにて「3・4号系」スイッチを押し接続する。 3号及び4号炉の運転指令設備 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、使用チャンネルを選択し、連絡する。 1号及び2号炉の運転指令設備と接続する場合は、中央制御室内に設置する操作パネルにて「1/2号」スイッチを押し接続する。 電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）） 保安電話（固定）、保安電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。 ②保安電話（携帯）の充電の残量が少なくなつた場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○発電所内との通信連絡 通信連絡を行う場合の優先順位は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングバー及び携行型通信用電話装置を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に必要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所と共有する。現場と中央制御室との連絡には携行型通信用電話装置を使用し、現場又は中央制御室と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡には衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. <u>優先順位</u></p> <p>中央制御室の運転員等、屋内外の緊急安全対策要員、移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う緊急安全対策要員及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、操作、作業等の通信連絡を行う場合、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））を使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラッキングバー及び携行型通信用電話装置を使用する。</p> <p>(2) 計測等を行った特に必要なパラメータを発電所内の必要な場所と共有する手順等 直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、可搬型使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、発電所周辺の放射線量等の特に必要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所と共有する。現場と中央制御室との連絡には携行型通信用電話装置を使用し、現場又は中央制御室と緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）との連絡には衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 特に必要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所と共有する。</p> <p>b. <u>操作手順</u> 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流電源喪失並びに1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、「1.17.2.1「放射線物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び1.17.2.2「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。」</p>	<p>2. 計測等を行った特に必要なパラメータを発電所内の必要な場所と共有する手順等 緊急時対策本館は、直流電源喪失時等、可搬型計測器にて、炉心損傷防止および格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に必要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所と共有する。現場と中央制御室との連絡には携行型通信用電話装置を使用し、現場または中央制御室と緊急時対策所との連絡には衛星電話（固定）および衛星電話（携帯）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち 手順着手の判断 基準は、保安規定に 記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する 実施者及び実施内 容に関する事項の ため、保安規定に記 載せず下部規定に 記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・優先順位を具体的に記載する。</p> <p>・計測等を行った特に必要なパラメータを発電所内の必要な場所と共有する手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所と共有する場合。 ・操作手順の概要 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、「1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流電源喪失並びに1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、「1.17.2.1</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可</p> <p>(対芯手順等)</p> <p>○発電所内との通信連絡 通信連絡を行う場合の優先順位は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び携行型通話装置を使用する。</p> <p>(対芯手順等)</p> <p>○発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所外）により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急時対策員が、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置（モニタ車）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び衛星保安電話）、社内TV会議システム、無線通話装置及び緊急時衛星通報システムを使用する手順を整備する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所外）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを使用する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可</p> <p>c. 操作の成立性 発電所内の通信連絡を行うための設備により、特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所での共有が可能とする。</p> <p>d. 優先順位</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所と共有する場合、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び携行型通話装置を使用する。</p> <p>1.19.2.2 発電所外（社内外）との通信連絡 (1) 発電所外（社内外）との通信連絡 ある場所と通信連絡を行うための手順等 重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急時対策員が、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置（モニタ車）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯））及び衛星保安電話）、社内TV会議システム、無線通話装置及び緊急時衛星通報システムを使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡を必要とする場</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>1. 発電所外（社内外）の通信連絡を必要とする場合 ある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、緊急時対策所の緊急時対策員が、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、移動式放射能測定装置（モニタ車）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システムおよび統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話およびIP-FAX）を使用する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所外）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）および安全パラメータ伝送システムを使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十 追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>「放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び「1.17.2.2 「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。</p> <p>・優先順位を具体的に記載する。</p> <p>・発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p><u>所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。</u></p> <p>b. 操作手順 (a) 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬） 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員及び屋外の緊急安全対策要員は、衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）を使用し、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う発電所外の緊急安全対策要員は、衛星電話（携帯）を使用し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員へ通信連絡を行う。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、衛星電話（可搬）を使用し、原子力事業本部、本店へ通信連絡を行う。これらの衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（携帯）を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、接続する。</p> <p>ii. 衛星電話（携帯） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電池の残量が少ない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、接続する。 ④使用中に充電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>iii. 衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外に必要な設備を設置後、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを接続</p>	<p>記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外に必要な設備を設置後、</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、充電池の残量及び電波の受信状態を確認する。 ②充電池の残量が少くない場合、別の端末と交換する。 ③一般の携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、接続する。 ④使用中に充電池の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。 ⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>・ 衛星電話（可搬） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、屋外に必要な設備を設置後、</p>	<p>て、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合。</p> <p>・ 操作手順の概要</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>し、必要な箇所と通話通信確認を行い、端末の健全性を確認する。</p> <p>②一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルして、通信連絡をする。</p> <p>③使用後は、屋内にて衛星電話（可搬）のケーブルを切り離し後、屋外に設置した設備を取り外す。</p> <p>(b) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX） 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、統合原子力防災ネットワークに接続するTV会議システム、IP電話及びIP-FAXを使用し、原子力事業本部、本店、国及び地方公共団体へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、モニタの電源を「入」操作後、TV会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②社外関係箇所と通信連絡を行う場合は、通信先から接続されるまで待つ。社内関係箇所と通信連絡を行う場合は、リモコン操作により通信先と接続する。 ③使用後は、モニタの電源を「切」操作する。</p> <p>ii. IP電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>iii. IP-FAX ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c) 安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、モニタの電源を「入」操作後、TV会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②社外関係箇所と通信連絡を行う場合は、通信先から接続されるまで待つ。社内関係箇所と通信連絡を行う場合は、リモコン操作により通信先と接続する。 ③使用後は、モニタの電源を「切」操作する。</p> <p>・IP電話 ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>・IP-FAX ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムにより、緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 安全パラメータ表示システム（SPDS）常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>ii. 安全パラメータ伝送システム常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室で警報を常時監視する。</p> <p>(d) 加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話を使用し、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話確認を行う場合は、一般の電話機、携帯電話機又は F A X と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>② 携帯電話は、屋外で電源「入」操作し、使用後は屋外で電源「切」操作する。</p> <p>③ 携帯電話は、使用中に充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>(e) 電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話を使用し、原子力事業本部、本店等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 保安電話（固定）、保安電話（携帯）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>② 保安電話（携帯）の充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>ii. 衛星保安電話</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達</p> <p>・ S A 所達</p> <p>運転管理通達</p> <p>・ S A 所達</p>	<p>加入電話、加入ファクシミリ及び携帯電話</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話確認を行う場合は、一般の電話機、携帯電話機又は F A X と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>② 携帯電話は、屋外で電源「入」操作し、使用後は屋外で電源「切」操作する。</p> <p>③ 携帯電話は、使用中に充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）</p> <p>保安電話（固定）、保安電話（携帯）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話確認を行う場合は、一般の電話機又は携帯電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>② 保安電話（携帯）の充電の残量が少なくなった場合は、充電を行うとともに、別の端末を使用する。</p> <p>衛星保安電話</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。</p> <p>(f) 社内TV会議システム 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、社内TV会議システムにより、原子力事業本部、本店等へ通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 社内TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、社内TV会議システムとモニタの電源を「入」操作後、社内TV会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②操作端末により、通信先と接続する。 ③使用後は、社内TV会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>(g) 無線通話装置 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は無線通話装置（固定）を使用する。移動式放射能測定装置（モニタ車）にてモニタリングを行う発電所外の緊急安全対策要員は、無線通話装置（車載）を使用する。 これらの無線通話装置を用いて相互に通信連絡又は通話通信確認を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>ii. 無線通話装置（車載） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。</p> <p>(h) 緊急時衛星通報システム 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員は、緊急時衛星通報システムを使用し、国、地方公共団体へ通信連絡又は通話通信確認を行うた</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項の 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S.A所達 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置 無線通話装置 S.A所達 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置（車載） 無線通話装置 S.A所達 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置 S.A所達 	<p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 社内TV会議システム <ul style="list-style-type: none"> 社内TV会議システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、社内TV会議システムとモニタの電源を「入」操作後、社内TV会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。 ②操作端末により、通信先と接続する。 ③使用後は、社内TV会議システムとモニタの電源を「切」操作する。 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置（固定） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。 <ul style="list-style-type: none"> 無線通話装置（車載） ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、電源を「入」操作する。 ②通話ボタンを押し、連絡する。 ③使用後は、電源を「切」操作する。 <ul style="list-style-type: none"> 緊急時衛星通報システム 緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対心手順等)</p> <p>○発電所外（社内外）との通信連絡 通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話及び衛星保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>めの対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニユー」画面より「原災法通報」ボタンを押す。 ②通報表に必要な事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。 ③「原災法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>c. 操作の成立性 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話、設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システム及び無線通話装置は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 優先順位</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員が、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p> <p>なお、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）については、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時から使用する。社内TV会議システムは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店等との通信連絡用として必</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 ため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要 は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニユー」画面より「原災法通報」ボタンを押す。 ②通報表に必要な事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。 ③「原災法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>・優先順位を具体的に記載する。</p>
<p>(対心手順等)</p> <p>○発電所外（社内外）との通信連絡 通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>めの対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時衛星通報システム ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡又は通話通信確認を行う場合は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニユー」画面より「原災法通報」ボタンを押す。 ②通報表に必要な事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。 ③「原災法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>c. 操作の成立性 衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話、設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び衛星保安電話）、社内TV会議システム及び無線通話装置は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 優先順位</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の緊急安全対策要員が、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）及び緊急時衛星通報システム並びに多様性拡張設備である、加入電話、加入ファクシミリ、携帯電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、保安電話（携帯）及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p> <p>なお、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）については、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の立ち上げ時から使用する。社内TV会議システムは、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店等との通信連絡用として必</p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>記載の考え方 ため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>記載内容の概要 は、緊急時衛星通報システムの電源を「入」操作し、緊急時通報システムのソフトを起動後、「通報・メニユー」画面より「原災法通報」ボタンを押す。 ②通報表に必要な事項を入力し、「FAX原稿イメージ」画面により記載内容を確認する。 ③「原災法通報」画面の「通報開始」ボタンを押し、必要な箇所へ発信する。 ④使用後は、緊急時衛星通報システムの電源を「切」操作する。</p> <p>・優先順位を具体的に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>直流通源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ等の計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP-FAX）、IP電話及びIP-FAX）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>要に応じて使用する。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手順等 直流通源喪失時等、可搬型の計測器にて炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、可搬型使用済燃料ピット水位、可搬型使用済燃料ピット区域周辺モニタ、発電所周辺放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所と共有する場合、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP-FAX）、IP電話及びIP-FAX）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所と共有する場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための手順等」のうち、1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、1.15 事故時の計測に関する手順等」のうち、1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流通源喪失」並びに「1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、1.17.2.1「放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び「1.17.2.2「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>2. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手順等 緊急時対策本館は、直流通源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止および格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所と共有する場合、緊急時対策所と原子力事業本部、本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP-FAX）を使用する。 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>急時対策所（緊急時対策所建屋内）と原子力事業本部、本店等との通信連絡用として必要に応じて使用する。</p> <p>・計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所と共有する手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所と共有する場合。</p> <p>・操作手順の概要 操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡を必要とする場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。 特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための手順等」のうち、1.11.2.3(2)「可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視」、1.15 事故時の計測に関する手順等」のうち、1.15.2.2(1)「全交流動力電源喪失及び直流通源喪失」並びに「1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、1.17.2.1「放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等」及び「1.17.2.2「風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」にて整備する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2 許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○発電所外（社内外）との通信連絡 通信連絡を行う場合は、総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話、I P - F A X）並びに多様性拡張設備である加入電話、加入フアナク（T/V会議システム、I P 電話及びI P - F A X）並びに多様性拡張設備である加入電話、加入フアナク電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、衛星保安電話）、社内T/V会議システム及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>外)の必要な場所でも共有を可能とする。</p> <p>d. <u>優先順位</u> 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所でも共有する。総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話及びI P - F A X）並びに多様性拡張設備である加入電話、加入フアナク並びに多様性拡張設備である加入電話、加入フアナク電話、電力保安通信用電話設備（保安電話（固定）、衛星保安電話）、社内T/V会議システム及び無線通話装置の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）を使用する。</p>	<p>発電所内の通信連絡・発電所外（社内外）との通信連絡 (配慮すべき事項) ○ 代替電源設備からの給電</p> <p>1.19.2.3 代替電源設備から給電する手順等</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するため、保安規定に記載する。 ・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・優先順位を具体的に記載する。</p>
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話及びI P - F A X）、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（S P D S）、安全パラメータ伝送システム及びS P D S 表示装置へ給電する。 給電の手順は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉の「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話及びI P - F A X）、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（S P D S）、安全パラメータ伝送システム及びS P D S 表示装置へ給電する。 空冷式非常用発電装置から給電する手順は、1号炉及び2号炉の追補1並びに3号炉及び4号炉の追補1の「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、電源車（緊急時対策所の居住性等に関する手順等）のうち、1.18.2.4(1)「電源車（緊急時対策所用）による給電手順」にて整備する。</p> <p>衛星電話（携帯）、携行型通話装置及びトランシーバーは、充電池又は乾電池を使用する。 充電池を用いるものについては、使用前及び使用中の充電池の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電する。 乾電池を用いるものについては、使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより7日間以上継続して</p>	<p>当直課長は、全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話およびI P - F A X）、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（S P D S）、安全パラメータ伝送システムおよびS P D S 表示装置へ給電する。 給電の手順は、1号炉および2号炉ならびに3号炉および4号炉の表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」を参照。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」と同様。</p>
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○電源確保 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）、総合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（T/V会議システム、I P 電話及びI P - F A X）、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（S P D S）、安全パラメータ伝送システム及びS P D S 表示装置へ給電する。 給電の手順は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉の「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」と同様。</p>	<p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>・衛星電話（携帯）、携行型通話装置及びトランシーバーは、充電池又は乾電池を使用する。 充電池を用いるものについては、使用前及び使用中の充電池の残量確認で、残量が少ない場合、別の端末と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.19 通信連絡に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 <u>の通話を可能とする。</u>	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書	
		記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要	
					乾電池を用いるものについては、使用前及び使用中の乾電池の残量確認で、残量が少ない場合、予備の乾電池と交換することにより7日間以上継続しての通話を可能とする。

