

添付資料目次

添付資料 1	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書
添付資料 1-1	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書
添付資料 1-2	発電用原子炉の設置の許可（本文（十一号））との整合性に関する説明書
添付資料 2	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書
添付資料 2-1	発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針
添付資料 2-2	竜巻への配慮に関する説明書
添付資料 2-2-1	竜巻への配慮に関する基本方針
添付資料 2-2-2	竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定
添付資料 2-2-3	竜巻防護に関する施設の設計方針
添付資料 2-別添 1	屋外に設置されている重大事故等対処設備の抽出
添付資料 3	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
添付資料 3-1	放射線管理施設
添付資料 3-2	その他発電用原子炉の附属施設
添付資料 3-別添 1	技術基準要求機器リスト

添付資料 3ー別添 2	設定根拠に関する説明書（別添）
添付資料 4	安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
添付資料 4ー別添 1	可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート
添付資料 4ー別添 2	可搬型重大事故等対処設備の設計方針
添付資料 5	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書
添付資料 6	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書
添付資料 6ー1	溢水等による損傷防止の基本方針
添付資料 6ー2	防護すべき設備の設定
添付資料 6ー3	溢水評価条件の設定
添付資料 6ー4	溢水影響に関する評価
添付資料 6ー5	浸水防護施設の詳細設計
添付資料 7	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書
添付資料 8	通信連絡設備に関する説明書
添付資料 9	安全避難通路に関する説明書
添付資料 10	非常用照明に関する説明書
添付資料 11	強度に関する説明書

添付資料 11-1	強度計算の基本方針
添付資料 11-1-1	強度計算の基本方針の概要
添付資料 11-1-2	重大事故等クラス 2 管の強度計算の基本方針
添付資料 11-1-3	重大事故等クラス 3 機器の強度評価の基本方針
添付資料 11-2	強度計算方法
添付資料 11-2-1	強度計算方法の概要
添付資料 11-2-2	重大事故等クラス 2 管の強度計算方法
添付資料 11-2-3	重大事故等クラス 3 機器の強度評価方法
添付資料 11-3	強度計算書
添付資料 11-3-1	強度計算書の概要
添付資料 11-3-2	重大事故等クラス 2 管の強度計算書
添付資料 11-3-3	重大事故等クラス 3 機器の強度評価書
添付資料 11-別添 1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書
添付資料 11-別添 1-1	固縛装置の設計の方針
添付資料 11-別添 1-2	固縛装置の強度計算書
添付資料 11-別添 2	その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の強度に関する説明書

添付資料 11－別添 2－1	その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の強度評価の基本方針
添付資料 11－別添 2－2	その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の管の強度計算方法
添付資料 11－別添 2－3	その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の管の強度計算書
添付資料 11－別添 3	発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書
添付資料 11－別添 3－1	発電用火力設備の技術基準による強度評価の基本方針
添付資料 11－別添 3－2	発電用火力設備の技術基準による強度評価方法
添付資料 11－別添 3－3	発電用火力設備の技術基準による強度評価書
添付資料 11－別添 4	非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書
添付資料 12	耐震性に関する説明書
添付資料 12－1	耐震設計の基本方針
添付資料 12－2	基準地震動 S_s の概要
添付資料 12－3	地盤の支持性能に関する基本方針
添付資料 12－4	重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針
添付資料 12－5	波及的影響に係る基本方針
添付資料 12－6	地震応答解析の基本方針
添付資料 12－6－別紙	申請設備に対する地震応答解析の手法について

添付資料 12-7	設計用床応答曲線の作成方針
添付資料 12-8	水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針
添付資料 12-9	機能維持の基本方針
添付資料 12-10	ダクティリティに関する設計方針
添付資料 12-11	機器・配管の耐震支持方針
添付資料 12-12	配管及び弁の耐震計算並びに標準支持間隔の耐震計算について
添付資料 12-13	ダクトの耐震計算並びに標準支持間隔の耐震計算について
添付資料 12-14	補機（容器）の耐震計算について
添付資料 12-15	補機（ポンプ類）の耐震計算について
添付資料 12-16	耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震計算書
添付資料 12-16-1	緊急時対策棟、緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備）及び緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）の地震応答解析
添付資料 12-16-2	緊急時対策棟の耐震計算書
添付資料 12-16-3	緊急時対策棟、緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備）及び緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）の基礎の耐震計算書
添付資料 12-16-4	緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）の耐震計算書

- 添付資料 12-16-5 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備）の耐震計算書
- 添付資料 12-17 申請設備の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1 計測制御系統施設の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-1 衛星携帯電話設備の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-1-1 衛星携帯電話の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-1-2 通信機器収容盤(1)、(2)、(3)の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-1-3 衛星携帯電話用アンテナの耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-2 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-2-1 通信端末の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-2-2 通信連絡設備収容盤(1)、(2)、(3)の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-2-3 通信機器収容盤(1)、(2)、(3)の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-2-4 衛星アンテナの耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-3 SPDS データ表示装置の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-3-1 SPDS データ表示端末の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-3-2 SPDS-GWP 通信用計算機の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-3-3 衛星アンテナの耐震計算書

- 添付資料 12-17-1-4 無線連絡設備の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-4-1 無線通話装置の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-4-2 通信連絡設備収容盤(1)、(2)、(3)の耐震計算書
- 添付資料 12-17-1-4-3 無線通話装置用アンテナの耐震計算書
- 添付資料 12-17-2 放射線管理施設の耐震計算書
- 添付資料 12-17-2-1 緊急時対策所非常用空気浄化ファンの耐震計算書
- 添付資料 12-17-2-2 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの耐震計算書
- 添付資料 12-17-3 非常用電源設備の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-1 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-2 緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-3 緊急時対策所用発電機車接続盤の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-4 緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-5 緊急時対策棟動力変圧器の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-6 緊急時対策棟コントロールセンタの耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-7 緊急時対策棟計装電源盤の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-8 緊急時対策棟計装分電盤の耐震計算書
- 添付資料 12-17-3-9 緊急時対策棟指揮所内分電盤の耐震計算書

添付資料 12-18	水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
添付資料 12-別添 1	火災防護設備の耐震性に関する説明書
添付資料 12-別添 1-1	火災防護設備の耐震計算の方針
添付資料 12-別添 1-2	火災感知器の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-3	火災報知盤の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-4	ハロンボンベ設備の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-5	ハロンガス供給選択弁の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-6	全域ハロン自動消火設備制御盤の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-7	ハロンガス供給配管の耐震計算書
添付資料 12-別添 1-8	火災防護設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
添付資料 12-別添 2	溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書
添付資料 12-別添 2-1	溢水防護に係る施設の耐震設計の方針
添付資料 12-別添 2-2	緊急時対策棟用湧水サンプポンプの耐震計算書
添付資料 12-別添 2-3	溢水源としない機器の耐震計算書
添付資料 12-別添 2-4	溢水防護に係る施設の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

添付資料 12－別添 3	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書
添付資料 12－別添 3－1	可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の方針
添付資料 12－別添 3－2	可搬型重大事故等対処設備の保管場所における入力地震動
添付資料 12－別添 3－3	可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書
添付資料 12－別添 3－4	可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震計算書
添付資料 12－別添 3－5	可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備の耐震計算書
添付資料 12－別添 3－6	可搬型重大事故等対処設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
添付資料 12－別紙	計算機プログラム（解析コード）の概要
添付資料 13	放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
添付資料 14	管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書
添付資料 15	生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書
添付資料 15－別紙	計算機プログラム（解析コード）の概要
添付資料 16	非常用発電装置の出力の決定に関する説明書
添付資料 17	緊急時対策所の機能に関する説明書
添付資料 18	緊急時対策所の居住性に関する説明書

添付資料 18－別添 1	緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットのフィルタ除去性能の維持について
添付資料 18－別紙	計算機プログラム（解析コード）の概要
添付資料 19	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書
添付資料 19－1	設計及び工事に係る品質マネジメントシステム
添付資料 19－2	本設計及び工事の計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画

発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 1

玄海原子力発電所第 3 号機

発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との
整合性に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 1-1

玄海原子力発電所第 3 号機

目 次

頁

1. 概 要	1 (3) - 1 - 1
2. 基本方針	1 (3) - 1 - 1
3. 記載の基本事項	1 (3) - 1 - 1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	1 (3) - 1 - 3
五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備	
ロ、発電用原子炉施設の一般構造	
(3) その他の主要な構造	1 (3) - 1 - 4
(i) a. 設計基準対象施設	
b. 重大事故等対処施設	
へ、計測制御系統施設の構造及び設備	
(1) 計 装	1 (3) - 1 - 23
(ii) その他の主要な計装の種類	
(5) その他の主要な事項	1 (3) - 1 - 24
(v) 中央制御室	
チ、放射線管理施設の構造及び設備	
(1) 屋内管理用の主要な設備の種類	1 (3) - 1 - 27
(i) 放射線監視設備	
(iii) 遮へい設備	
(iv) 換気設備	
(2) 屋外管理用の主要な設備の種類	1 (3) - 1 - 38
ヌ、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	
(2) 非常用電源設備の構造	1 (3) - 1 - 43
(vi) 代替電源設備	
(3) その他の主要な事項	1 (3) - 1 - 44
(vi) 緊急時対策所	
(vii) 通信連絡設備	

1. 概 要

本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることを、玄海原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（令和2年1月29日付け原規規発第2001297号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置変更許可申請書」という。）の「本文（五号）」との整合性を示すものである。

2. 基本方針

設置変更許可申請書との整合性は、設置変更許可申請書「本文（五号）」と工事計画のうち「基本設計方針」及び「機器等の仕様に関する記載事項（以下「要目表」という。）」について示す。

設置変更許可申請書及び工事計画のうち、変更の工事に伴う変更がない箇所は、既存の設計及び工事の計画にて設置変更許可申請書との整合性を示しているため、本資料では変更箇所について整合性を示す。