高浜発電所審査資料 資料3 R0	
提出年月日	2021年1月25日

高浜発電所原子炉施設保安規定に係る説明資料

(上流文書(設置許可)から保安規定への記載方針)
【高浜3号炉および4号炉関係】

関西電力株式会社

【4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 C、3号炉 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備</p>	<p>4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 4.3.2 設計方針 4.3.2.1 多様性、位置的分散 (中略) 送水車は、屋外の2次系純水タンク、原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、燃料取扱用水ポンプ、使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピットクレーラ並びにタービン建屋内の2次系補給水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、<u>位置的分散を図る設計とする。</u> 使用済燃料ピット水位(広域)、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度(AM用)及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ並びに使用済燃料ピットエリア監視カメラは、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連) 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	原子炉施設保安規定 記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
リ、原子炉格納施設の構造及び設備 C. 3号炉 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備 f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 (中略)	4.5 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 4.5.1 概要 4.5.2.1 多様性、位置的分散 (中略)	仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、可搬型ホース、スプレィヘッド及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の異なる位置に分散して保管すること、 <u>位置的分散を図る設計とする。</u>	添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスマートの確保、復旧作業および支援に係る事項 ア (ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備も含めて分散させる。	・運転管理通達 ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達	可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。 保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載

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

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>水、原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>C. 3号炉</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>(c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止</p> <p>(中略)</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.6.2 設計方針</p> <p>5.6.2.1 多様性、位置的分散（中略）</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(ウ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて可搬型重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備についても分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故等対処設備の配置も含めて可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備についても分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.4 原子炉格納容器内の冷却等のための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>C. 3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>(b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下</p> <p>(中略)</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、仮設組立式水槽を水源とするこ とで、燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレイ並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用して代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持つ電源により駆動できる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、燃料取替用水タンク、補給用移送ポンプ及び燃料取替用水タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>9.4 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>9.4.2 設計方針</p> <p>9.4.2.1 多様性、位置的分散</p> <p>(中略)</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、仮設組立式水槽を水源とすること、燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持つ電源により駆動できる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク、補給用移送ポンプ及び燃料取替用水タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(イ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基礎事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基礎事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文＋添付書類八）
【9.5 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>リ、原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>C. 3号炉</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p>	<p>9.5 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>9.5.2 設計方針</p> <p>9.5.2.1 多様性、位置的分散</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>大容量ポンプを使用した格納容器内自然対流冷却は、大容量ポンプを水冷式のデライゼル駆動とすることで、海水ポンプ及びA、B、C原子炉補機冷却ポンプを使用して格納容器内自然対流冷却に対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプは屋外の海水ポンプ及び原子炉補助建屋内のA、B、C原子炉補機冷却水ポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイレインにおいて恒設代替低圧注水ポンプは、デライゼル発電機電装置から給電できる設計とする。電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイレインによる格納容器スプレイレイン及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイレインに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。</p> <p>代替格納容器スプレイレインに使用する送水の駆動源は、車両のエンジンを利用したデライゼル駆動とすることにより、内部スプレイレインによる格納容器スプレイレインに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の内部スプレイレインと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>ア</p> <p>(リ) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準重大事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理通達</p> <p>・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準重大事故等対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。なお、同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備については、予備機も含めて分散させる。</p> <p>保管場所の記載は、位置的分散の図られた保管場所を記載</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>(対応手順等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1次冷却材喪失事象が発生している場合 ・ フロントライン系機能喪失時 ◆ 代替炉心注水 ・ 可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。 	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取扱用水タンク水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概略系統を第1.4.11図に、タイムチャートを第1.4.12図に示す。</p> <p>① 当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブールが接続されていることを確認</p>	<p>表-4（3号炉および4号炉）</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時</p> <p>1. 代替炉心注水</p> <p>(3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>当直隊長は、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・ 設置変更許可添付十追加記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転管理通達 ・ 第二発電室 事故時操作所則 ・ SA所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・ 手順着手の判断基準 ・ 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合。 ・ 操作手順の概要 ① 当直隊長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。 ④ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込みホース及び吐出ホースの接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの吐出ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続す

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2 運転員等1名、現場は1ユニット当たり運転員等2</p>	<p>電源ケーブルの接続を行う。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、しゃ断器を投入する。 ⑨運転員等は、中央制御室と現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りをを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りをを行う。 ⑪発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。 ⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を徐々に開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、供給状態に異常のないことを確認する。 ⑮運転員等は、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑯運転員等は、中央制御室で炉心出口温度計等指示低下及び炉外核計装置での原子炉出力の監視により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを確認する。 ⑰運転員等は、中央制御室で原子炉水位計により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑱緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約2.8時間の運転が可能）</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・添付3 表-20 に整理する ・運転管理通達 ・SA所達 		<p>る。 ⑦緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。 ⑧緊急安全対策要員は、現場で発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、しゃ断器を投入する。 ⑨運転員等は、中央制御室と現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車により仮設組立式水槽への水張りをを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りをを行う。 ⑪発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。 ⑫発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。 ⑬緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑭緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を徐々に開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、供給状態に異常のないことを確認する。 ⑮運転員等は、原子炉への注水が確保されたことを確認する。 ⑯運転員等は、中央制御室で炉心出口温度計等の指示低下及び炉外核計装置での原子炉出力の監視により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。 ⑰運転員等は、中央制御室で原子炉水位計により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。 ⑱緊急安全対策要員は、現場で発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約2.8時間の運転が可能）</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水にかかると可搬式代替低圧注水ポンプの接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所の使用工具及び可搬式代替低圧注水ポンプを配備する。</p>	<p>名及び緊急安全対策要員18名にて作業を実施し、所要時間は約5.5時間と想定する。 RHRSS-CSSS連絡ライン弁の電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で作す。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの確保を考慮して貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-4 (3号炉および4号炉) 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 フロントライン系機能喪失時</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・ 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・ 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>第二発電室 事故時操作所則 ・ 運転管理通達 ・ 第二発電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>・ 手動での操作について記載する。 ・ 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順」</p>
	<p>(中略) 1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 c. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水タンクの枯渇又は、破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束」</p>	<p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第二発電室 事故時操作所則</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>に必要な水の供給手順等のうち、 1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水タンクから燃料取替用水タンクへ補給」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、 1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 1 冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の徴候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプ」による格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A、B格納容器再循環ユニット」による格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断・確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。 添付3 表-8（3号炉および4号炉） 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、溶融した格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。 添付3 表-14（3号炉および4号炉） 操作手順 14. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うこと 添付3 表-15（3号炉および4号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把</p>	<p>記載すべき内容 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。 添付3 表-8（3号炉および4号炉） 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、溶融した格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。 添付3 表-14（3号炉および4号炉） 操作手順 14. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うこと 添付3 表-15（3号炉および4号炉） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把</p>	<p>記載の考え方 記載する。</p>	<p>該当規定文書</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1.4.2.1.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 d. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の徴候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A、B格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は「1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は、破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(10)「復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの給油に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却については「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポンプを用いたA、B格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>握るため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（3号炉および4号炉） 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-8（3号炉および4号炉） 操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 ① 方針目的</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二巻電室 事故時操作所則</p>	<p>・その他の手順の概要 その他手順については、「1.8原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13重大事故等の収束に関する手順等」、「1.15事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コネクタリー相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（<u>3号炉および4号炉</u>） 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（<u>3号炉および4号炉</u>） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（<u>3号炉および4号炉</u>）</p>			

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 f. その他の手順項目にて考慮する手順 (中略) 1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 f. その他の手順項目にて考慮する手順 は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替 電源（交流）からの給電」にて整備する。また、 空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は 「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、 1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料 (重油)補給」にて整備する。 燃料取替用水タンクが枯渇や破損時の対応手順 及び復水タンクからの補給手順等は「1.13 重大事 故等の収束に必要な水の供給手順等」のう ち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水 タンクへの水源切替」にて整備する。 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）によ る蒸気発生器への注水手順については「1.2 原子 炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）によ る蒸気発生器への注水」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水 車及び大容量ポンプへの燃料補給に関する手順は 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順 等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低 圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの 燃料補給」にて整備する。 大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニット による格納容器内自然対流冷却手順については 「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するた めの手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「大容量ポン プを用いたA・B格納容器再循環ユニットによる格 納容器内自然対流冷却」にて整備する。 操作の判断・確認に係る計装設備に関する手順 は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等に より、当該重大事故等の対処として監視が必要 なバ ラメータを計測することが困難となった場合に、 当該パラメータを推定するために有効な情報を 把握するため、計器の故障時の対応、計器の計 測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失 時の対応、計測結果を記録することを目的とし てる。 添付3 表-6（3号炉および4号炉） 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容 器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能 が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防 止す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容 器 スプレイにより格納容器圧力および温度を低下 さ せることを目的とする。また、炉心の著しい損 傷 が発生した場合において格納容器の破損を防止 す るため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容 器 スプレイにより格納容器圧力および温度ならび に 放射性物質の濃度を低下させることを目的とし てる。 添付3 表-7（3号炉および4号炉） 操作手順 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するた め の手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合において原 子 炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破 損 を防止するため、格納容器スプレイ、格納容 器 内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより 格 納容器内の圧力および温度を低下させることを 目 的とする。 添付3 表-13（3号炉および4号炉）</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操 作所則</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.14 電源の 確保に関する手順等」、「1.13 重大事故等 の収束に必要な水の供給手順等」、 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時 に発電用原子炉を冷却するための手順 等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等 のための手順等」、「1.7 原子炉格納容 器の過圧破損を防止するための手順等」、 「1.15 事故時の計装に関する手順等」を参 照。</p>		

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事象の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うこととする。</p> <p>添付3 表-1.5 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>表-4 (3号炉および4号炉) ③ 復旧に係る手順等 2. 燃料補給</p>			

(配慮すべき事項)
 ○燃料補給

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定		社内規定文書
記載すべき内容		記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。</p>	<p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの燃料補給に関する手順は、表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>設置変更許可本文 ・記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・S A所達</p>	<p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料給油の手順について記載にする。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 (対応手順等) ○フロントライン系機能喪失時 ・代替補機冷却</p> <p>海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプに補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復を図る。</p>	<p>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 1.5.2 重大事故等時の手順等 1.5.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (5) 代替補機冷却 a. 大容量ポンプによる補機冷却水(海水) 通過</p> <p>海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプにより、C充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機に補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水、原子炉補機冷却海水の通過を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>(b) 操作手順 大容量ポンプによる補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復する手順は以下のとおり。概略系統を第1.5.4図に、タイムチャートを第1.5.5図に示す。 また、大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通過後に行うB余熱除去ポンプ及びC充てん/高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち 1.4.2.1(2)b.(a) i. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却) による低圧代替再循環運転」及び 1.4.2.1(2)b.(a) ii. 「B余熱除去ポンプ(海水冷却)及びC充てん/高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」にて整備する。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水(海水) 通過の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水(海水) 通過を指示する。 ③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B</p>	<p>添付3 表-5 (3号炉および4号炉) ② 対応手段等 フロントライン系機能喪失時 4. 代替補機冷却 (1) 大容量ポンプによる補機冷却水(海水) 通過</p> <p>当直課長は、海水ポンプまたは原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、大容量ポンプによりC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプに補機冷却水(海水)を通過し、各補機の機能を回復を図る。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。 ・手順着手の判断基準 海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、原子炉補機冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水、原子炉補機冷却海水の通過を、原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプの系統構成が完了している場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水(海水) 通過の系統構成を指示する。 ②当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水(海水) 通過を指示する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.5 最終ヒートシミュレーションへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
	<p>余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、ホースの配置、接続及びA系海水母管と原子炉補機冷却水系統を接続するディスプレイタンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及びA系海水母管と原子炉補機冷却水系統を接続するディスプレイタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、各補機を指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機の補機冷却水流量にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p>	<p>記載すべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 		<p>記載内容の概要</p> <p>③発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室及び現場で、大容量ポンプによるC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機への補機冷却水（海水）通水のため、原子炉補機冷却水系統の系統構成を実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの配置、ホースの配置、接続及びA系海水母管と原子炉補機冷却水系統を接続するディスプレイタンスピース取替えを実施する。</p> <p>⑥運転員等は、現場で大容量ポンプの接続完了及びA系海水母管と原子炉補機冷却水系統を接続するディスプレイタンスピース取替え完了を確認し、中央制御室及び現場で接続後の系統構成を実施する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水が可能となれば、当直課長へ報告する。</p> <p>⑧当直課長は、補機冷却水（海水）通水を発電所対策本部長に指示する。</p> <p>⑨発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に対し大容量ポンプの起動及び補機冷却水（海水）通水の開始を指示する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプを起動し、起動状態を確認後、発電所対策本部長に報告する。</p> <p>⑪発電所対策本部長は、補機冷却水（海水）通水したことを当直課長に報告する。</p> <p>⑫当直課長は、各補機の機能が回復したことを確認し、各補機を指示する。</p> <p>⑬運転員等は、大容量ポンプ起動後、現場でC充てん/高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプ及びB格納容器外制御用空圧縮機の補機冷却水流量にて補機冷却水（海水）が通水されていることを確認する。</p> <p>⑭運転員等は、中央制御室で各補機の機能が回復したことを確認し、当直課長へ報告する。</p> <p>⑮緊急安全対策要員は、現場で大容量ポンプの運転状態を監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量ポンプは約3.1時間の運転が可能）</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(c) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて運転員等 1 名、現場にて運転員等 2 名及び緊急安全対策要員 16 名にて作業を実施し、所要時間は約 7.5 時間と想定する。 円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備する。</p>	<p>添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第 18 条の 5 および第 18 条の 6 関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付 3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>・添付 3 表-20 に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>・運転管理通達 ・ 第二発電室 事故時操作所則 ・ S A 所達</p>	<p>大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通水後に行う B 高圧注入ポンプによる代替再循環運転操作の手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウナダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」と同様。</p> <p>・円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備するよう記載する。</p>
	<p>可搬型ホース等の取り付けについては速やかに作業ができるように大容量ポンプの保管場所を使用し、作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>		<p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>		

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可 (中略)	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.5.2 重大事故等時の手順等 1.5.2.1 フロントライン系機能喪失時の手順等 (7) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、 1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」のうち、 1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、 1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉) 操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の取束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1.5.2.2 サポート系機能喪失時の手順等 (6) その他の手順項目にて考慮する手順 大容量ポンプへの燃料補給の手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。 復水タンクの枯渇時の補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉)操作手順 13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用タンクへの供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニューラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 (3号炉および4号炉)操作手順 14. 電源の確保に関する手順等</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・その他の手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」参照。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.5 最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
		<p>① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した 場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破 損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷お よび運転停止中における原子炉内燃料体の著しい 損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源 （直流）、代替所内電気設備から給電を行うこと 目的とする。</p> <p>添付3 表-15（<u>3号炉および4号炉</u>） 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等によ り、当該重大事故等の対処として監視が必要なパ ラメータを計測することが困難となった場合に、 当該パラメータを推定するために有効な情報を把 握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範 囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対 応、計測結果を記録することを目的とする。</p>			

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p>	<p>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 1.6.2 重大事故等時の手順等 1.6.2.2 格納容器破損を防止するための格納容器冷却の手順等 (1) フロント系機能喪失時の手順等 c. その他の手順項目にて考慮する手順 溶解デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶解デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンクの枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給(水源切替後)」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-8 (3号炉および4号炉)操作手順 8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 炉心の著しい傾傷が発生した場合において原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。 また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4 (3号炉および4号炉)操作手順 4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ① 方針目的 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉(以下、「原子炉」という。)の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉格納容器内に残存した格納容器水張りにより原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順については、「1.4原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1. 6. 2. 2 格納容器破損を防止するための格納容器冷却の手順等</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時</p>	<p>設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことと目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-8 (3号炉および4号炉) 操作手順</p>	<p>・行為者及び行為内容に関する事項の</p> <p>・運転管理通達</p> <p>・第二発電室 事故時操</p>	<p>・その他の手順の概要</p> <p>その他の手順については、「1.4原子炉</p>		

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 ため、保安規定に記載する。	該当規定文書 作所則	社内規定文書 記載内容の概要
<p>に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の取戻」に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンク枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給（水源切替後）」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順及び格納容器圧力計が機能喪失により監視できない場合の格納容器圧力を推定する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり格納容器ハウジングへの接触を防止することを目的とする。</p> <p>また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延または防止するため、炉心注水および代替炉心注水により、発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-4（3号炉および4号炉） 操作手順</p> <p>4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-13（3号炉および4号炉） 操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事故の取戻に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の取戻に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の取戻に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ</p>	<p>冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.13 重大事故等の取戻に必要となる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」参照。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>（中略）</p> <p>1.6.2.4 燃料の補給手順等 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプを運転する場合には、燃料補給が必要となる。重大事故等対処設備である燃料油貯油そうからタンクローリーへ給油し、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへ補給する手順を整備する。</p> <p>(1) 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給 燃料油貯油そうからタンクローリーにより、電</p>	<p>タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14（3号炉および4号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（3号炉および4号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（3号炉および4号炉） ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-14「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量を管理する。</p> <p>(1) 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給 燃料油貯油そうからタンクローリーにより、電</p>	<p>添付3 表-14（3号炉および4号炉） 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15（3号炉および4号炉） 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6（3号炉および4号炉） ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-14「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量を管理する。</p>	<p>・ 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプに補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※5}に達した場合。</p> <p>※5 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）：運転開始後約2.5時間後（その後4時間毎に補給） ・送水車：運転開始後約2.5時間後（その後約2.3時間毎に補給） ・大容量ポンプ：運転開始後約2.5時間後（その後2時間毎に補給） <p>b. 操作手順 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順の概要は以下のとおりである。また、概略図を第1.6.15図に、タイムチャートを第1.6.16図に、アクセルを第1.6.17図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口から燃料油貯油そう付近に移動させる。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を開操作し、給油用ホース端を貯油そのの油面レベル以下まで下げる。 ⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの燃料タンク計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口から給油ホースを取り外す。 ⑧緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等の近傍に移動させる。 ⑨緊急安全対策要員は、電源車（可搬式代替低圧 	<p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)</p> <p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>○ 燃料の管理 重大事故等時 7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p>	<p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>			<p>・手順着手の判断基準 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプを運転した場合に、各設備の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※5}に達した場合。</p> <p>※5 各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）：運転開始後約2.5時間後（その後4時間毎に補給） ・送水車：運転開始後約2.5時間後（その後2.3時間毎に補給） ・大容量ポンプ：運転開始後約2.5時間後（その後2時間毎に補給） <p>・操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に、燃料油貯油そうからタンクローリーによる電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等への燃料補給を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）等へ燃料（重油）補給準備を行う。</p> <p>③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。</p> <p>④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油用ホースを接続する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を開操作し、給油用ホース端を貯油そのの油面レベル以下まで下げる。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの燃料タンク計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口から給油ホースを取り外す。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>注水ポンプ用)等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開操作し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を開操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返して燃料の補給を実施する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)については、現場にて1ユニット当たり緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定している。</p> <p>送水車については緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定している。</p> <p>大容量ポンプは緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定している。</p> <p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)の燃料消費率は、28%負荷で約49.20/hであり、起動から枯渇までの時間は約10時間と想定しており枯渇までに燃料(重油)補給を実施する。</p> <p>送水車の燃料消費率は、約40t/hであり、起動から枯渇までの時間は約2.8時間と想定しており枯渇までに燃料(重油)補給を実施する。</p> <p>大容量ポンプの燃料消費率は、100%負荷で約3100/hであり、起動から枯渇までの時間は約3.1時間を想定しており枯渇までに燃料(重油)補給を実施する。</p> <p>なお、重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料(重油)として「1.14 電源の確保に関する手順等」に示す、燃料油貯油その量の備蓄量(116.5k0(1基当たり)、4基)を管理する。ただし、タンクローリーでの給油を想定する場合の使用可能量は426k0である。</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉) 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時 燃料補給 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そのおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。</p> <p>○ 燃料の管理 重大事故等時 7 日間運転継続するために必要な燃料(重油)として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損傷対応に係る実施基準(第18条の5および第18条の6関連)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および円滑に作業できるように、移動経路を確保し、</p>	<p>添付3 表-20 に整理</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>設置許可本文記載事項であるため、保安規定に記載する。</p> <p>行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A 所達</p> <p>運転管理通達 ・ S A 所達</p>	<p>⑧緊急安全対策要員は、タンクローリーを電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の近傍に移動させる。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等の給油口に給油ホースを接続する。</p> <p>⑩緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開操作し、タンクローリーからの給油を開始する。</p> <p>⑪緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を開操作した後、給油ホースを取り外す。</p> <p>⑫緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返して燃料の補給を実施する。</p> <p>⑬緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)等への燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>・燃料補給手順について記載する。(新規作成)</p> <p>・燃料備蓄量管理について記載する。(新規作成)</p> <p>・円滑に作業できるように、移動経路を確保</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 確保、可搬型照明・耳 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。 理由の説明等に 関する事項のため、 保安規定及び下部 規定に記載しな い。	該当規定文書 ・ SA所達	社内規定文書 記載内容の概要 保し、可搬型照明や通信設備等を整備す るよう記載する。また、油そう蓋等を速 やかに作業ができるよう作業場所近傍に 使用工具を配備するよう記載する。
設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	<p>可搬型照明や通信設備等を整備する。油そう蓋等を速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。周囲温度は外気温度と同程度である。</p> <p>(2) 消防ポンプへの燃料補給 消防ポンプを運転する場合には、燃料補給が必要となる。重大事故等対処設備であるガソリン用ドラム缶から燃料携行缶へ給油し、消防ポンプへ補給する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 消防ポンプを運転した場合に、燃料が規定油量以上にあることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間の目安※6に達した場合。 ※6 消防ポンプの燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安時間は以下のとおり。 ・ 消防ポンプ：運転開始後約60分後（その後約60</p>	<p>支援に係る事項 (1) アクセスマルートの確保 ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスマルートの近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-1-9 (1号炉、2号炉、3号炉および4号炉) ② 対応手段等 格納容器内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉) 炉心損傷前・フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後・サポート系機能喪失時 ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1-4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量を管理する。 ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理</p>	<p>設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 設置変更許可本文に記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>・ 手順着手の判断基準 消防ポンプを運転した場合に、燃料が規定油量以上にあることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間の目安※6に達した場合。 ※6 消防ポンプの燃料補給作業着手時間及び給油間隔の目安時間は以下のとおり。</p>