また、設置許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所についても整合性を示す。

なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものでないため、本資料には記載しない。

3. 記載の基本事項

- (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「設置変更許可申請書（本文）」、「設置変更許可申請書（添付書類八）」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。
- (2) 説明書の記載順は、「本文（五号）」に記載する順とする。
- (3) 設置許可申請書と設計及び工事の計画の記載が同等の箇所には、実線のアンダーラインで明示する。表記等が異なる場合には破線のアンダーラインを引くとともに、設計及び工事の計画が設置許可申請書と整合していることを明示する。
- (4) 工事計画のうち要目表は、必要により既認可分を記載する。
- (5) 「本文（五号）」との整合性に関する補足説明は原則として「整

合性」欄に記載するが、欄内に記載しきれないものについては別途、二重枠囲みにより記載する。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(z) 監視設備</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、①当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における②迅速な対応のために必要な情報を中央制御室に表示及び③代替緊急時対策所又は緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に表示できる設備④ (安全施設に係るものに限る。) を設ける設計とする。</p>	<p>8. 放射線管理施設^①</p> <p>8.1 放射線管理設備^②</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(4) 中央制御室及び③代替緊急時対策所又は緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、①当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所^①の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設ける。放射線業務従事者及び管理区域内に立ち入る者の出入管理、汚染の管理、放射線分析業務、個人被ばくの管理等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。①発電所外へ放出する放射性物質の濃度及び周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するためにプロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他の気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。</p> <p>プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に表示できる設計とする。</p> <p>設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合 (原子炉格納容器内の放射能レベルが設定値を超えた場合、復水器真空ポンプから排出される排気ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合) に、これらを確実に検出して自動的に警報 (原子炉格納容器内放射能高及び復水器排気放射能高) を発信する装置を設ける。</p> <p>排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所 (燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。) の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報 (排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高) を発信する装置を設ける。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー一鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の線量当量率、使用済燃料ピットエリアの線量当量率、発電所及びその周辺 (発電所の周辺海域を含む。) において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために、環境測定装置を保管する。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書 (本文) の①「当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を測定する設備を具体的に記載しており整合している。」</p> <p>設計及び工事の計画の②「プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備」は、設置変更許可申請書 (本文) の②「迅速な対応のために必要な情報」を発する設備を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書 (本文) の③「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書 (本文) では④「(安全施設に係るものに限る。)」としているが、設計及び工事の計画では、そのような限定はせずに設置変更許可申請書 (本文) の内容を含んでおり整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>モニタリングステーション（1号、2号、3号及び4号炉共用）及びモニタリングポスト（1号、2号、3号及び4号炉共用）は、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p>	<p>8. 放射線管理施設^① 8.1 放射線管理設備^② 8.1.1 通常運転時等 8.1.1.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(7) モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、<u>モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室で監視及び、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</u>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等が発生した場合において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視及び測定するために、固定式周辺モニタリング設備として周辺監視区域境界付近にモニタリングステーション（1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））及びモニタリングポスト（1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））を設け、計測結果は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示し、中央制御室にて記録及び保存できる設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における<u>モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。</u></p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは非常用電源設備に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし、重大事故等時には、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な台数を設置する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストについては、重大事故等対処設備としての地盤の変形及び変位又は地震等による機能喪失を考慮し、可搬型代替モニタリング設備として移動式周辺モニタリング設備を有する設計とする。</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に、放出されると想定される放射線量を測定できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書(本文)の「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ac) 緊急時対策所</p> <p>発電用原子炉施設には、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、①代替緊急時対策所又は緊急時対策所(緊急時対策棟内)を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所(緊急時対策棟内)は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、代替緊急時対策所又は緊急時対策所(緊急時対策棟内)を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p><中 略></p> <p>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所(緊急時対策棟内)は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が①代替緊急時対策所及び緊急時対策所(緊急時対策棟内)内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.2 設計方針</p> <p>(5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常(以下「1次冷却材喪失事故等」という。)が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所(緊急時対策棟内)(3,4号機共用(以下同じ。))を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>【緊急時対策所】 (要目表)</p> <p>1 緊急時対策所機能</p> <p>(1) 緊急時対策所機能</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所(緊急時対策棟内)は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員(以下「指示要員」という。)に及ぼす影響により、②指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所(緊急時対策棟内)内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所機能の確保</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所(緊急時対策棟内)は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員(以下「指示要員」という。)に及ぼす影響により、②指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所(緊急時対策棟内)内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書(本文)①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所(緊急時対策棟内)の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」を指しており、設置変更許可申請書(本文)②と整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>そのために、<u>有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照し、<u>有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 （要目表） 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）<u>を実施する。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）<u>を実施する。</u></p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。 そのために、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。 <u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源及び可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (要目表) 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。 <u>固定源に対しては、①重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、<u>固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u> <u>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、①重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (要目表) 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、①指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、①指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の①は、「<u>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員</u>」を指しており、<u>設置変更許可申請書（本文）①と整合している。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>可動源に対しては、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等の対策により②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>【緊急時対策所】 （要目表） 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」を指しており、設置変更許可申請書（本文）②と整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③と同義であり、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考						
<p>①代替緊急時対策所は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）にて継続使用する一部のものを除き、その機能に係る設備を含め、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.1 概要</p> <p>なお、代替緊急時対策所は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）において継続使用する一部のものを除き、その機能に係る設備を含め、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	<p>【緊急時対策所】 （要目表）</p> <hr/> <p>9 緊急時対策所 1 緊急時対策所機能</p> <table border="1" data-bbox="1596 493 2804 1186"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1596 514 2196 1186"> <p>(1) 代替緊急時対策所機能 代替緊急時対策所（3.4号機共用）は、以下の緊急時対策所機能を有する、</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあわせて、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。 重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型モニタ（3.4号機共用）⁽¹⁾等の放射線作理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能 1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外緊急避難所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p> </td> <td data-bbox="2196 514 2804 1186"> <p>— (15) —</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1596 1207 2196 1942"> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置 代替緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及び影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、代替緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。 固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。 可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理⁽¹⁶⁾及び運用管理を適切に実施する。</p> </td> <td data-bbox="2196 1207 2804 1942"> <p>— (17) —</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>(1) 代替緊急時対策所機能 代替緊急時対策所（3.4号機共用）は、以下の緊急時対策所機能を有する、</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあわせて、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。 重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型モニタ（3.4号機共用）⁽¹⁾等の放射線作理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能 1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外緊急避難所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>	<p>— (15) —</p>	<p>d. 有毒ガスに対する防護措置 代替緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及び影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、代替緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。 固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。 可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理⁽¹⁶⁾及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>— (17) —</p>	<p>設計及び工事の計画の①は設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に記載しており、整合している。</p>	
変更前	変更後									
<p>(1) 代替緊急時対策所機能 代替緊急時対策所（3.4号機共用）は、以下の緊急時対策所機能を有する、</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあわせて、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。 重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型モニタ（3.4号機共用）⁽¹⁾等の放射線作理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能 1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能 1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外緊急避難所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>	<p>— (15) —</p>									
<p>d. 有毒ガスに対する防護措置 代替緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及び影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、代替緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。 固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。 可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理⁽¹⁶⁾及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>— (17) —</p>									

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考						
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td> <p>(1) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損傷その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 積水の抑圧に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関連連絡所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場合と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の処置能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に体管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	-	<p>(1) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損傷その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 積水の抑圧に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関連連絡所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場合と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>	-	<p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の処置能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に体管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>		
変更前	変更後									
-	<p>(1) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損傷その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 積水の抑圧に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関連連絡所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡を必要のある場合と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>									
-	<p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の処置能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に体管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>									
		<p>(注1) 放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置であり、緊急時対策所機能として未用。</p> <p>① (注2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p> <p>(注3) 下線部については、記載の修正を行う。</p>								

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な②措置を講じる。また、必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けるとともに、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.10 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.1 概要 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内） 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。 a. 居住性の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、それら対策要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の対策要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるように、適切な②遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。 <中略> b. 情報の把握 緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備を設置する。 情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるように、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に設置し、SPDSデータ表示装置（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を緊急時対策棟に設置する。 <中略> c. 通信連絡 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所内の関係要員に指示を行うために必要な通信連絡ができる設計とする。 設計基準事故が発生した場合において、当該事故等に対処するため、専用であって多様性を備えた通信回線に接続した計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所外関係箇所と通信連絡できる設計とする。 重大事故等が発生した場合においても、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。 また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、計測</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。 設計及び工事の計画の②「遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。」は設置変更許可申請書(本文)の②「措置を講じる。」を具体的に記載しており整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
		<p>制御系統施設の通信連絡設備により、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線にて伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータを伝送できる設計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ad) 通信連絡設備 <u>通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</u></p>		<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内） 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、<u>警報装置及び通信設備（発電所内）</u>を設置又は保管する。 警報装置として十分な数量の運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）及び非常用サイレン（3,4号機共用、3号機に設置）、並びに多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）、電力保安通信用電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、衛星携帯電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線連絡設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話設備（「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。 また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる<u>データ伝送設備（発電所内）</u>として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））及びSPDSデータ表示装置（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））を各一式設置する。緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）については、そのシステムを構成する一部の設備を4号機に設置する設計とする。 <中略> 1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体その他関係機関の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる<u>通信設備（発電所外）</u>として十分な数量の加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」）、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。 また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる<u>データ伝送設備（発電所外）</u>として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を一式設置する。 <中略></p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①発電用原子炉施設には、②設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置③（安全施設に属するものに限る。）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）③（安全施設に属するものに限る。）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。</p> <p>①発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）②（安全施設に属するものに限る。）を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>10.12 通信連絡設備 10.12.1 通常運転時等 10.12.1.3 主要設備 10.12.1.3.1 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、非常用サイレン等の警報装置及び運転指令設備、電力保安通信用電話設備等の多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する。</p> <p>また、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置を設置する。 ＜中略＞</p> <p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話設備、衛星携帯電話設備等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。</p>	<p>1.4 通信連絡設備 1.4.1 ①通信連絡設備（発電所内） ②1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する。 警報装置として十分な数量の運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）及び非常用サイレン（3,4号機共用、3号機に設置）、並びに多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）、電力保安通信用電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、衛星携帯電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線連絡設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び携帯型通話設備（「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。 また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））及びSPDSデータ表示装置（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））を各一式設置する。緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）については、そのシステムを構成する一部の設備を4号機に設置する設計とする。 ＜中略＞</p> <p>1.4.2 ①通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体その他関係機関の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として十分な数量の加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」）、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「通信連絡設備（発電所内）」は発電用原子炉施設内に設置又は保管していることから、整合している。 ②設計及び工事の計画の「1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常」は設置変更許可申請書（本文）の「設計基準事故」の内容を含んでおり整合している。 ③設計及び工事の計画の「通信連絡設備」は全て安全施設であるため整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>①設計及び工事の計画の「通信連絡設備（発電所外）」は発電用原子炉施設内に設置又は保管していることから、整合している。 ②設計及び工事の計画の「通信連絡設備」は全て安全施設であるため整合している。</p>	<p>備考</p>