【追補 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p><u>分毎に補給</u></p> <p>b. 操作手順 消防ポンプへの燃料補給の手順は以下のとおりである。また、タイムチャートを第1.6.16図に、アクセスルートを示す第1.6.17図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に消防ポンプへの燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、消防ポンプへの燃料補給作業の準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、静電気対策を実施しガソリン用ドラム缶から燃料携行缶への燃料の給油を行う。 ④緊急安全対策要員は、燃料携行缶を消防ポンプの近傍に移動させ、燃料の補給を行う。 ⑤緊急安全対策要員は、油量を確認し、以降③から⑤を繰り返して燃料の補給を実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に燃料補給が完了したことを報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、緊急安全対策要員12名にて実施し、所要時間は約49分と想定する。 消防ポンプの燃料消費率は、約8.5～14.0ℓ/hであり、起動から枯渇までの時間は約62分と想定しており、枯渇までに燃料（ガソリン）補給を実施する。 なお、重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（ガソリン）の備蓄量として12,150ℓを管理する。</p>	<p>記載すべき内容 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p>	<p>記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-2.0に整理 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 消防ポンプ：運転開始後約60分後（その後約60分毎に補給） 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員に消防ポンプへの燃料補給を指示する。 ②緊急安全対策要員は、消防ポンプへの燃料補給作業の準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、静電気対策を実施しガソリン用ドラム缶から燃料携行缶への燃料の給油を行う。 ④緊急安全対策要員は、燃料携行缶を消防ポンプの近傍に移動させ、燃料の補給を行う。 ⑤緊急安全対策要員は、油量を確認し、以降③から⑤を繰り返して燃料の補給を実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、発電所対策本部長に燃料補給が完了したことを報告する。 燃料補給手順について記載する。（新規作成） 燃料備蓄量管理について記載する。（新規作成）
	<p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業時間となれば燃料油貯油そのおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第1.8条の5および第1.8条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>記載すべき内容 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p>	<p>記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-2.0に整理 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料補給手順について記載する。（新規作成） 燃料備蓄量管理について記載する。（新規作成）
	<p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業時間となれば燃料油貯油そのおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第1.8条の5および第1.8条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>記載すべき内容 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そのの備蓄量を管理する。</p>	<p>記載の考え方に記載せず下部規定に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-2.0に整理 多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料補給手順について記載する。（新規作成） 燃料備蓄量管理について記載する。（新規作成）

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 格の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として「1.14 電源の確保」に示す、燃料油貯油そうの備蓄量（116.5k0以上（1基当たり）、4基）を管理する。</p>	<p>ア</p> <p>(ウ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1、発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-6（3号炉および4号炉） 炉心損傷前 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷前 サポート系機能喪失時・炉心損傷後 フロントライン系機能喪失時・炉心損傷後 サポート系機能喪失時</p> <p>○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 ○ 燃料の管理 重大事故等時 7 日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-1.4「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯油そうの備蓄量を管理する。</p> <p>○ 送水車吸込ロスレナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>格の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順および燃料備蓄量管理について記載する</p> <p>・ 送水車吸込ロスレナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1.7.2.2 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料</p>	<p>(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 (3号炉および4号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことと目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 (3号炉および4号炉)操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.6 (3号炉および4号炉)操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 ① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性情質の濃度を低下させることを目的とする。</p>	<p>行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ 第二巻電室 事故時操作所則 ・ SA所達</p>	<p>・ その他の手順の概要 その他の手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

【追補 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(重油)補給)にて整備する。 燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。また、復水タンク枯渇時の海水からの補給手順は、1.13.2.3(3)「海水を用いた復水タンクへの補給(水源切替後)」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>る。 添付3 表-9 (3号炉および4号炉)操作手順 9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 ① 方針目的 炉心の著しい損傷が発生した場合に、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内に放出された場合においても水素爆発による格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を行うことを目的とする。 添付3 表-13 (3号炉および4号炉)操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。 設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。 添付3 表-14 (3号炉および4号炉)操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源(交流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。</p>		<p>添付3 表-15 (3号炉および4号炉)操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-7 (3号炉および4号炉)全交流動力電源または原子炉補機冷却機能 喪失</p> <p>○燃料補給 電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における補給間隔を目安に実施する。 燃料補給の手順は、表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p> <p>○送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・S A所達</p> <p>運転管理通達 ・S A所達</p>	<p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給の手順について記載する。</p> <p>送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p> <p>1.8.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等</p> <p>(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の手順及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力パワンドラ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a. (b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>1.6 原子炉格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却手順等」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車の燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 (3号炉および4号炉)操作手順</p> <p>4. 原子炉冷却材圧力パワンドラ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>原子炉冷却材圧力パワンドラが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材側による炉心冷却により、運転は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉格納容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉)操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・その他の手順の概要</p> <p>その他の手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力パワンドラ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>	

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(中略)</p> <p>1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等</p> <p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p>	<p>① 方針目的</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-14 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>炉心損傷前の恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)a. (b)「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車の燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3(2)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-4 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 4. 原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力パワウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ</p>	<p>添付3 表-4 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 4. 原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>① 方針目的 原子炉冷却材圧力パワウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）の破損を防止するため、1次冷却材喪失事故が発生している場合は代替炉心注水、代替再循環運転により、1次冷却材喪失事故が発生していない場合は蒸気発生器2次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却により原子炉を冷却することを目的とする。また、1次冷却材喪失事故後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射線物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉)</p> <p>操作手順 13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タ</p>	<p>重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 ・ 第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>記載内容の概要 ・ その他の手順の概要 その他の手順の概要については、「1.4 原子炉冷却材圧力パワウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1. 8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等</p> <p>(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等</p> <p>c. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理に於ける手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への</p>	<p>添付3 表-1 4 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>1.4. 電源の確保に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことと目的とする。</p> <p>添付3 表-1 5 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>1.5. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1 6 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準種事故対処設備が有する原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）内の冷却機能を喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷</p>	<p>ンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・その他の手順の概要 その他の手順の概要については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」、「1.14 電源の確保に関する手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置の燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 ① 方針目的 設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器（以下、「格納容器」という。）スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環ポンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.4 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.5 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把</p>			

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(中略)</p> <p>1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等</p> <p>(2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)及び送水車への燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理については手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水タンクの枯渇又は破損時の復水タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>握るため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉)操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準準事故対応設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-13 (3号炉および4号炉)操作手順</p> <p>1.3. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源として、淡水源および海水等を確保することを目的とする。</p> <p>設計基準準事故対応設備および重大事故等対応設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段および復水タンクへの供給、炉心注水および原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)への放水ならびに炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水のための水の供給を行うことを目的とする。</p>	<p>・重大事故等対応設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二架電室 事故時操作所則</p>	<p>・その他の手順については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」、 「1.14 電源の確保に関する手順等」参照。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十号 十号 添付書類 十）
 【追補 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書	記載内容の概要
		添付3 表-1.4 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.4. 電源の確保に関する手順等 ① 方針目的 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した 場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破 損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷お よび運転停止中における原子炉内燃料体の著しい 損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源 （直流）、代替所内電気設備から給電を行うこと 目的とする。 添付3 表-1.5 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等によ り、当該重大事故等の対処として監視が必要なバ ラメータを計測することが困難となった場合に、 当該パラメータを推定するために有効な情報を把 握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範 囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対 応、計測結果を記録することを目的とする。				