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備 (発電所外) を設置する設計とする。</p> <p>通信設備 (発電所外) 及びデータ伝送設備 (発電所外) については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>これらの通信連絡設備については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、①発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータが伝送できるデータ伝送設備 (発電所外) として、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) を設置する。</p> <p>通信設備 (発電所外) 及びデータ伝送設備 (発電所外) については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備 (発電所外) 及びデータ伝送設備 (発電所外) については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備 (発電所内)、代替緊急時対策所又は緊急時対策所 (緊急時対策棟内) へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備 (発電所内) 及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要場所で共有するための通信設備 (発電所内) として、以下の通信連絡設備 (発電所内) を設ける。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備 (発電所内) として、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、中央制御室内、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内に設置又は保管する設計とする。</p> <p>重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備 (発電所内) として、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) を原子炉補助建屋及び4号炉原子炉周辺建屋内に設置し、SPDSデータ表示装置は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内に設置する設計とする。</p>	<p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所外) として、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) を一式設置する。</p> <p>通信設備 (発電所外) 及びデータ伝送設備 (発電所外) については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム (社内)、無線連絡設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) は、専用通信回線に接続し、輻輳等による使用制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>1.4.1 通信連絡設備 (発電所内)</p> <p>重大事故等が発生した場合において、①発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備 (発電所内) 及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要場所で共有するために必要な通信設備 (発電所内) として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる②データ伝送設備 (発電所内) として、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) を原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、SPDSデータ表示装置を緊急時対策棟に必要な数量設置する。</p>	<p>設計及び工事の計画の「使用制限」は設置変更許可申請書 (本文) の「制限」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「通信設備 (発電所外) 及びデータ伝送設備 (発電所外)」は、設置変更許可申請書 (本文) の「これらの通信連絡設備」と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「非常用電源設備」は設置変更許可申請書 (本文) の「非常用所内電源」の名称誌替えであり整合している。</p> <p>①設計及び工事の計画の「通信連絡設備 (発電所内)」及び「通信連絡設備 (発電所外)」は設置変更許可申請書 (本文) の「発電所の内外の…通信連絡設備」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「通信設備 (発電所内)」、「通信設備 (発電所外)」、「データ伝送設備 (発電所内)」及び「データ伝送設備 (発電所外)」は、設置変更許可申請書 (本文) の「通信連絡設備」を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</p>

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>代替緊急時対策所の通信連絡設備は、<u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	<p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所外）、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要場所で共有するための通信設備（発電所外）として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合に<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</u></p> <p>重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするための<u>データ伝送設備（発電所外）として、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送するための緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号炉原子炉周辺建屋内に設置する設計とする。</u></p> <p>＜中略＞</p>	<p>1.4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、①<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を緊急時対策棟に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び緊急時対策棟に設置する。</u>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、<u>発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる②データ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置する。</u></p> <p>＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の「<u>代替緊急時対策所</u>」は、<u>今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 重大事故等対処施設（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止、原子炉制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a.設計基準対象施設に記載）</p> <p>(b) 火災による損傷の防止</p> <p>(b-1) 基本事項</p> <p>(b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえて火災区域として設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b-3) 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>1.6.2.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉周辺建屋、原子炉格納容器、原子炉補助建屋、燃料取替用水タンク建屋、代替緊急時対策所及び緊急時対策棟（以下「建屋内」という。）と屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>屋外については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.6.2.3.1.3 火災報知盤</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で火災感知設備の作動状況を監視できる設計とする。</p>	<p>【火災防護施設】 （要目表）</p> <p>1 火災区域構造物及び火災区画構造物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①緊急時対策棟 <p>・①緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）</p> <p>【火災防護施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「3号機設備」、「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、1号機に設置」、「3,4号機共用、2号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）（以下「火災感知器」という。）は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、想定される火災の性質や、火災防護上重要な機器等の種類を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、非アナログ式の炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とし、一部の火災感知器は、放射線等の環境条件を考慮し、非アナログ式の防爆型の熱感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の炎感知器等を選定し設置する設計とする。</p> <p>非アナログ式の炎感知器は、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある。</p> <p>火災感知設備のうち火災報知盤（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「火災報知盤」という。）は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）において常時監視できる設計とする。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、蓄電池を設ける設計とする。また、原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p>	<p>設計及び工事の計画の「緊急時対策棟」は設置変更許可（本文）の「建屋等」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）」は設置変更許可（本文）の「屋外の火災区域」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①は設置変更許可申請書（本文）の①「火災区域として設定する」区域を具体的に示しており整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																								
<p>(b-3-2) 消火設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところには、①自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに、固定式のガス系消火設備を設置する場合は、作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。</p> <p>②消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。</p>		<p>【火災防護施設】 (要目表) 2. 消火設備 (2) 容器</p> <p>①</p> <table border="1" data-bbox="1602 367 2754 934"> <thead> <tr> <th colspan="2">・ 添設</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名</td> <td>称</td> <td></td> <td>ハロンポンベ (緊急時対策棟用) (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>—</td> <td>鋼製容器</td> </tr> <tr> <td>容</td> <td>量</td> <td>ℓ/個</td> <td>70 以上 (70^(注1))</td> </tr> <tr> <td>最</td> <td>高 使 用 圧 力</td> <td>MPa</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>最</td> <td>高 使 用 温 度</td> <td>℃</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主 要 寸 法</td> <td>外 径</td> <td>mm</td> <td>267.4^(注1)</td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>mm</td> <td>1,515^(注1)</td> </tr> <tr> <td>胴 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td>6.17 (6.5^(注1))</td> </tr> <tr> <td>底 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td>5.86 (6.5^(注1))</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td>種</td> <td>—</td> <td>SM520B</td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td>—</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取 付 所</td> <td>系 統 名 (ライン名)</td> <td>—</td> <td>ハロン消火系統</td> </tr> <tr> <td>設 置 区 画</td> <td>—</td> <td>緊急時対策棟 (R1.80.76m : 15本^(注2))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>溢水防護上の配管が 必要な箇所</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値 (注2) ボンベラックNo.HFET 1: 7本、ボンベラックNo.HFET 2: 7本、ボンベラックNo.HFET 3: 1本</p> <p>(5)①主配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハロンポンベ(HFET-1,HFET-2)～弁 V-HF-001,002,003,004,005,006 (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-001～指揮所 (休憩所) (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-002～指揮所 (本部執務スペース) (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-003～男子トイレ～通路 (1階1)～指揮所 (多目的エリア) (3,4号機共用)。 ・出入管理エリア供給ライン分岐点～出入管理エリア (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-004～緊急時対策棟排気ファン室～緊急時対策棟給気ファン室～緊急時対策所非常用空気浄化ファン室～通路 (2階1) (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-005～電気計装用電源機械室 (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-006～通信機械室(2)～蓄電池室 (3,4号機共用)。 ・ハロンポンベ(HFET-3)～弁 V-HF-007,008 (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-007～配線スペース (1階1) (3,4号機共用)。 ・弁 V-HF-008～配線スペース (1階2)～配線スペース (2階1) (3,4号機共用)。 <p>②消火ポンプ出口ヘッダ分岐点～緊急時対策棟供給ライン分岐点 (3,4号機共用)。</p> <p>・緊急時対策棟供給ライン分岐点～緊急時対策棟入口第1分岐点 (3,4号機共用)。</p>	・ 添設		変更前	変更後	名	称		ハロンポンベ (緊急時対策棟用) (3,4号機共用)	種	類	—	鋼製容器	容	量	ℓ/個	70 以上 (70 ^(注1))	最	高 使 用 圧 力	MPa	5.2	最	高 使 用 温 度	℃	40	主 要 寸 法	外 径	mm	267.4 ^(注1)	高 さ	mm	1,515 ^(注1)	胴 部 厚 さ	mm	6.17 (6.5 ^(注1))	底 部 厚 さ	mm	5.86 (6.5 ^(注1))	材	種	—	SM520B	個	数	—	15	取 付 所	系 統 名 (ライン名)	—	ハロン消火系統	設 置 区 画	—	緊急時対策棟 (R1.80.76m : 15本 ^(注2))		溢水防護上の配管が 必要な箇所	—	—	<p>設計及び工事の計画の①は設置変更許可の①に記載している消火を行う設計を実現可能とする性能を有しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は設置変更申請書の②「消火用水供給系」を構成する配管を示しており、整合している。</p>	
・ 添設		変更前	変更後																																																									
名	称		ハロンポンベ (緊急時対策棟用) (3,4号機共用)																																																									
種	類	—	鋼製容器																																																									
容	量	ℓ/個	70 以上 (70 ^(注1))																																																									
最	高 使 用 圧 力	MPa	5.2																																																									
最	高 使 用 温 度	℃	40																																																									
主 要 寸 法	外 径	mm	267.4 ^(注1)																																																									
	高 さ	mm	1,515 ^(注1)																																																									
	胴 部 厚 さ	mm	6.17 (6.5 ^(注1))																																																									
	底 部 厚 さ	mm	5.86 (6.5 ^(注1))																																																									
材	種	—	SM520B																																																									
個	数	—	15																																																									
取 付 所	系 統 名 (ライン名)	—	ハロン消火系統																																																									
	設 置 区 画	—	緊急時対策棟 (R1.80.76m : 15本 ^(注2))																																																									
	溢水防護上の配管が 必要な箇所	—	—																																																									