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 + 添付書類 十)
 【追補 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 (補正)H28.4.12	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 (補正)H28.4.12	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表 (添付書類は第5.1.1表)</p> <p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p>	<p>1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>1.9.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.9.2.1 水素濃度低減のための手順等</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>大容量ポンプへの燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>添付3 表-6 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>設計基準準事故対処設備が有する原子炉格納容器(以下、「格納容器」という。)内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより格納容器圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</p> <p>添付3 表-15 (3号炉および4号炉) 操作手順</p> <p>15. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>① 方針目的</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 事故時操作所則</p> <p>・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・SA所達</p>	<p>・その他の手順の概要</p> <p>その他の手順については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>（対心手順等）</p> <p>○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能が若しくは注水機能が喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合、又は使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>1.11.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.11.2.1 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能の喪失時、使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時の手順等</p> <p>(8) 海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、送水車を使用し、海水から使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順 送水車による海水から使用済燃料ピットへの注水手順は以下のとおり。概略系統を第1.11.21図に、タイムチャートを第1.11.22図に、ホース敷設ルーートを第1.11.23図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、現場で送水車、消防ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、送水車、消防ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④発電所対策本部長は、淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水を開始を指示する。</p>	<p>添付3 表-1.1 (3号炉および4号炉) 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時</p> <p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p> <p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p> <p>1. 海水からの使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合もしくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、または使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合、送水車により海水を使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付追補記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 計画外に使用済燃料ピットポンプの全台停止等により冷却機能が喪失した場合若しくは使用済燃料ピット温度が50℃を超える場合、又は使用済燃料ピット水位が計画外にE.L.+32.26m以下まで低下している場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水の準備を指示する。 ② 緊急安全対策要員は、現場で送水車、消防ホース等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③ 緊急安全対策要員は、送水車、消防ホース等を配置し敷設を行い、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ④ 発電所対策本部長は、淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水ができな場合</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水量を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域エリア周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は、約2時間と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルートの確保</p> <p>(4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉）</p> <p>② 対応手段等</p> <p>発電所内の通信連絡</p> <p>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>緊急時対策本部長は、重大事故等が発生した場合、</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・添付3 表20に整理 ・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達 	<p>又は淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水を実施しても水位低下が継続する場合、緊急安全対策要員へ海水から使用済燃料ピットへの注水開始を指示する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、使用済燃料ピットへの注水を開始し、水位が通常水位から-1m程度の範囲内になるように注水量を調整する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、送水車の運転状態及び使用済燃料ピット水位を確認し、使用済燃料ピットへの注水を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑦発電所対策本部長は、当直課長へ使用済燃料ピット水位等の監視を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット区域（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域エリア周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ・作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる消 防ホース等の取付けについては速やかに作業がで きるように送水車の保管場所使用工具及び消防 ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイに かかる消防ホース等の取付けについては速やかに 作業ができるように送水車の保管場所使用工具 及び消防ホース等を配備する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>消防ホース等の取付けについては速やかに作業が できるよう送水車の保管場所使用工具及び消防 ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通常 運転状態と同程度である。また、海水から使用済 燃料ピットへの注水時に槽内のアクセス状況を考 慮して消防ホースを敷設し、移送ルートを確認す る。</p> <p>原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料、 以前から貯蔵している使用済燃料が、使用済燃料 ピットの熱負荷が最大となるような組合せで貯蔵 される場合の崩壊熱を条件として評価した想定事 故1及び想定事故2のうち、いずれかが発生した 場合であっても、重大事故等への対応操作により、 放射線の遮蔽を維持できな水位に達する前に注 水を開始でき、かつ蒸発水量以上の流量で注水す るため使用済燃料ピットの水位を維持し、貯蔵槽 内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽する。</p> <p>(9) その他の手順項目にて考慮する手順 送水車への燃料供給に関する手順は「1.6 原子 炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備 する。</p>	<p>通信設備（発電所内）により、運転員等および緊 急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場 所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.1 (3号炉および4号炉) 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能 の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏 えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の 漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料 ピットの監視時</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ・燃料補給 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）の給油は、 定格負荷運転時における燃料供給作業着時間と なれば燃料油貯油そう及びタンクローリーを用い て実施する。その後の給油は、定格負荷運転時の 給油間隔を目安に実施する。燃料を供給する手順 は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順 等」にて整備する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>送水車および大容量ポンプ（放水砲用）の給油 は、定格負荷運転時における燃料供給作業着時間 となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを 用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転 時の給油間隔を目安に実施する。 燃料を供給する手順は、表-6「原子炉格納容 器内の冷却等のための手順等」参照。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能 の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏 えい発生時</p>	<p>添付3 表-1.1 (3号炉および4号炉) 使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能 の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏 えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の 漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料 ピットの監視時</p>	<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達 	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水位を維持し、貯蔵槽内燃料体等を冷却、放射線を遮蔽することを記載する。

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき事項	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。送水車は、使用準備に時間を要することから、あらかじめ送水車等の運転、設置及び接続の準備を行い、燃料取替用水タンク等の注水手段がなければ使用する。</p> <p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水 使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L. +31.01m) 以下まで低下し、かつ使用済燃料ピットヘスプレイ又は原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ放水する。</p> <p>・送水車及びスプレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットヘスプレイする。</p>	<p>(10) 優先順位 使用済燃料ピットへの注水は、ほう酸水でタンク容量が大きく注水までの所要時間が短い燃料取替用水タンクからの注水を優先し、次に純水である2次系純水タンクからの注水を優先する。その後次に淡水である1、2号機淡水タンク (屋内消火栓、屋外消火栓)、3、4号機淡水タンクからの注水を優先し、タンク容量の小さい1次系純水タンクからの注水、使用準備に時間を要する淡水貯水槽からの注水の順に使用する。</p> <p>なお、燃料取替用水タンクについては、原子炉等へ注水する必要がない場合において使用する。1、2号機淡水タンク (屋内消火栓、屋外消火栓) については、構内に火災が発生していない場合において使用する。</p> <p>海水からの注水に使用する送水車は、燃料取替用水タンク等による注水手段がなければ使用済燃料ピットへの注水に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.11.24図に示す。</p> <p>1.11.2 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の手順等</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合に、送水車及びスプレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットヘスプレイする手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L. +31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p> <p>b. 操作手順 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ手</p>	<p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナの閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時 1. 使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水緊急時対策本部は、使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットヘスプレイまたは原子炉補助建屋 (貯蔵槽内燃料体等) へ放水する。</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ 緊急時対策本部は、送水車およびスプレイヘッダにより海水を使用済燃料ピットヘスプレイする。</p>	<p>・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・行為者及び行為内容に関する事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の手順等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L. +31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.11.25図に、タイムチャートを第1.11.26図に、ホース敷設ルーート図を第1.11.27図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスプレイの準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、送水車を配置するともにスプレイヘッド等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。</p> <p>③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋へのホースの敷設・接続を行うとともにスプレイヘッドの配置を行う。</p> <p>④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑤発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスプレイ開始を指示する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、使用済燃料ピットへのスプレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。</p> <p>⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。</p> <p>⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を供給しない場合、送水車は2.8時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名により作業を実施し、所要時間は約2時間と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>添付3 表 - 200 に記載</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ送水車による使用済燃料ピットへのスプレイの準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、送水車を配置するともにスプレイヘッド等を準備し、車両にて所定の位置に移動する。 ③緊急安全対策要員は、現場で送水車から原子炉補助建屋へのホースの敷設・接続を行うとともにスプレイヘッドの配置を行う。 ④緊急安全対策要員は、準備完了を発電所対策本部長へ報告する。 ⑤発電所対策本部長は、緊急安全対策要員へスプレイ開始を指示する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、運転状態に異常のないことを確認する。 ⑦緊急安全対策要員は、使用済燃料ピットへのスプレイを開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑧運転員等は、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位（広域）、可搬型使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）の他に使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ、可搬型使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリア監視カメラにより監視し、貯蔵槽内燃料体等が冷却状態にあることを確認する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態を継続して監視し、燃料の給油が必要になれば適宜実施する（燃料を供給しない場合、送水車は2.8時間の運転が可能）。</p> <p>添付3 表 - 200 に記載</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳</p> <p>・運転管理通達 ・事故時操作所則</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>(配慮すべき事項) ・作業性 海水から使用済燃料ピットへの注水にかかる消 防ホース等の取付けについては速やかに作業が できるように送水車の保管場所を使用工具及び消 防ホース等を配備する。 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイにか かる消防ホース等の取付けについては速やかに作 業ができるように送水車の保管場所を使用工具及 び消防ホース等を配備する。</p> <p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水 ・原子炉補助建屋の損壊又は使用済燃料ピット区 域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建 屋に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用） 及び放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵 槽内燃焼体等）へ放水する。</p>	<p>設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可</p> <p>消防ホース等の取付けについては速やかに作業 ができるよう送水車の保管場所を使用工具及び消 防ホース等を配備する。作業環境の周囲温度は通 常運転状態と同程度である。また、送水車による 使用済燃料ピットへのスプレイ時に構内のアーク ス状況を考慮して消防ホースを敷設し、移送ルー トを確保する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による 使用済燃料ピットへの放水使用済燃料ピットか らの大量の水の漏えいが発生した場合において 、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲によ り海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃焼体等） へ放水する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>ア (4) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアークセスルータ近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の 配備ならびに停電時および夜間時に確実に運 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表一19（1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡を必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、 通信設備（発電所内）により、運転員等および緊 急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場 所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ ンシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>栓の整備、資機材 の配備等に関する 事項のため、保安 規定に記載する。 ・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下 部規定に記載し ない。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載 する。</p> <p>・設置変更許可添付 書類に記載する。</p>	<p>該当規定文書</p> <p>・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 作所則 事故時操 作所則</p>	<p>社内規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニタの指示上昇により原子炉補助建屋に近づけない場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順は、「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットからの漏えい緩和 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合において、あらかじめ準備している漏えい緩和のための資機材を用いて、使用済燃料ピット内側からの漏えいを緩和する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</p> <p>b. 操作手順 使用済燃料ピットからの漏えい緩和の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.11.28図に示す。</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ資機材を用いた使用済燃料ピットからの漏えい緩和の準備を指示する。</p> <p>②緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシート及びびろープ (吊り降ろし用) を取り付け、使用済燃料ピット (吊り降ろし用) を取り付け、使用済燃料ピットの貫通穴付近まで吊り下げる。</p> <p>③緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシートが貫通穴からの流路を塞ぎ、使用済燃料ピットからの漏えいが緩和されたことを確認する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、漏えいが緩和された位置でロープ (吊り降ろし用) を固縛、固定する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、防水テープ、吸水性ポリマー、補修材を用いて、配管等の漏えい箇所の補修を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p>		<p>十 追加記載事項のうち手順着手の判断基準は保安規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (E.L.+31.01m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、使用済燃料ピット近傍へ近づける場合。</p> <p>b. 操作手順の概要 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員へ資機材を用いた使用済燃料ピットからの漏えい緩和の準備を指示する。 ②緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシート及びびろープ (吊り降ろし用) 等を準備する。 ③緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシートにロープ (吊り降ろし用) を取り付け、使用済燃料ピットの貫通穴付近まで吊り下げる。 ④緊急安全対策要員は、鋼板、ゴムシートが貫通穴からの流路を塞ぎ、使用済燃料ピットからの漏えいが緩和されたことを確認する。 ⑤緊急安全対策要員は、漏えいが緩和された位置でロープ (吊り降ろし用) を固縛、固定する。 ⑥緊急安全対策要員は、防水テープ、吸水性ポリマー、補修材を用いて、配管等の漏えい箇所の補修を行う。</p>