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 重大事故等対処設備 (c-3) 環境条件等 (c-3-1) 環境条件</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>中央制御室内、原子炉周辺建屋内、原子炉補助建屋内、燃料取替用水タンク建屋内、①代替緊急時対策所内、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内及び緊急時対策棟内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針 1.1.7.3 環境条件等 (1) 環境条件</p> <p>中央制御室内、原子炉周辺建屋内、原子炉補助建屋内、燃料取替用水タンク建屋内、代替緊急時対策所内、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内及び緊急時対策棟内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】 (基本設計方針) 第1章 共通項目 5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.5 環境条件等</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。 中央制御室内、原子炉周辺建屋内、原子炉補助建屋内、燃料取替用水タンク建屋内及び緊急時対策棟内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。このうち、インターフェイスシステム LOCA 時、蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピット状態監視カメラ及び使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）(3,4 号機共用) は、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室又は設置場所で可能な設計とする。 また、横滑りも含めて地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、建屋内に収納又は浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより、当該設備の機能が損なわれない設計とするか、あるいは同じ機能を有する他の重大事故等対処設備にこれらの措置を講じることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。但し、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両型等の重大事故等対処設備のうち地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するものは、その機能を損なわないよう、通常時は拘束せず固縛し、竜巻襲来のおそれがある場合には、固縛のたるみを巻き取ることで拘束若しくは余長を有する固縛で拘束する。 積雪及び火山の影響を考慮して、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。 屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-4-1-3) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、原則としてケーブルはコネクタ又はプラグを用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを、①小口径配管かつ低圧環境においては簡便な接続規格を用いる設計とする。他の方法で容易かつ確実に接続できる場合は、専用の接続方法を用いる設計とする。</p>		<p>事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう、位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対して、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉容器は最低使用温度を 21℃に設定し、関連温度（初期）を-12℃以下に管理することで脆性破壊が生じない設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 換気装置、生体遮蔽装置 2.2 換気設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p style="text-align: center;">①緊急時対策所加圧設備は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）近傍に配備し、簡便な接続規格による接続とする設計とすると共に、容易に交換ができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に示しており、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																	
<p>へ、計測制御系統施設の構造及び設備</p> <p>(1) 計 装</p> <p>(ii) その他の主要な計装の種類</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する。</p>	<p>6.4 計装設備（重大事故等対処設備）</p> <p>6.4.1 概 要</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>6 計測装置</p> <p>(7) 原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力又は水位を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1587 367 2775 598"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA) (3,4号機共用)</td> <td>静電圧力検出器</td> <td>0~1MPa</td> <td>-</td> <td>1 (注1) (予備2)</td> <td>保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.20.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.21.15m</td> <td>変更なし</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA) (4号機設備、3,4号機共用)を4号機側に1台保管する。 (注2) 原子炉補助建屋 EL.20.0mに保管する設備は、変更はないため予備対象外である。</p> <p>(15) 圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1587 724 2775 1417"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度(SA)用) (3,4号機共用)</td> <td>表面温度検出器</td> <td>0~200℃ (注1)</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>系統名 (注2) 格納容器再循環 (ライン名) ユニット入口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 深 水 防 護 上 の (注3) 区 画 番 号 3-5-P 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.-10.04m 以上 保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.-11.0m</td> <td>変更なし</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>系統名 (注2) A,B格納容器再循環 (ライン名) ユニット出口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉周辺建屋 EL.3.7m (注5) EL.-5.2m (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 3-3-V1 (注5) 区 画 番 号 3 4 A1 (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.3.80m以上 (注5) EL.-4.75m以上 (注6) 保管場所： ・可搬型の温度計本体 上記と同じ (注4) 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】2台 3号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m 【4号機】2台 4号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m</td> <td>変更なし</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	変 更 前					変 更 後					名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA) (3,4号機共用)	静電圧力検出器	0~1MPa	-	1 (注1) (予備2)	保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.20.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.21.15m	変更なし				1	保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし	変 更 前					変 更 後					名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度(SA)用) (3,4号機共用)	表面温度検出器	0~200℃ (注1)	-	1	系統名 (注2) 格納容器再循環 (ライン名) ユニット入口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 深 水 防 護 上 の (注3) 区 画 番 号 3-5-P 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.-10.04m 以上 保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.-11.0m	変更なし				1	保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし					2	系統名 (注2) A,B格納容器再循環 (ライン名) ユニット出口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉周辺建屋 EL.3.7m (注5) EL.-5.2m (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 3-3-V1 (注5) 区 画 番 号 3 4 A1 (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.3.80m以上 (注5) EL.-4.75m以上 (注6) 保管場所： ・可搬型の温度計本体 上記と同じ (注4) 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】2台 3号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m 【4号機】2台 4号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m	変更なし					2	変更なし	<p>設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①「発電用原子炉施設の状態を把握するための設備」を「保管」する場所について具体的に記載しており整合している。</p>	
変 更 前					変 更 後																																																																																
名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所																																																																										
原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA) (3,4号機共用)	静電圧力検出器	0~1MPa	-	1 (注1) (予備2)	保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.20.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.21.15m	変更なし				1	保管場所： 原子炉補助建屋 EL.20.0m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし																																																																										
変 更 前					変 更 後																																																																																
名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所																																																																										
可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度(SA)用) (3,4号機共用)	表面温度検出器	0~200℃ (注1)	-	1	系統名 (注2) 格納容器再循環 (ライン名) ユニット入口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 深 水 防 護 上 の (注3) 区 画 番 号 3-5-P 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.-10.04m 以上 保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m 及び 代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】1台 原子炉補助建屋 EL.-11.0m 【4号機】1台 4号機原子炉周辺建屋 EL.-11.0m	変更なし				1	保管場所： ・可搬型の温度計本体 (入口又は出口温度を計測する装置として、4台 (予備4台) 保管する。) (注4) 原子炉補助建屋 EL.11.3m (注1) 及び 緊急時対策棟 EL.25.3m 取付箇所： 変更なし																																																																										
				2	系統名 (注2) A,B格納容器再循環 (ライン名) ユニット出口ライン 設 置 所 (注3) 原子炉周辺建屋 EL.3.7m (注5) EL.-5.2m (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 3-3-V1 (注5) 区 画 番 号 3 4 A1 (注6) 深 水 防 護 上 の (注3) 配 置 が 必 要 な 高 さ EL.3.80m以上 (注5) EL.-4.75m以上 (注6) 保管場所： ・可搬型の温度計本体 上記と同じ (注4) 取付箇所： ・可搬型の温度計本体 【3号機】2台 3号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m 【4号機】2台 4号機原子炉周辺建屋 EL.3.7m	変更なし					2	変更なし																																																																									

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考				
<p>(5) その他の主要な事項</p> <p>(v) 中央制御室</p> <p>中央制御室（3号及び4号炉共用）は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、①発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。また、発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測装置及び公的機関から気象情報を入手できる設備等を設置し、中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p>	<p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.2 中央制御室</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、以下の方針を満足するように設計する。</p> <p>(1) 発電用原子炉施設の通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な計測制御装置を、中央制御盤上で集中監視、制御及び必要な手動操作を行うことができる設計とする。</p> <p>(2) 中央制御盤の配置及び操作器具の盤面配置等については人間工学的な操作性を考慮し設計する。また、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びに燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化）を想定しても安全施設を容易に操作することができる設計とする。</p> <p>(3) 昼夜にわたり、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のあると想定される自然現象等や発電所構内の状況を把握することができる設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものにあつては、次の事項</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <table border="1" data-bbox="1587 367 2255 1050"> <thead> <tr> <th>要 更 前</th> <th>要 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1587 409 2196 1050"> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p> </td> <td data-bbox="2196 409 2255 1050"> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要 更 前	要 更 後	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p>	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p>	(1/5)	
要 更 前	要 更 後							
<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p>	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（3,4号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設を操作できるものとする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は原子炉補助建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通などを考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、3号機及び4号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の監視・操作盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度及び流量、加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する。</p>							
		<table border="1" data-bbox="1587 1102 2255 1942"> <thead> <tr> <th>要 更 前</th> <th>要 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1587 1144 2196 1942"> <p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>代替緊急時対策との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p> </td> <td data-bbox="2196 1144 2255 1942"> <p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>① 緊急時対策所（緊急時対策棟内）^(注1)との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要 更 前	要 更 後	<p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>代替緊急時対策との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p>	<p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>① 緊急時対策所（緊急時対策棟内）^(注1)との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p>	(2/5)	
要 更 前	要 更 後							
<p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>代替緊急時対策との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p>	<p>なお、安全保護装置及びそれぞれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>また、運転員の監視及び操作を支援するための装置及びプラント状態の把握を支援する装置として盤面にCRTを有するものとする。</p> <p>① 緊急時対策所（緊急時対策棟内）^(注1)との連絡及び連携の機能に係る情報伝達の不備や誤判断が生じないよう、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器、弁等に対して、色分けや安全タグの取り付けなどの識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア及び設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施設管理を行い、運転員が誤操作することなく適切に運転操作することができる機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものとする。</p> <p>中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに適切かつ容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、外部火災に伴う燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気悪化並びに有毒ガス）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとする。また、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p>							

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
				(3/5)
		<p style="text-align: center;">要 更 前</p> <p>c. 外部状況把握 発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））及び風向、風速その他の気象条件を測定できる気象観測装置（1号機設備、1,2,3,4号機共用、1号機に設置）を設置し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ及び公的機関から地震、津波、竜巻情報等入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。 監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握できる機能を有する。 なお、監視カメラのうち津波監視カメラ（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、非常用電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置 中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設的安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。 固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。 可動源に対しては、中央制御室空調装置（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」（以下同じ。））の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等は、必要に応じて施設管理^(4/7)及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p style="text-align: center;">要 更 後</p> <p>c. 外部状況把握 発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））及び風向、風速その他の気象条件を測定できる気象観測装置（1号機設備、1,2,3,4号機共用、1号機に設置）を設置し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ及び公的機関から地震、津波、竜巻情報等入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。 監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握できる機能を有する。 なお、監視カメラのうち津波監視カメラ（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、非常用電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置 中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設的安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。 固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。 可動源に対しては、中央制御室空調装置（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」（以下同じ。））の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	
		<p style="text-align: center;">要 更 前</p> <p>e. 居住性の確保 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質並びに中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、多重性を有するものとする。また、重大事故等が発生し、中央制御室の外側に放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイレ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置できるものとする。 重大事故等時において中央制御室空調装置、中央制御室遮蔽（3,4号機共用）、外部遮蔽及び補助遮蔽、可搬型の酸素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明(SA)（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p>中央制御室空調装置、中央制御室と身体サーベイレ及び作業服の着替え等を行うための区画に使用する可搬型照明(SA)は、非常用電源設備であるディーゼル発電機（重大事故等時のみ3,4号機共用）、4号機設備、重大事故等時のみ3,4号機共用）に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることは、可搬型の酸素濃度計（個数1（予備2））及び二酸化炭素濃度計（個数1（予備2））により把握できるものとし、重大事故等時に中央制御室の制御室での操作及び重大事故等時に身体サーベイレ及び作業服の着替え等に必要限度の確保は、可搬型照明(SA)（個数8（予備2））によりできるものとする。</p>	<p style="text-align: center;">要 更 後</p> <p>e. 居住性の確保 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質並びに中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、多重性を有するものとする。また、重大事故等が発生し、中央制御室の外側に放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイレ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置できるものとする。 重大事故等時において中央制御室空調装置、中央制御室遮蔽（3,4号機共用）、外部遮蔽及び補助遮蔽、可搬型の酸素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明(SA)（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p>中央制御室空調装置、中央制御室と身体サーベイレ及び作業服の着替え等を行うための区画に使用する可搬型照明(SA)は、非常用電源設備であるディーゼル発電機（重大事故等時のみ3,4号機共用）、4号機設備、重大事故等時のみ3,4号機共用）に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることは、可搬型の酸素濃度計（個数1（予備2））及び二酸化炭素濃度計（個数1（予備2））により把握できるものとし、重大事故等時に中央制御室の制御室での操作及び重大事故等時に身体サーベイレ及び作業服の着替え等に必要限度の確保は、可搬型照明(SA)（個数8（予備2））によりできるものとする。</p>	
				(4/5)

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																
		<table border="1" data-bbox="1596 247 2819 592"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1596 247 2211 283">変 更 前</th> <th colspan="2" data-bbox="2211 247 2819 283">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1596 283 1632 592">中 央 制 御 室 機 能</td> <td data-bbox="1632 283 2211 592"> <p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p> </td> <td data-bbox="2211 283 2240 592">中 央 制 御 室 機 能</td> <td data-bbox="2240 283 2819 592"> <p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1596 592 2819 640">(注1) 連絡及び連絡先の名称変更であり中央制御室機能に変更はない。 (注2) 下線部については、記載の適正化を行う。</p> <table border="1" data-bbox="1596 646 2819 1003"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1596 646 2211 682">変 更 前</th> <th colspan="2" data-bbox="2211 646 2819 682">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1596 682 1632 1003">中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能</td> <td data-bbox="1632 682 2211 1003"> <p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p> </td> <td data-bbox="2211 682 2240 1003">中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能</td> <td data-bbox="2240 682 2819 1003"> <p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変 更 前		変 更 後		中 央 制 御 室 機 能	<p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p>	変 更 前		変 更 後		中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p>	中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p>		<p data-bbox="2775 226 2819 252">(5/5)</p> <p data-bbox="2279 1045 2864 1291">設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①「安全性を確保するために必要な操作を手動により行なうことができる設計」について、具体的に記載しており整合している。</p>
変 更 前		変 更 後																		
中 央 制 御 室 機 能	<p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>f. 通信連絡</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動、音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は3号機及び4号機共用とする。</p>																	
変 更 前		変 更 後																		
中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p>	中 央 制 御 室 外 原 子 炉 停 止 機 能	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高圧停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有する。</p>																	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>チ. 放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>A. 3 号炉</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(i) 放射線監視設備</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備（一部3号及び4号炉共用）、エリアモニタリング設備（一部3号及び4号炉共用）及び放射線サーベイ設備（3号及び4号炉共用）を設ける。</p> <p><u>プロセスモニタリング設備及びエリアモニタリング設備については、設計基準事故時における①迅速な対応のために必要な情報を中央制御室に表示及び②代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示できる設計とする。</u></p> <p>使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）（3号及び4号炉共用）、使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）（3号及び4号炉共用）及び使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）（3号及び4号炉共用）の計測装置については、使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率の変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p>	<p>8. 放射線管理施設^①</p> <p>8.1 放射線管理設備^②</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) <u>中央制御室及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に必要な情報の通報が可能である設計とする。</u></p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設ける。放射線業務従事者及び管理区域内に立ち入る者の出入管理、汚染の管理、放射線分析業務、個人被ばくの管理等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。発電所外へ放出する放射性物質の濃度及び周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するためにプロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他の気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。</p> <p><u>①プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び①固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示できる設計とする。</u></p> <p>設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉格納容器内の放射能レベルが設定値を超えた場合、復水器真空ポンプから排出される排気ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合）に、これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉格納容器内放射能高及び復水器排気放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー一鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の線量当量率、使用済燃料ピットエリアの線量当量率、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために、環境測定装置を保管する。</p>	<p>設計及び工事の計画の①「<u>プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備</u>」は、<u>設置変更許可申請書（本文）の①「迅速な対応のために必要な情報」を発する設備を具体的に記載しており、整合している。</u></p> <p>設置変更許可申請書（本文）の②「<u>代替緊急時対策所</u>」は、<u>今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.2 エリアモニタリング設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所における線量当量率を計測するために、エリアモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存できる設計とする。</p> <p>エリアモニタリング設備のうち、原子炉格納容器内の線量当量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) 及び格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) を設置し、それぞれ多重性、独立性を確保した設計とする。</p> <p>また、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、原子炉格納容器内の線量当量率の監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とするとともに、重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するための設備を設置する設計とする。これらの当該パラメータを推定するために必要な情報を把握できるパラメータを、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとする。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故時に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器内の線量当量率の計測が困難となった場合に、パラメータの推定の対応手段等により推定できる設計とし、推定するために必要なパラメータは、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を定める設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の線量当量率は想定される重大事故等の対応に必要な炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとして、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は、中央制御室に指示又は表示し、記録及び保存できる設計とする。</p> <p>また、重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力 (計測可能範囲)、パラメータの計測が困難となった場合のパラメータの推定の対応手段等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。</p> <p>原子炉格納容器内の線量当量率は、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS) (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」) (計測制御系統施設の通信連絡設備を計測制御系統施設の計測装置として兼用) 及び SPDS データ表示装置 (3,4 号機共用、3 号機に設置) (計</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。</p> <p>さらに、①代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する代替緊急時対策所エリアモニタ（3号及び4号炉共用）又は緊急時対策所エリアモニタ（3号及び4号炉共用）を②保管する。</p>	<p>8.1.2.1 概要</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量率を計測又は監視及び記録ができる重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する代替緊急時対策所エリアモニタ又は緊急時対策所エリアモニタを保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>8.1.2.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>代替緊急時対策所エリアモニタ又は緊急時対策所エリアモニタは、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定できる設計とする。</p>	<p>測制御系統施設の通信連絡設備を計測制御系統施設の計測装置として兼用）に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とするとともに、帳票として出力し保存できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。</p> <p>エリアモニタリング設備のうち使用済燃料ピット付近に設けるものは、外部電源が使用できない場合においても非常用電源設備からの電源供給により、線量当量率を計測することができる設計とする。</p> <p>重大事故等時に使用済燃料ピットに係る監視に必要な可搬型設備として、使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」、予備「3,4号機共用」（以下同じ。）、使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」、予備「3,4号機共用」（以下同じ。）及び使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」、予備「3,4号機共用」（以下同じ。）を設けることとし、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに、計測結果は中央制御室に表示し、記録及び保存できる設計とする。使用済燃料ピット周辺線量率は、取付けを想定する複数の場所の線量率と使用済燃料ピット区域の空間線量率の相関（減衰率）をあらかじめ評価しておくことで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）の半導体式検出器、測定装置及び測定装置の出力信号を変換する使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）用変換器（「3,4号機共用、3号機に保管」（個数1（予備2））、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に保管」（個数1））は可搬で構成する設計とする。使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）及び使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）の電離箱検出器及び前置増幅器の出力信号を変換する使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）用可搬型RMS計測装置（「3,4号機共用、3号機に保管」（個数1（予備2））、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に保管」（個数1））及び使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）用可搬型RMS計測装置（「3,4号機共用、3号機に保管」（個数1（予備2））、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に保管」（個数1））は可搬で構成する設計とする。</p> <p>これらの計測結果を記録する使用済燃料ピット周辺線量率可搬型記録計（「3,4号機共用、3号機に保管」（個数1（予備2））、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に保管」（個数1））は可搬で構成する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット周辺線量率は、非常用電源設備であるディーゼル発電機（「重大事故等時のみ3,4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3,4号機共用」（以下同じ。））に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とするとともに、使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）の耐環境性向上に必要な空気は使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムより供給する設計とする。</p> <p>エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所（緊急時対策棟内）に設ける緊急時対策所エリアモニタ（3,4号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、②計測結果を記録及び保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に使用するエリアモニタリング設備の計測結果の記録の管理については保安規定に定める。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の緊急時対策所エリアモニタを②「保管する」ことを受けて、設計及び工事の計画で当該設備の設計を記載するものであり、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																				
<p>大容量空冷式発電機は、「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>プロセスモニタリング設備（一部3号及び4号炉共用） 一式</p> <p>エリアモニタリング設備（一部3号及び4号炉共用） 一式</p> <p>放射線サーベイ設備（3号及び4号炉共用） 一式</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） （「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用） 個 数 2</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） （「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用） 個 数 2</p> <p>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準事故時及び故時及び重大事故等時ともに使用する。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>代替緊急時対策所エリアモニタ（3号及び4号炉共用）（「放射線監視設備」及び「緊急時対策所」と兼用） ①代替緊急時対策所エリアモニタは緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。 個 数 1（予備1）</p> <p>緊急時対策所エリアモニタ（3号及び4号炉共用） （「放射線監視設備」及び「緊急時対策所」と兼用） 個 数 1（予備1）</p>		<p>【放射線管理施設】 （要目表）</p> <p>1 放射線管理用計測装置</p> <p>② エリアモニタリング設備</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1614 352 2778 898"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報動作範囲</th> <th>取 付 箇 所</th> <th>備 数</th> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報動作範囲</th> <th>取 付 箇 所</th> <th>備 数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="2">半導体式</td> <td rowspan="2">0.001~99.99 mSv/h</td> <td rowspan="2">-</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m</td> <td rowspan="2">1（予備1）</td> <td rowspan="2">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="2">半導体式</td> <td rowspan="2">0.001~99.99 mSv/h</td> <td rowspan="2">-</td> <td>保管場所：緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m</td> <td rowspan="2">1（予備1）</td> </tr> <tr> <td>取付箇所：【3号機のみ】1台 代替緊急時対策所 EL.21.2m 【監視・記録は代替緊急時対策所】</td> <td>取付箇所：【3号機のみ】1台 緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m 【監視・記録は緊急時対策所（緊急時対策棟内）】</td> </tr> </tbody> </table> <p>① (注1) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p>	変 更 前					変 更 後					名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報動作範囲	取 付 箇 所	備 数	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報動作範囲	取 付 箇 所	備 数	放射線管理用計測装置	半導体式	0.001~99.99 mSv/h	-	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m	1（予備1）	放射線管理用計測装置	半導体式	0.001~99.99 mSv/h	-	保管場所：緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m	1（予備1）	取付箇所：【3号機のみ】1台 代替緊急時対策所 EL.21.2m 【監視・記録は代替緊急時対策所】	取付箇所：【3号機のみ】1台 緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m 【監視・記録は緊急時対策所（緊急時対策棟内）】	<p>設置変更許可申請書（本文）における①「代替緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。」は、設計及び工事の計画（要目表）変更後において①「代替緊急時対策所から緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止」と示しており、整合している。</p>	
変 更 前					変 更 後																																			
名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報動作範囲	取 付 箇 所	備 数	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報動作範囲	取 付 箇 所	備 数																													
放射線管理用計測装置	半導体式	0.001~99.99 mSv/h	-	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m	1（予備1）	放射線管理用計測装置	半導体式	0.001~99.99 mSv/h	-	保管場所：緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m	1（予備1）																													
				取付箇所：【3号機のみ】1台 代替緊急時対策所 EL.21.2m 【監視・記録は代替緊急時対策所】						取付箇所：【3号機のみ】1台 緊急時対策所（緊急時対策棟内） EL.25.3m 【監視・記録は緊急時対策所（緊急時対策棟内）】																														