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ・燃料補給 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）の給油は、 定格負荷運転時における燃料供給作業着手時間と なれば燃料油貯蔵槽及びタンクローリーを用い て実施する。その後の給油は、定格負荷運転時 の給油間隔を目安に実施する。燃料を供給する手順 は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順 等」にて整備する。</p>	<p>上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対 策要員6名により作業を実施し、所要時間は約2時 間と想定する。</p> <p><u>円滑に作業ができるよう、移動経路を確保し、可 搬型照明及び通信設備等を整備する。</u>作業環境の 周囲温度は通常運転状態と同程度である。 使用済燃料ピットからの漏えい緩和については 速やかに作業ができるよう使用済燃料ピット近傍 に資機材を配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る 実施基準（第18条の5および第18条の6関 連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および 支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア、 (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およ びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵してい るタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の 配備ならびに停電時および夜間時に確実に運 搬、移動ができるように、可搬型照明を配備す る。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉およ び4号炉） ② 対応手段等 <u>発電所内の通信連絡</u> 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、 通信設備（発電所内）により、運転員等および緊 急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場 所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊 急時対策所との間で相互に通信連絡を行うため に、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラ シンパーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-11.1（3号炉および4号炉） <u>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能 の喪失または使用済燃料ピット水の小規模な漏 えい発生時、使用済燃料ピットからの大量の水の 漏えい発生時、重大事故等時における使用済燃料 ピットの監視時</u> (配慮すべき事項) ○ 燃料確保 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）の給油 は、定格負荷運転における燃料供給作業着手時間 となれば燃料油貯蔵槽およびタンクローリーを 用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運 転時の給油間隔を目安に実施する。 燃料を供給する手順は、表-6「原子炉格納容 器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>・アクセスルートの 確保、可搬型照 明・通信設備・耳 栓の整備、資機材 の配備等に関す る事項のため、保 安規定に記載す る。 ・理由の説明等に關 する事項のため、 保安規定及び下 部規定に記載し ない。</p> <p>・行為及び行為内 容に関する事項 のため、保安規定 に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操 作所則 ・SA所達</p> <p>・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>(5) 優先順位 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合は、送水車による使用済燃料ピットへのスプレーを優先する。また、原子炉補助建屋に損壊がある場合は原子炉補助建屋に近づけない場合は、スプレーヘッドよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.11.29図に示す。</p>	<p>記載すべき内容 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時 （配慮すべき事項）</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p>	<p>記載の考え方 ・重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>該当規定文書 ・運転管理通達 ・SA所達 ・第二発電室 事故時操作所則</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 ・優先順位に従った具体的な手順を記載する。</p> <p>・送水車吸込ロストレーナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 （対応手順等） ○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気への拡散抑制 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+31.01m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づける場合以下の手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。 ・送水車及びスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する。 <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+31.01m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合以下の手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、送水車及びスプレイヘッドよりも射程距離が大きい大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。 	<p>1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>1.12.2 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の手順等</p> <p>(1) 大気への拡散抑制</p> <p>a. 送水車及びスプレイヘッドによる大気拡散抑制</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合に、送水車及びスプレイヘッドにより海水を原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に放水する手順を整備する。</p> <p>水源は海水を使用する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+31.01m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づける場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための手順等」にて整備する。</p> <p>b. 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至るおそれがある場合において、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する手順を整備する。</p>	<p>添付3 表一12（3号炉および4号炉）</p> <p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <p>1. 大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、以下の手順により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>(1) 送水車およびスプレイヘッドによる大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づける場合、送水車およびスプレイヘッドにより原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する。</p> <p>添付3 表一12（3号炉および4号炉） 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <p>1. 大気への拡散抑制 (2) 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合、スプレイよりも</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準（以下「使用済燃料ピット」という。）水位が使用済燃料ピット出口配管下端（E.L.+31.01m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合には、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づける場合。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等)</p> <p>○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気への拡散抑制 ・使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端(E.L.+31.01m)以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合に、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に近づけない場合以下の手順に水する。 ・原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に近づけない場合、送水車及びスプレイングヘッダによりも射程距離が大きい大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲により海水を原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。 	<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端(E.L.+31.01m)以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合に、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に近づけない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲により大気への拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>なお、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲の設置、可搬型ホースの敷設、接続については1.12.2.1(1)a.(b)の操作手順④から⑨と同様に実施する。</p> <p>⑤緊急安全対策要員は、放水砲噴射位置(噴射角度、旋回角度)を原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ調整する。</p> <p>⑥発電所対策本部長は、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の破損があると判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。</p> <p>⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ(放水砲用)を起動し、放水砲により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊部へ放水する。</p> <p>⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ(放水砲用)の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する(燃料を給油しない場合、大容量ポンプ(放水砲用)は4.5時間の運転が可能)。</p>	<p>射程距離が大きい大容量ポンプ(放水砲用)および放水砲により海水を原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ放水する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達 ・運転管理通達 ・SA所達 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順着手の判断基準 ・使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端(E.L.+31.01m)以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合に、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示値上昇により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)に近づけない場合。 ・なお、大容量ポンプ(放水砲用)及び放水砲の設置、可搬型ホースの敷設、接続については1.12.2.1(1)a.(b)の操作手順④から⑨と同様に実施する。 ⑤緊急安全対策要員は、放水砲噴射位置(噴射角度、旋回角度)を原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)へ調整する。 ⑥発電所対策本部長は、原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の破損があると判断した場合、緊急安全対策要員に放水開始を指示する。 ⑦緊急安全対策要員は、大容量ポンプ(放水砲用)を起動し、放水砲により原子炉補助建屋(貯蔵槽内燃料体等)の損壊部へ放水する。 ⑧緊急安全対策要員は、大容量ポンプ(放水砲用)の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する(燃料を給油しない場合、大容量ポンプ(放水砲用)は4.5時間の運転が可能)。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可</p> <p>○作業性 大容量ポンプ（放水砲用）による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース取付け等については速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所、送水車及びスプレイヘッドによる大気への拡散抑制に係る可搬型ホース等の取付けについては速</p>	<p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は緊急安全対策要員12名にて実施し、所要時間については約3.5時間と想定している。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。</p> <p>可搬型ホース取付け等については、速やかに作業ができるように大容量ポンプ（放水砲用）の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トラクションバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-12（3号炉および4号炉） 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損・貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷・原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空燃料火災 (配慮すべき事項)</p>	<p>・添付3 表20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>が可能）。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p> <p>・作業性について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>やかに作業ができるように送水車の保管場所に可搬型ホース等を保管する。</p> <p>○操作性 放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損傷部に調整するが、確認できない場合は格納容器頂部へ調整する。</p> <p>放水砲は、最も効果的な方向から原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水する。</p> <p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料供給に関する手順は「1.6原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。</p> <p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）の給油は、燃料油貯油そう及びタンクローリーを用いて実施する。</p>	<p>放水砲は、可搬型設備のため、任意に設置場所を設定するので、風向き等天候状況及びアクセス状況に応じて最も効果的な方向から原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水を実施する。</p> <p>放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状にするとより速くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることからなるべく噴霧状を使用する。また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。なお、複数のホース敷設ルートにより、プラント状況に応じて大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲の準備を実施する。</p>	<p>貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷</p> <p>2. 海洋への拡散抑制</p> <p>(1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）にシルトフェンスを設置する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 (18/19)</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・操作性について記載する。</p>
<p>(対芯手順等) ○貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷 ・海洋への拡散抑制</p> <p>原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、発電所から海洋に流出する5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）にシルトフェンスを設置する。</p> <p>放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通って海へ流れるため、排水路にシルトフェンスを設置し、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する箇所が5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）で、設置箇所については、損傷箇所、放水砲の設置箇所等から汚染水の流出予測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフェンス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p>	<p>(2) 海洋への拡散抑制</p> <p>a. シルトフェンスによる海洋への拡散抑制 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合において、放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、シルトフェンスにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う手順を整備する。</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。 (18/19)</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・手順書の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p>
<p>放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通って海へ流れるため、排水路にシルトフェンスを設置し、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する箇所が5箇所（取水路側1箇所、放水口側4箇所）で、設置箇所については、損傷箇所、放水砲の設置箇所等から汚染水の流出予測、状況を勘案して実施する。なお、1重目シルトフェンス設置により、放射性物質の海洋への拡散抑制が期待できることから大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による放水を実施する。</p>	<p>2. 海洋への拡散抑制</p> <p>(1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制</p>	<p>理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・操作上の留意事項に関する事項のため、保安規定に記載せず社内規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>・操作上の留意事項に関する事項について記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号 + 添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 1.12.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>b. 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制 貯蔵罐内燃料体等が著しい損傷に至るおそれがある場合に、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通して海へ流れるため、排水路に放射性物質吸着剤を設置し、放射性物質の吸着に努める。 放射性物質吸着剤は、汚染水が集水する排水路等シルトフェンスの内側に設置する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 1.12.2.1(2)b.(b)と同様。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p><u>燃料補給</u> 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そう及びタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転における給油間隔を目安に実施する。</p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 1.12.2.1(2)a.(b)と同様。</p> <p>b. 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制 貯蔵罐内燃料体等が著しい損傷に至るおそれがある場合に、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵罐内燃料体等）への放水により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質を含む汚染水は雨水排水の流路を通して海へ流れるため、排水路に放射性物質吸着剤を設置し、放射性物質の吸着に努める。 放射性物質吸着剤は、汚染水が集水する排水路等シルトフェンスの内側に設置する。</p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 1.12.2.1(2)b.(b)と同様。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p><u>燃料補給</u> 送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転における給油間隔を目安に実施する。</p>	<p>a. <u>手順着手の判断基準</u> 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合</p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○ 送水車吸込ロストレーナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロストレーナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>2. 海洋への拡散抑制 (1) シルトフェンスによる海洋への拡散抑制</p> <p>○ 燃料補給 送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転における給油間隔を目安に実施する。</p>	<p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び社内規定に記載しない。</p> <p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するための必要な事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書添付十 追補記載事項のうち、手順着手の判断基準は、保安規定へ記載する。</p> <p>・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。(19/19)</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・SA所達</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達</p> <p>・運転管理通達(既存) ・SA所達</p> <p>・SA所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>・手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制を行う場合。</p> <p>・燃料補給に関する事項について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容		社内規定文書
		記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>送水車及び大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。</p>	<p>(4) 優先順位 使用済燃料ピットエリアモータ等の指示値上昇や、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊がある場合は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、スプレイヘッドよりも射程距離が長い大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水を優先する。</p>	<p>送水車および大容量ポンプ（放水砲用）への燃料補給の手順は、表一6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書本文記載事項のため保安規定に記載する。(11/19) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理通達 ・SA所達
				<ul style="list-style-type: none"> ・優先順位に従った具体的な手順を記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可 第10.1表（添付書類は第5.1.1表）	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>(対応手順等) ○蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給</p> <p>・復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p>	<p>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>1.13.2 重大事故等の発生時の手順等</p> <p>1.13.2.1 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(9) 海水を用いた復水タンクへの補給 重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認した場合、海水を水源とした送水車による復水タンクに補給する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、かつ2次系純水タンクから復水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>b. 操作手順 海水を用いた復水タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.18図に、タイムチャートを第1.13.19図、ホース敷設ルートを示す。 第1.13.20図に示す。 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンクまで送水車、可搬型ホース等を敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を準備し、所定の位置に配置し敷設するとともに、ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、復水タンクへの補給手段として海水源が使用不可能なことを確認し、発電所対策</p>	<p>添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給</p> <p>2. 復水タンクへの補給 (1) 海水を用いた復水タンクへの補給 当直課長は、重大事故等の発生時において、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し補給が必要な場合、送水車により海水を水源として復水タンクへ補給する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記載事項のうち手順着手の判断基準は、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクの水位が低下し続け、補給が必要であることを確認し、かつ2次系純水タンクから復水タンクへの補給ができない場合。</p> <p>・操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給準備を指示する。 ③緊急安全対策要員は、現場で資機材の保管場所へ移動し、送水車、可搬型ホース等を準備し、車両等にて所定の位置に移動する。 ④緊急安全対策要員は、現場で復水タンクまで送水車、可搬型ホース等を敷設する。 ⑤緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を準備し、所定の位置に配置し敷設するとともに、ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で復水タンクドレン弁を開操作し、補給準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、復水タンクへの補給手段として海水源が使用不可能なことを確認し、発電所対策本部長へ海水を用いた復</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(配慮すべき事項) ○作業ルート確保 構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。</p>	<p>本部長へ海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料の給油が可能な場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は1ユニット当たり緊急安全対策要員5名にて作業を実施し、所要時間は約90分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。 また、復水タンクへの供給時に構内のアクセス状況を考慮して可搬型ホースを敷設し、移送ルートを確保する。 海水取水時には、可搬型ホース先端にストレーナを付け、水面より低く着底しない位置に設置すること、漂流物を吸い込むことなく、復水タンクへ補給を実施する。 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮し、想定される重大事故等のうち「大破断LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」等発生時は炉心溶融が起こり、送水車による注水における線量が高くなり、作業員の被ばくが懸念されることから、作業エリアにおける作業員の被ばく線量を考慮し、100mSvを超えない手順を整備する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連） 1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルートの確保を考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および4号炉）</p>	<p>・添付3 表-20に整理</p> <p>・アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 ・理由の説明等に關する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p>	<p>・運転管理通達 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 ・SA所達</p>	<p>記載内容の概要 水タンクへの補給開始を指示する。 ⑧発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に、海水を用いた復水タンクへの補給開始を指示する。 ⑨緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び復水タンク水位を確認し、海水を用いた復水タンクへの補給を開始したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑪緊急安全対策要員は、現場で送水車の運転状態及び送水状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、送水車は約2.8時間の運転が可能）。</p> <p>・円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備するよう記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(対応手順等) ○格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給 ・燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段</p>	<p>(10) その他の手順項目にて考慮する手順 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(中略) 1.13.2.3 格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給に係る手順等</p> <p>(2) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水原</p>	<p>び緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環ポンプを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水</p> <p>(配慮すべき事項) ○ 燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。重大事故等発生時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、燃料油貯蔵そうの備蓄量を管理する。</p> <p>添付3 表-1.5 (3号炉および4号炉) 操作手順 1.5. 事故時の計装に関する手順等 ① 方針目的 重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。</p> <p>添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの供給 1. 燃料取替用水タンクへの供給ができない場合の代替手段 (1) 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水原</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 重大事故等対処設備による対応が機能するまでに有効な手段に関する事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S/A所達 運転管理通達 第二架電室 事故時操作所則 	<ul style="list-style-type: none"> その他の手順の概要 その他の手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」参照。 運転管理通達 第二架電室 事故時操作所則 運転管理通達 第二架電室 事故時操作所則 運転管理通達 第二架電室 事故時操作所則

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 十 添付書類 十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>重大事故等の発生により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクの枯渇、破損等が発生し水源として使用不可能な場合、以下の手段により格納容器へスプレイする。</p> <p>・復水タンクを水源として恒設代替格納容器スプレイを用いた代替格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする。また、送水車により復水タンクに海水を補給する。</p>	<p>切替 重大事故等の発生時において、早期に炉心損傷に至ると判断した場合は、格納容器スプレイを実施するが、格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により供給が必要な場合、燃料取替用水タンクから復水タンクに水源切替を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>b. 操作手順 燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替を行う手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.13.39図に、タイムチャートを第1.13.40図に示す。</p> <p>①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。</p> <p>④緊急安全対策要員は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ出口ラインの通水用デイスティンセスヒース及び燃料取替用水タンク補給用移送ライン水張りベンチング用ホースを取り付ける。</p> <p>⑤運転員等は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ラインの水張りを実施する。</p> <p>⑥緊急安全対策要員は、現場で計器ベンチングを実施し、水源切替準備が完了したことを発電所対策部長へ報告する。</p> <p>⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替ができていないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び格納容器スプレイのための系統構成を実施する。</p> <p>⑨運転員等は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切り替えを実施する。</p> <p>⑩運転員等及び緊急安全対策要員は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ポンプの運転状態及び</p>	<p>切替 当直課長は、復水タンクを水源とし恒設代替格納容器スプレイによる代替格納容器スプレイにより復水タンクに海水を補給する。</p>	<p>保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。</p> <p>・行為の内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>作所則 ・ SA所達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>・ 手順着手の判断基準 格納容器スプレイ中に燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失した場合に、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認できた場合。</p> <p>・ 操作手順の概要 ①当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ②発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ③当直課長は、運転員等に燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替準備を指示する。 ④緊急安全対策要員は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ出口ラインの通水用デイスティンセスヒース及び燃料取替用水タンク補給用移送ライン水張りベンチング用ホースを取り付ける。 ⑤運転員等は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ラインの水張りを実施する。 ⑥緊急安全対策要員は、現場で計器ベンチングを実施し、水源切替準備が完了したことを発電所対策本部長へ報告する。 ⑦当直課長は、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替ができていないことを確認し、運転員等へ燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替開始を指示する。 ⑧運転員等は、現場で燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切替及び格納容器スプレイのための系統構成を実施する。 ⑨運転員等は、現場で燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを起動し、燃料取替用水タンクから復水タンクへの水源切り替えを実施する。 ⑩運転員等及び緊急安全対策要員は、現場</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>び復水タンク水位等により、水源切り替え後に復水タンク水位等が異常がないことを確認する。 ①運転員等は、現場で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態及び復水タンク水位等により、水源切り替え後に復水タンク水位等に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプを起動する場合には空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場は1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名にて作業を実施し、所要時間は約2.6時間と想定する。</p>	<p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第18条の5および第18条の6関連）</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア (イ) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備ならびに停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>添付3 表-19（1号炉、2号炉、3号炉および4号炉） ② 対応手段等 発電所内の通信連絡 1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場合と通信連絡を行うための手順等 緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等および緊急安全対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、移動式放射能測定装置（モニタ車）および緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバーおよび携行型通話装置を使用する。</p> <p>添付3 表-13（3号炉および4号炉） 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表-20 に整理 アクセスルートの確保、可搬型照明・通信設備・耳栓の整備、資機材の配備等に関する事項のため、保安規定に記載する。 理由の説明等に関する事項のため、保安規定及び下部規定に記載しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 S A所達 	<p>で燃料取扱替用タンク補給用移送ポンプの運転状態及び復水タンク水位等により、水源切り替え後に復水タンク水位等に異常がないことを確認する。 ①運転員等は、現場で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態及び復水タンク水位等により、水源切り替え後に復水タンク水位等に異常がないことを確認する。恒設代替低圧注水ポンプを起動する場合には空冷式非常用発電装置が起動していることを確認し、起動していなければ、空冷式非常用発電装置を起動後に恒設代替低圧注水ポンプを起動する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信設備等を整備するよう記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>(配慮すべき事項) ○作業性 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ出ロライ ンの通水用ディスプレイスビス取替えについては注 連やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工 具を配備する。</p> <p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<p>ディスプレイスビス取替え等については連やか に作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配 備する。</p> <p>(中略)</p> <p>1.13.2.5 使用済燃料ピットへの水の供給時に係る 手順等</p> <p>(1) 2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの 注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合 に、2次系純水タンクから使用済燃料ピットへの 注水の手順は「1.11 使用済燃料ピットの冷却等 ための手順等」のうち、1.11.2.1(2)「2次系純 水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整 備する。</p> <p>(2) 1、2号機淡水タンクから使用済燃料ピット への注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合 に、1、2号機淡水タンクから使用済燃料ピット への注水の手順は「1.11 使用済燃料ピットの冷却 等のための手順等」のうち、1.11.2.1(3)「1、 2号機淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水 (屋内消火栓)」及び1.11.2.1(4)「1、2号機 淡水タンクから使用済燃料ピットへの注水(屋外 消火栓)」にて整備する。</p> <p>(3) 3、4号機淡水タンクから使用済燃料ピット への注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合 に、消防ポンプによる3、4号機淡水タンクから 使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済 燃料ピットの冷却等のための手順等」のうち、 1.11.2.1(5)「3、4号機淡水タンクから使用済 燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(4) 1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの 注水</p>	<p>記載すべき内容 の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水 のための代替手段および燃料取替用水タンクへの 供給・格納容器スプレイのための代替手段および 燃料取替用水タンクへの供給・格納容器再循環サ ンプを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピ ットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量 の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプ レイおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容 器破損時の格納容器およびアニュラス部への放水</p> <p>使用済燃料ピットへの水の供給</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文 記載事項のため、 保安規定に記載す る。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 多様性拡張設備を 使用する手順に関 する事項のため、 保安規定に記載せ ず下部規定に記載 する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 事故時操 作所則 S A所達 運転管理通達 事故時操 作所則 S A所達 運転管理通達 事故時操 作所則 S A所達 	<ul style="list-style-type: none"> 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。 手順着手の判断基準及び操作手順につい て記載する。