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																								
<p>(iii) 遮へい設備</p> <p>b. 緊急時対策所遮へい</p> <p>緊急時対策所遮へい (代替緊急時対策所) 及び</p> <p>① 緊急時対策所遮へい (緊急時対策棟内) は、重大事故等が発生した場合において、代替緊急時対策所及び緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である代替緊急時対策所及び緊急時対策所 (緊急時対策棟内) にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>【常設重大事故等対処設備】</p> <p>(a) 代替緊急時対策所</p> <p>以下の設備は、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の設置をもって廃止する。</p> <p>緊急時対策所遮へい (代替緊急時対策所) (3号及び4号炉共用)</p> <p>(「遮へい設備」及び「緊急時対策所」と兼用) 一式</p> <p>(b) 緊急時対策所 (緊急時対策棟内)</p> <p>緊急時対策所遮へい (緊急時対策棟内) (3号及び4号炉共用)</p> <p>(「遮へい設備」及び「緊急時対策所」と兼用) 一式</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.2 重大事故等時</p> <p>10.9.2.2 設計方針</p> <p>10.9.2.2.4 容量等</p> <p>(2) 緊急時対策所 (緊急時対策棟内)</p> <p>緊急時対策所遮へい (緊急時対策棟内) は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所 (緊急時対策棟内) にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">< 中略 ></p>	<p>3 生体遮蔽装置 (一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、土壌制御遮蔽、外部遮蔽並びに緊急時制御室及び緊急時対策所において従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。使用済燃料運搬用容器の放射線遮蔽材、使用済燃料貯蔵用容器の放射線遮蔽材、放射生廃棄物運搬用容器の放射線遮蔽材及び一時的に設置するものを除く。) の名称、種類、主要寸法、冷却方法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1632 273 2775 819"> <thead> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <th>名種</th> <th>身類</th> <th>主要寸法 (最小厚さ) (mm)</th> <th>冷却方法</th> <th>材</th> <th>名種</th> <th>身類</th> <th>主要寸法 (最小厚さ) (mm)</th> <th>冷却方法</th> <th>材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">生体遮蔽装置</td> <td rowspan="3">緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)</td> <td>喉</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td rowspan="6">鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> <td rowspan="6">生体遮蔽装置</td> <td rowspan="6">緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)</td> <td rowspan="6">(注2)</td> <td rowspan="6"></td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>593 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td>床</td> <td>1,195 (1,200^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td>喉</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>593 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td>床</td> <td>995 (1,000^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td></td> <td>壁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>外壁</td> <td>995 (1000^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>内壁</td> <td>695 (700^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>天井</td> <td>995 (1,000^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>床</td> <td>695 (700^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値 (注2) 緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の設置をもって廃止。</p>	変更前				変更後				名種	身類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材	名種	身類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材	生体遮蔽装置	緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)	喉	595 (600 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)	生体遮蔽装置	緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)	(注2)		天井	593 (600 ^(注1))	自然冷却	床	1,195 (1,200 ^(注1))	自然冷却	喉	595 (600 ^(注1))	自然冷却	天井	593 (600 ^(注1))	自然冷却	床	995 (1,000 ^(注1))	自然冷却		壁									外壁	995 (1000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)						内壁	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)						天井	995 (1,000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)						床	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)					<p>設置変更許可申請書 (本文) の①は、「ヌ(3)(iv)緊急時対策所」にて同様の設計について設置変更許可申請書 (本文) との整合性を示しており、整合している。</p>	
変更前				変更後																																																																																								
名種	身類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材	名種	身類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材																																																																																			
生体遮蔽装置	緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)	喉	595 (600 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)	生体遮蔽装置	緊急時対策所遮蔽 (3,4号機共用)	(注2)																																																																																				
		天井	593 (600 ^(注1))	自然冷却																																																																																								
		床	1,195 (1,200 ^(注1))	自然冷却																																																																																								
	喉	595 (600 ^(注1))	自然冷却																																																																																									
	天井	593 (600 ^(注1))	自然冷却																																																																																									
	床	995 (1,000 ^(注1))	自然冷却																																																																																									
	壁																																																																																											
	外壁	995 (1000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																																																								
	内壁	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																																																								
	天井	995 (1,000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																																																								
	床	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																																																								