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットへの水の供給</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として送水車により使用済燃料ピットへ注水する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(6)「1次系純水タンクから使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(6) 淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、消防ポンプによる淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(7)「淡水貯水槽から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p> <p>(6) 海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへの水の供給が必要な場合に、海水から使用済燃料ピットへの注水の手順は「1.11 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.1(8)「海水から使用済燃料ピットへの注水」にて整備する。</p>	<p>使用済燃料ピットへの水の供給 1. 海水から使用済燃料ピットへの注水 緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの冷却機能または注水機能が喪失し、または使用済燃料ピットに接続する配管が破損し、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、海水を水源として送水車により使用済燃料ピットへ注水する。 使用済燃料ピットへの注水の手順は、表一11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照。</p>	<p>多様性拡張設備を使用する手順に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達 事故時操作所則 ・第二発電室 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則 ・第二発電室 ・SA所達</p>	<p>記載内容の概要 ・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p>
<p>(対応手順等) ○使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの水位が使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端まで水位低下が継続する場合、以下手順により使用済燃料ピットへスプレイ又は原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p>	<p>1.13.2.6 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水に係る手順等</p> <p>(1) 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットか</p>	<p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび放水 緊急時対策本部は、重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの水位が使用済燃料ピットの機能が喪失した場合に、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下で水位低下が継続する場合、以下手順により使用済燃料ピットへスプレイまたは原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水する。</p> <p>1. 送水車による使用済燃料ピットへのスプレイ 緊急時対策本部は、送水車およびスプレイへッ</p>	<p>設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>運転管理通達(既存) ・第二発電室 事故時操作所則 ・SA所達</p> <p>・運転管理通達 事故時操作所則 ・SA所達</p>	<p>使用済燃料ピットへの注水の優先順位について記載する。</p> <p>・使用済燃料ピットへの注水の優先順位について記載する。</p>
<p>・送水車及びスプレイへッダにより海水を使用済燃料ピットへスプレイする。</p>			<p>設置変更許可本文</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>手順着手の判断基準及び操作手順について</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原予炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方 記載事項のため、保安規定に記載する。	該当規定文書 第二発電室 事故時操作所則 ・ S A所達	社内規定文書 記載内容の概要 記載する。
<p>らの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの使用済燃料ピット出口配管下端未満で、かつ水位低下が継続する場合、送水車及びスプレッドヘッドを使用し、使用済燃料ピットへのスプレッドヘッドの手順は「1.11. 使用済燃料ピットへの冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.2(1)「送水車による使用済燃料ピットへのスプレッド」にて整備する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合において、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満で、かつ水位低下が継続する場合に、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニターの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を使用済燃料ピットへ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.2(1)b.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そう及びタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給</p>	<p>ら大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの使用済燃料ピット出口配管下端未満で、かつ水位低下が継続する場合、送水車及びスプレッドヘッドを使用し、使用済燃料ピットへのスプレッドヘッドの手順は「1.11. 使用済燃料ピットへの冷却等のための手順等」のうち、1.11.2.2(1)「送水車による使用済燃料ピットへのスプレッド」にて整備する。</p> <p>(2) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水 重大事故等の発生により、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい等が発生し、使用済燃料ピットの機能が喪失した場合において、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満で、かつ水位低下が継続する場合に、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピット区域エリアモニターの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合、大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲により海水を使用済燃料ピットへ放水を行う手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」のうち、1.12.2.2(1)b.「大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制」にて整備する。</p> <p>(配慮すべき事項) ○送水車吸込ロスレナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取扱用タタンクへの供給・格納容器スプレッドのための代替手段および燃料取扱用タタンクへの供給・格納容器再循環システムを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレッドおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニユラス部への放水</p> <p>1.13.2.8 燃料の補給手順等 (1) 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプを運転する場合には、燃料補給が必要となる。重大事故等対処設備である燃料</p>	<p>タにより海水を使用済燃料ピットへスプレッドする。 使用済燃料ピットへスプレッドを行う手順は、表1-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照。</p> <p>2. 大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲による使用済燃料ピットへの放水 緊急時対策本部は、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）の損壊または使用済燃料ピットエリアモニターの指示値上昇により原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）に近づけない場合は、大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲により、原子炉補助建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ海水を放水する。なお、海水を使用する際、取水箇所は取水路、海水ポンプ前および放水口から取水箇所を選定し使用する。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）および放水砲等を使用して使用済燃料ピットへ放水を行う手順は、表1-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照。</p> <p>(配慮すべき事項) ○送水車吸込ロスレナ閉塞時の対応 送水車の運転時、吸込ロスレナに閉塞が見られた場合はストレーナの清掃等を行う。</p> <p>添付3 表-1.3 (1号炉および2号炉) 添付3 表-1.3 (3号炉および4号炉) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のため の代替手段および復水タンクへの供給・炉心注水のための代替手段および燃料取扱用タタンクへの供給・格納容器スプレッドのための代替手段および燃料取扱用タタンクへの供給・格納容器再循環システムを水源とした代替再循環運転・使用済燃料ピットへの水の供給・使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレッドおよび放水・炉心の著しい損傷および格納容器破損時の格納容器およびアニユラス部への放水</p> <p>○燃料補給 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車および大容量ポンプへの重油の補給は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯油そうおよびタンクローリーを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給</p>	<p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・設置変更許可本文 記載事項のため、保安規定に記載する。</p> <p>・運転管理通達 ・ S A所達</p> <p>・運転管理通達（既設） ・ S A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要 記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順について記載する。</p> <p>・送水車吸込ロスレナ閉塞時の具体的な対応について記載する。</p> <p>・燃料補給の具体的な手順を記載する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文十号十添付書類十）
 【追補 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>油間隔を自安に実施する。重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、燃料油貯油そうの備蓄量（116.5k以上（1基当たり）、4基）を管理する。</p> <p>（配属すべき事項） ○切替性 当初選択した水源からの送水準備が完了後、引き続き次の水源からの送水準備を開始すること で、水源が枯渇しないように、最終的には海水から取水することで水の供給が中断することなく、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保する。 淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）を成立させるため、復水タンクの保有水量を646m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること及び可搬式代替低圧注水ポンプによる海水注水により、継続的な炉心注水及び代替炉心注水を成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,600m³以上に管理する。 淡水を燃料取替用水タンクへ補給すること、燃料取替用水タンクから復水タンクへ水源切替と復水タンクへの海水補給により、継続的な格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの保有水量を1,600m³以上に管理する。</p>	<p>油貯油そうからタンクローリーへ給油し、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへ補給する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、 1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び大容量ポンプへの燃料補給」にて整備する。</p>	<p>給油間隔を自安に実施する。重大事故等発生時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、燃料油貯油そうの備蓄量を管理する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・第二発電室 事故時操作所則</p>	<p>・水源の確保のための切替についての作業手順について記載する。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>第10.1表（添付書類は第5.1.1表）</p> <p>1.14 <u>電源の確保に関する手順等</u></p> <p>(配慮すべき事項)</p> <p>○燃料補給 空冷式非常用発電装置又は電源車への給油は、 負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれ ば燃料油貯蔵そう及びタンクローリーを用いて美 施する。その後の給油は、負荷運転時の給油間隔 を目安に実施する。</p>	<p>1.14 電源の確保に関する手順等 1.14.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.14.2.4 <u>燃料の補給手順等</u> 全交流動力電源喪失時に、重大事故等対処設備であ る空冷式非常用発電装置、電源車を運転した場合、これ らの設備への燃料補給が必要となる（燃料はすべて重 油） 重大事故対処設備である燃料油貯蔵そうからタンク ローリーへ給油し、各設備へ補給する手順を整備する。</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給 燃料油貯蔵そうからタンクローリーにより空冷式非 常用発電装置等に補給する。</p>	<p>添付3 表-1.4 (3号炉および4号炉) 代替電源（交流）の給油・代替電源（直流） による給電・ 代替所内電気設備による給電 (配慮すべき事項) ○ 燃料補給</p> <p>(1) 空冷式非常用発電装置等への燃料（重 油）補給 緊急時対策本部は、空冷式非常用発電装 置または電源車への給油は、負荷運転にお ける燃料補給作業着手時間となれば燃料油 貯蔵そうおよびタンクローリーを用いて美 施する。その後の給油は、定格負荷運転時 の給油間隔を目安に実施する。</p>	<p>・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。</p> <p>・設置変更許可添付十追補記 載事項のうち手順着手の 判断基準は、保安規定に記 載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達 ・S.A所達</p>	<p>・燃料の補給手順等について記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準及び操作手順に ついて記載する。</p> <p>・手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置、電源車を運 転した場合において、各発電機の燃料 が規定油量以上あることを確認した上 で運転開始後、燃料補給作業着手時間 ※9に達した場合。 ※9 各発電機の燃料補給作業着手時間 及び給油間隔は以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置：運転開始約 2.5時間後（その後約4時間毎に補 給） ・電源車：運転開始約2.5時間後（そ の後約2時間毎に補給）</p> <p>・操作手順の概要</p> <p>①発電所対策本部長は、手順着手の判 断基準に基づき緊急安全対策要員 に、燃料油貯蔵そうからタンクロー リーによる空冷式非常用発電装置等 への燃料補給を指示する。</p>
	<p>a. 手順着手の判断基準 空冷式非常用発電装置、電源車を運転した場合にお いて、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認 した上で運転開始後、燃料補給作業着手時間※9に達し た場合。 ※9 各発電機の燃料補給作業着手時間及び給油間隔は 以下のとおり。 ・空冷式非常用発電装置：運転開始約2.5時間後（そ の後約4時間毎に補給） ・電源車：運転開始約2.5時間後（その後約2時間毎に 補給）</p> <p>b. 操作手順 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給の手 順の概要は以下のとおり。また、概略図を第1.14.29 図に、タイムチャートを第1.14.30図に、アクセスル ートを第1.14.31図に示す。 ①発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき 緊急安全対策要員に、燃料油貯蔵そうからタンクロー リーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給 を指示する。 ②緊急安全対策要員は、燃料油貯蔵そうから空冷式非</p>	<p>・行為内容を遂行する実施者 及び実施内容に関する事 項のため、保安規定に記載 せず下部規定に記載する。</p>	<p>・運転管理通達 ・S.A所達</p> <p>・運転管理通達</p>	<p>①発電所対策本部長は、手順着手の判 断基準に基づき緊急安全対策要員 に、燃料油貯蔵そうからタンクロー リーによる空冷式非常用発電装置等 への燃料補給を指示する。</p>	

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 【追補 1.14 電源の確保に関する手順等】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書 ・ S.A所達	社内規定文書 記載内容の概要
	<p>常用発電装置等へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油用ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を開放し、給油用ホース端を貯油そうの油面レベル以下まで下げる。 ⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを空冷式非常用発電装置等の近傍に移動させる。</p> <p>【空冷式非常用発電装置の場合】 ⑧緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コンテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁及び空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁及び止め弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>【電源車の場合】 ⑧緊急安全対策要員は、電源車の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。 ⑪緊急安全対策要員は、タンクローリーの油量を確認し、以降④から⑩を繰り返し燃料の補給を実施する。 ⑫緊急安全対策要員は、発電所対策本部長にタンクローリーによる空冷式非常用発電装置等への燃料補給が完了したことを報告する。</p>		<p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p> <p>・ 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。</p>	<p>・ 運転管理通達 ・ S.A所達</p> <p>・ 運転管理通達 ・ S.A所達</p>	<p>社内規定文書 記載内容の概要</p> <p>②緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうから空冷式非常用発電装置等へ燃料（重油）補給準備を行う。 ③緊急安全対策要員は、タンクローリーを保管エリアから燃料油貯油そう付近に移動させる。 ④緊急安全対策要員は、タンクローリー給油口に給油用ホースを接続する。 ⑤緊急安全対策要員は、燃料油貯油そうプロテクター蓋（小蓋）、防護板及び重油抜き取り用管台閉止蓋を開放し、給油用ホース端を貯油そうの油面レベル以下まで下げる。 ⑥緊急安全対策要員は、タンクローリー給油ポンプを起動し、タンクローリーの油面計でタンクが満杯となれば給油ポンプを停止する。 ⑦緊急安全対策要員は、タンクローリーを空冷式非常用発電装置等の近傍に移動させる。</p> <p>【空冷式非常用発電装置の場合】 ⑧緊急安全対策要員は、空冷式非常用発電装置の前方コンテナ側面の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁及び空冷式非常用発電装置の給油ラインの止め弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁及び止め弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p> <p>【電源車の場合】 ⑧緊急安全対策要員は、電源車の給油口に、給油ホースを接続する。 ⑨緊急安全対策要員は、タンクローリーの排出弁を開状態にし、タンクローリーからの給油を開始する。 ⑩緊急安全対策要員は、タンクが満杯になれば、給油を停止し、排出弁を閉止した後、給油ホースを取外す。</p>

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文 十号 + 添付書類 十）
 1.14 電源の確保に関する手順等【追補】

設置変更許可申請書【本文】 2020.12.2許可	設置変更許可申請書【添付書類十 追補】 2020.12.2許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載内容の概要
<p>c. 操作の成立性 上記の現場対応は、空冷式非常用発電装置については緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.4時間と想定する。また、電源車については緊急安全対策要員2名にて実施し、所要時間は約2.3時間と想定する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の燃料消費率は、約238.20/hであり、起動から枯渇までの時間は約7時間と想定しており枯渇までに燃料（重油）補給を実施する。電源車の燃料消費率は、約76.30/hであり、起動から枯渇までの時間は約6.4時間と想定しており枯渇までに燃料（重油）補給を実施する。</p> <p>ディーゼル発電機（他号炉）の1台当たり燃料消費率は、重大事故等時に想定される負荷を見込み約1.34t/hであり、起動から枯渇までの時間は7日間以上と想定しており、燃料（重油）補給を実施しなくても、燃料油貯蔵量の備蓄量（116.5k以上（1基当たり）、4基）を管理することで、<u>重大事故等時7日間運転継続</u>することが可能である。</p> <p>また、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、携帯照明や通信設備等を整備する。油そう蓋等を速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。周囲温度は外気温度と同程度である。</p>	<p>○ 燃料補給 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」及び「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）」に示す燃料（重油）も含め、燃料油貯蔵量の備蓄量（116.5k以上（1基当たり）、4基）を管理する。</p>	<p>○ 燃料の管理 重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）として、表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に示す燃料（重油）も含め、燃料油貯蔵量の備蓄量（116.5 k1 以上（1基あたり）、4基）を管理する。</p> <p>○ 悪影響防止 受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、蓄電池（安全防護系用）を用いた場合には、蓄電池室排気ファン用タンパおよび中間建屋排気ファン用タンパを「開」とし、蓄電池室排気ファンおよび中間建屋給気ファンの起動により、蓄電池室の換気を行う。蓄電池（3系統目）を用いた場合には、蓄電池室（3系統目用）の換気を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 添付3 表2.0に整理 行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 設置変更許可本文記載事項のため、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理通達 ・S.A所達 運転管理通達 ・S.A所達 運転管理通達 ・S.A所達 ・第二発電室 業務所 則 運転管理通達 ・第二発電室 事故時 操作所則 運転管理通達 ・第二発電室 事故時 操作所則 運転管理通達 ・S.A所達 	<p>・操作の成立性について記載する。</p> <p>・重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量について記載する。</p> <p>・円滑に操作ができるように可搬型照明、通信設備等を整備するよう記載する。</p>