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(iv) 換気設備</p> <p>b.緊急時対策所換気設備</p> <p><u>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、①代替緊急時対策所内及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性並びに緊急時対策所遮へい（代替緊急時対策所）及び緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で 100mSv を超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、①代替緊急時対策所及び②緊急時対策所（緊急時対策棟内）外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</u></p> <p><u>①代替緊急時対策所の緊急時対策所換気設備として、代替緊急時対策所空気浄化ファン、代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び代替緊急時対策所加圧設備を保管する設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び③緊急時対策所加圧設備を設置又は保管する設計とする。</u></p>		<p>中央制御室等の換気及び冷暖房は、冷却コイルを内蔵した中央制御室空調ユニット（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」（以下同じ。）、中央制御室空調ファン（「3,4 号機共用」、「4 号機設備、3,4 号機共用」（以下同じ。）、中央制御室循環ファン（「3,4 号機共用」、「4 号機設備、3,4 号機共用」（以下同じ。）、中央制御室非常用循環フィルタユニット（「3,4 号機共用」、「4 号機設備、3,4 号機共用」（以下同じ。）、中央制御室非常用循環ファン（「3,4 号機共用」、「4 号機設備、3,4 号機共用」（以下同じ。）等から構成する中央制御室空調装置により行う。</p> <p>中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化を想定しても、中央制御室空調装置の外気との連絡口を遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置は、設計基準事故時及び重大事故等時において、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置は、地震時及び地震後においても、中央制御室の気密性とあいまって、設計上の空気の流入率を維持でき、「2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため重大事故等対処設備としての設計方針を適用する。但し、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の設計方針のうち多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。</p> <p><u>緊急時対策所換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3,4 号機共用（以下同じ。）、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（3,4 号機共用（以下同じ。）及び緊急時対策所加圧設備（3,4 号機共用（以下同じ。）を設置又は保管する。</u></p> <p><u>②緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対して、外気からの空気の取り込みを一時停止することにより、対策要員を防護できる設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所加圧設備は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）近傍に配備し、簡便な接続規格による接続とする設計とすると共に、容易に交換ができる設計とする。</p> <p><u>③緊急時対策所換気設備は、地震時及び地震後においても緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性とあいまって、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内を正圧に加圧でき、「2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</u></p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画の②は設置変更許可申請書（本文）の②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③は又(3)(iv)緊急時対策所にて設置変更許可申請書（本文）との整合性を示しており、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																									
<p>[常設重大事故等対処設備] <u>緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3号及び4号炉共用)</u> (「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用) 台 数 2 容 量 約 100m³/min (1台当たり) <u>緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3号及び4号炉共用)</u> (「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用) 型 式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基 数 2 容 量 約 100m³/min (1基当たり) 効 率 単体除去効率 99.97%以上 (0.15μm 粒子) /95%以上 (有機よう素)、99%以上 (無機よう素) 総合除去効率 99.99%以上 (0.7μm 粒子) / 99.75%以上 (有機よう素)、99.99%以上 (無機よう素)</p>	<p>緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧設備を設置又は保管する設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・緊急時対策所遮へい (緊急時対策棟内) (3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所加圧設備 (3号及び4号炉共用)</p>	<p>【放射線管理施設】 (要目表) (4) 送風機 (4) 送風機の種類、種類、容量、主要寸法、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)並びに設計上の空気の流入率</p> <table border="1" data-bbox="1617 357 2775 934"> <thead> <tr> <th colspan="2">名 称</th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3.4号機共用)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">種 類</td> <td></td> <td>遠心式</td> </tr> <tr> <td colspan="2">容 量</td> <td></td> <td>以上 (100^(注1))</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">送 風 機</td> <td>吸込内径</td> <td></td> <td>497^(注2)</td> </tr> <tr> <td>吐出内径</td> <td></td> <td>492×218^(注2)</td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td></td> <td>1.415^(注2)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td></td> <td>1.790^(注2)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td></td> <td>1.650^(注2)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個 数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">機 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ライン名)</td> <td></td> <td>A緊急時対策所非常用空気浄化ファン B緊急時対策所非常用空気浄化ファン</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td></td> <td>A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td></td> <td>緊急時対策棟 地上2階 緊急時対策棟 地上2階</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td>EL.30.75m EL.30.75m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原 動 機</td> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td></td> <td>GNT-B-003 GNT-B-003</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td>EL.31.59m以上 EL.31.59m以上</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td></td> <td>三相誘導電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">機 取 付 箇 所</td> <td>出 力</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td></td> <td>送風機と同じ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">設計上の空気の流入率</td> <td></td> <td>-^(注3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値 (注3) 正圧管理</p>	名 称		変 更 前	変 更 後	緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3.4号機共用)				種 類			遠心式	容 量			以上 (100 ^(注1))	送 風 機	吸込内径		497 ^(注2)	吐出内径		492×218 ^(注2)	たて		1.415 ^(注2)	横		1.790 ^(注2)	高さ		1.650 ^(注2)	個 数			2	機 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)		A緊急時対策所非常用空気浄化ファン B緊急時対策所非常用空気浄化ファン	設 置 床		A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン	溢水防護上の区画番号		緊急時対策棟 地上2階 緊急時対策棟 地上2階	溢水防護上の配慮が必要な高さ		EL.30.75m EL.30.75m	原 動 機	溢水防護上の区画番号		GNT-B-003 GNT-B-003	溢水防護上の配慮が必要な高さ		EL.31.59m以上 EL.31.59m以上	種 類		三相誘導電動機	機 取 付 箇 所	出 力		15	個 数		2	取 付 箇 所		送風機と同じ	設計上の空気の流入率			- ^(注3)		
名 称		変 更 前	変 更 後																																																																										
緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3.4号機共用)																																																																													
種 類			遠心式																																																																										
容 量			以上 (100 ^(注1))																																																																										
送 風 機	吸込内径		497 ^(注2)																																																																										
	吐出内径		492×218 ^(注2)																																																																										
	たて		1.415 ^(注2)																																																																										
	横		1.790 ^(注2)																																																																										
	高さ		1.650 ^(注2)																																																																										
個 数			2																																																																										
機 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)		A緊急時対策所非常用空気浄化ファン B緊急時対策所非常用空気浄化ファン																																																																										
	設 置 床		A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン																																																																										
	溢水防護上の区画番号		緊急時対策棟 地上2階 緊急時対策棟 地上2階																																																																										
	溢水防護上の配慮が必要な高さ		EL.30.75m EL.30.75m																																																																										
原 動 機	溢水防護上の区画番号		GNT-B-003 GNT-B-003																																																																										
	溢水防護上の配慮が必要な高さ		EL.31.59m以上 EL.31.59m以上																																																																										
	種 類		三相誘導電動機																																																																										
機 取 付 箇 所	出 力		15																																																																										
	個 数		2																																																																										
	取 付 箇 所		送風機と同じ																																																																										
設計上の空気の流入率			- ^(注3)																																																																										
		<p>(6) フィルター (6) フィルター (公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。)の種類、種類、効率、主要寸法、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)</p> <table border="1" data-bbox="1617 1081 2804 1627"> <thead> <tr> <th colspan="2">名 称</th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3.4号機共用)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">効 率</td> <td rowspan="2">単 体 除去効率</td> <td>微粒子フィルタ</td> <td>99.97以上 (0.15μm粒子)</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタ</td> <td>95以上 (有機よう素) 99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">総 合 除去効率</td> <td>微粒子フィルタ</td> <td>99.99以上 (0.7μm粒子)</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタ</td> <td>99.75以上 (有機よう素) 99.99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主 要 寸 法</td> <td>吸込内径</td> <td></td> <td>500×500^(注1)</td> </tr> <tr> <td>吐出内径</td> <td></td> <td>500×500^(注1)</td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td></td> <td>1.600^(注2)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td></td> <td>5.700^(注2)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td></td> <td>1.700^(注2)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個 数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">機 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ライン名)</td> <td></td> <td>A緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット B緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td></td> <td>A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td></td> <td>緊急時対策棟 屋上 緊急時対策棟 屋上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機 取 付 箇 所</td> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td></td> <td>EL.37.6m EL.37.6m</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) フィルタ2段 (注3) 公称値</p>	名 称		変 更 前	変 更 後	緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3.4号機共用)				効 率	単 体 除去効率	微粒子フィルタ	99.97以上 (0.15μm粒子)	よう素フィルタ	95以上 (有機よう素) 99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)	総 合 除去効率	微粒子フィルタ	99.99以上 (0.7μm粒子)	よう素フィルタ	99.75以上 (有機よう素) 99.99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)	主 要 寸 法	吸込内径		500×500 ^(注1)	吐出内径		500×500 ^(注1)	たて		1.600 ^(注2)	横		5.700 ^(注2)	高さ		1.700 ^(注2)	個 数			2	機 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)		A緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット B緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット	設 置 床		A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン	溢水防護上の区画番号		緊急時対策棟 屋上 緊急時対策棟 屋上	機 取 付 箇 所	溢水防護上の区画番号		EL.37.6m EL.37.6m	溢水防護上の配慮が必要な高さ		-	<p>設置変更許可申請書(本文)の緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットの容量は、設計及び工事の計画の緊急時対策所非常用空気浄化ファンの容量と同等であり、整合している。</p>																		
名 称		変 更 前	変 更 後																																																																										
緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3.4号機共用)																																																																													
効 率	単 体 除去効率	微粒子フィルタ	99.97以上 (0.15μm粒子)																																																																										
		よう素フィルタ	95以上 (有機よう素) 99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)																																																																										
	総 合 除去効率	微粒子フィルタ	99.99以上 (0.7μm粒子)																																																																										
		よう素フィルタ	99.75以上 (有機よう素) 99.99以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)																																																																										
主 要 寸 法	吸込内径		500×500 ^(注1)																																																																										
	吐出内径		500×500 ^(注1)																																																																										
	たて		1.600 ^(注2)																																																																										
	横		5.700 ^(注2)																																																																										
	高さ		1.700 ^(注2)																																																																										
個 数			2																																																																										
機 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)		A緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット B緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット																																																																										
	設 置 床		A緊急時対策所非常用空気浄化ライン B緊急時対策所非常用空気浄化ライン																																																																										
	溢水防護上の区画番号		緊急時対策棟 屋上 緊急時対策棟 屋上																																																																										
機 取 付 箇 所	溢水防護上の区画番号		EL.37.6m EL.37.6m																																																																										
	溢水防護上の配慮が必要な高さ		-																																																																										

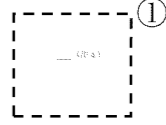
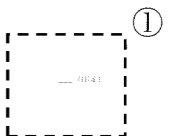
原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(3) 主配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン～緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット～緊急時対策所（緊急時対策棟内）（3,4号機共用） ・緊急時対策所加圧ラインボンベラック恒設配管接続フレキシブルホース出口接続口～流量調整弁（3,4号機共用） ・空気ポンベ（緊急時対策所用）～緊急時対策所加圧ラインボンベラックマニホールド上流閉止端及び緊急時対策所加圧ラインボンベラック間フレキシブルホース入口接続口（3,4号機共用） ・空気ポンベ（緊急時対策所用）～緊急時対策所加圧ラインボンベラック間フレキシブルホース出口接続口及び緊急時対策所加圧ラインボンベラック間フレキシブルホース入口接続口（3,4号機共用） ・空気ポンベ（緊急時対策所用）～緊急時対策所加圧ラインボンベラック間フレキシブルホース出口接続口及び緊急時対策所加圧ラインボンベラック恒設配管接続フレキシブルホース入口接続口（3,4号機共用） ・緊急時対策所加圧ラインボンベラック間フレキシブルホース（3,4号機共用） ・緊急時対策所加圧ラインボンベラック恒設配管接続フレキシブルホース（3,4号機共用） 	<p>設計及び工事の計画の主配管は、緊急時対策所換気設備を構成する設備の一部であり、設置変更許可申請書（本文）と整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																	
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>(a) 代替緊急時対策所</p> <p>①以下の設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>代替緊急時対策所空気浄化ファン（3号及び4号炉共用） 「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用。 台 数 1（予備2） 容 量 約 25m³/min（1台当たり） 代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット（3号及び4号炉共用） 「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用。 型 式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基 数 1（予備2） 容 量 約 25m³/min（1基当たり） 効 率 単体除去効率 99.97%以上（0.15μm 粒子）/95%以上（有機よう素）、99%以上（無機よう素） 総合除去効率 99.99%以上（0.7μm 粒子）/99.75%以上（有機よう素）、99.99%以上（無機よう素） 代替緊急時対策所加圧設備（3号及び4号炉共用） 「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用。 型 式 空気ポンベ 個 数 一式</p>		<p>【放射線管理施設】 （要目表） 2 換気設備 (1) 容器</p> <p>2 換気設備（中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの（非常用のものに限る。）並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。）に係る次の事項</p> <p>(1) 容器（中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所の加圧を目的として設置するものに限る。）の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）</p> <table border="1" data-bbox="1632 441 2819 976"> <thead> <tr> <th colspan="2">可搬型</th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td>空気ポンベ (代替緊急時対策所用) (3,4号機共用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td>鋼製容器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容 量^(注1)</td> <td>27個</td> <td>46.7 以上 (46.7^(注2))</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力^(注1)</td> <td>MPa</td> <td>14.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度^(注1)</td> <td>℃</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主 要 寸 法</td> <td>外 径</td> <td>mm</td> <td>232^(注3)</td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>mm</td> <td>1,365^(注3)</td> </tr> <tr> <td>取 付 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td>3.0 (6.0^(注3))</td> </tr> <tr> <td>添 付 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td>10.0 (10.0^(注3))</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>—</td> <td>Mn鋼</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>—</td> <td>400（予備100）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td>—</td> <td>保管場所： 第2保管エリア EL約21m 取付箇所： 【13号機のみ】400本 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所東側</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値 (注3) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p> <p>①</p> <p>(3) ①主配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替緊急時対策所空気浄化ライン給気用建屋接続口～代替緊急時対策所（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所加圧用建屋接続口～代替緊急時対策所加圧ライン流量調整ユニット接続用 2m フレキシブルホース入口接続口（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所空気浄化ライン給気用 4m フレキシブルダクト（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所空気浄化ライン給気用 10m フレキシブルダクト（3,4号機共用） ・空気ポンベ（代替緊急時対策所用）～代替緊急時対策所加圧ラインフレキシブルホース接続口（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所加圧ラインフレキシブルホース（3,4号機共用） ・カプラマニホールド（3,4号機共用） ・カプラマニホールド出口接続口～代替緊急時対策所加圧用建屋接続口のうちフレキシブルホース（3,4号機共用） ・カプラマニホールド出口接続口～代替緊急時対策所加圧用建屋接続口のうち配管（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所加圧ライン流量調整ユニット接続用 2m フレキシブルホース（3,4号機共用） ・代替緊急時対策所加圧ライン流量調整ユニット接続口～流量調整弁（3,4号機共用） 	可搬型		変 更 前	変 更 後	名 称		空気ポンベ (代替緊急時対策所用) (3,4号機共用)		種 類	—	鋼製容器		容 量 ^(注1)	27個	46.7 以上 (46.7 ^(注2))		最 高 使 用 圧 力 ^(注1)	MPa	14.7		最 高 使 用 温 度 ^(注1)	℃	40		主 要 寸 法	外 径	mm	232 ^(注3)	高 さ	mm	1,365 ^(注3)	取 付 部 厚 さ	mm	3.0 (6.0 ^(注3))	添 付 部 厚 さ	mm	10.0 (10.0 ^(注3))	材 料	—	Mn鋼		個 数	—	400（予備100）		取 付 箇 所	—	保管場所： 第2保管エリア EL約21m 取付箇所： 【13号機のみ】400本 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所東側		<p>設計及び工事の計画の①には「緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置を持って廃止」と記載しており、設置変更許可申請書（本文）の①と整合している。</p>	
可搬型		変 更 前	変 更 後																																																		
名 称		空気ポンベ (代替緊急時対策所用) (3,4号機共用)																																																			
種 類	—	鋼製容器																																																			
容 量 ^(注1)	27個	46.7 以上 (46.7 ^(注2))																																																			
最 高 使 用 圧 力 ^(注1)	MPa	14.7																																																			
最 高 使 用 温 度 ^(注1)	℃	40																																																			
主 要 寸 法	外 径	mm	232 ^(注3)																																																		
	高 さ	mm	1,365 ^(注3)																																																		
	取 付 部 厚 さ	mm	3.0 (6.0 ^(注3))																																																		
	添 付 部 厚 さ	mm	10.0 (10.0 ^(注3))																																																		
材 料	—	Mn鋼																																																			
個 数	—	400（予備100）																																																			
取 付 箇 所	—	保管場所： 第2保管エリア EL約21m 取付箇所： 【13号機のみ】400本 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所東側																																																			

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																						
		<p>(4) 送風機</p> <p>・可搬型</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td colspan="2">代替緊急時対策所空気浄化ファン (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">送風機</td> <td>種類</td> <td colspan="2">遠心式</td> </tr> <tr> <td>容量^(注1)</td> <td colspan="2">m³/min/個 □ 以上 (25^(注2))</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主要寸法</td> <td>吸込内径</td> <td colspan="2">mm 210^(注2)</td> </tr> <tr> <td>吐出内径</td> <td colspan="2">mm 210×148^(注2)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td colspan="2">mm 690^(注2)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td colspan="2">mm 910^(注2)</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">1 (予備2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">機取付箇所</td> <td>保管場所</td> <td colspan="2">第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="2">【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">三相誘導電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動力機</td> <td>出力</td> <td colspan="2">kW/個 2.2</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">1 (予備2)</td> </tr> <tr> <td>機取付箇所</td> <td colspan="2">送風機と同じ</td> </tr> <tr> <td>設計上の空気の流入率</td> <td colspan="2">回/h -^(注3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値 (注3) 正圧管理 ① (注4) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p> 			変更前	変更後	名称		代替緊急時対策所空気浄化ファン (3,4号機共用)		送風機	種類	遠心式		容量 ^(注1)	m ³ /min/個 □ 以上 (25 ^(注2))		主要寸法	吸込内径	mm 210 ^(注2)		吐出内径	mm 210×148 ^(注2)		横	mm 690 ^(注2)		高さ	mm 910 ^(注2)		個数	1 (予備2)		機取付箇所	保管場所	第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m		取付箇所	【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側		種類	三相誘導電動機		動力機	出力	kW/個 2.2		個数	1 (予備2)		機取付箇所	送風機と同じ		設計上の空気の流入率	回/h - ^(注3)			
		変更前	変更後																																																							
名称		代替緊急時対策所空気浄化ファン (3,4号機共用)																																																								
送風機	種類	遠心式																																																								
	容量 ^(注1)	m ³ /min/個 □ 以上 (25 ^(注2))																																																								
	主要寸法	吸込内径	mm 210 ^(注2)																																																							
		吐出内径	mm 210×148 ^(注2)																																																							
		横	mm 690 ^(注2)																																																							
		高さ	mm 910 ^(注2)																																																							
個数	1 (予備2)																																																									
機取付箇所	保管場所	第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m																																																								
	取付箇所	【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側																																																								
	種類	三相誘導電動機																																																								
動力機	出力	kW/個 2.2																																																								
	個数	1 (予備2)																																																								
機取付箇所	送風機と同じ																																																									
設計上の空気の流入率	回/h - ^(注3)																																																									
		<p>(6) フィルター</p> <p>・可搬型</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td colspan="2">代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">効率</td> <td rowspan="2">単体除去効率</td> <td>微粒子フィルタ</td> <td>% 99.97 以上 (0.15μm粒子)</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタ</td> <td>% 95 以上 (有機よう素) 99 以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">総合除去効率</td> <td>微粒子フィルタ</td> <td>% 99.99 以上 (0.7μm粒子)</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタ</td> <td>% 99.75 以上 (有機よう素)^(注2) 99.99 以上 (無機よう素)^(注2) (相対湿度95%、温度30℃において)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>吸込外径</td> <td colspan="2">mm 250^(注2)</td> </tr> <tr> <td>吐出外径</td> <td colspan="2">mm 250^(注2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">横</td> <td colspan="2">mm 1,200^(注2)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">mm 2,800^(注2)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td colspan="2">mm 2,100^(注2)</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">1 (予備2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機取付箇所</td> <td>保管場所</td> <td colspan="2">第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="2">【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) フィルタ2段 (注3) 公称値 ① (注4) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p> 			変更前	変更後	名称		代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット (3,4号機共用)		効率	単体除去効率	微粒子フィルタ	% 99.97 以上 (0.15μm粒子)	よう素フィルタ	% 95 以上 (有機よう素) 99 以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)	総合除去効率	微粒子フィルタ	% 99.99 以上 (0.7μm粒子)	よう素フィルタ	% 99.75 以上 (有機よう素) ^(注2) 99.99 以上 (無機よう素) ^(注2) (相対湿度95%、温度30℃において)	主要寸法	吸込外径	mm 250 ^(注2)		吐出外径	mm 250 ^(注2)		横	mm 1,200 ^(注2)		mm 2,800 ^(注2)		高さ	mm 2,100 ^(注2)		個数	1 (予備2)		機取付箇所	保管場所	第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m		取付箇所	【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側													
		変更前	変更後																																																							
名称		代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット (3,4号機共用)																																																								
効率	単体除去効率	微粒子フィルタ	% 99.97 以上 (0.15μm粒子)																																																							
		よう素フィルタ	% 95 以上 (有機よう素) 99 以上 (無機よう素) (相対湿度95%、温度30℃において)																																																							
	総合除去効率	微粒子フィルタ	% 99.99 以上 (0.7μm粒子)																																																							
		よう素フィルタ	% 99.75 以上 (有機よう素) ^(注2) 99.99 以上 (無機よう素) ^(注2) (相対湿度95%、温度30℃において)																																																							
	主要寸法	吸込外径	mm 250 ^(注2)																																																							
		吐出外径	mm 250 ^(注2)																																																							
横		mm 1,200 ^(注2)																																																								
		mm 2,800 ^(注2)																																																								
高さ		mm 2,100 ^(注2)																																																								
個数	1 (予備2)																																																									
機取付箇所	保管場所	第2保管エリア EL約21m 又は 第4保管エリア EL約28m																																																								
	取付箇所	【3号機のみ】1台 屋外 EL約21m 代替緊急時対策所南側																																																								

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																				
<p>(b) 緊急時対策所（緊急時対策棟内） <u>緊急時対策所加圧設備（3号及び4号炉共用）</u> <u>（「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用）</u> 型 式 <u>空気ポンベ</u> 個 数 <u>一式</u></p>		<p>【放射線管理施設】 (要目表) 2 換気設備 (1)容器 ・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1635 352 2801 968"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td></td> <td>空気ポンベ (緊急時対策所用) (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td></td> <td>鋼製容器</td> </tr> <tr> <td>容 量^(注1)</td> <td>0/個</td> <td></td> <td>46.7 以上 (46.7^(注2))</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力^(注1)</td> <td>MPa</td> <td></td> <td>14.7</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度^(注1)</td> <td>℃</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>主 外 径</td> <td>mm</td> <td></td> <td>232^(注2)</td> </tr> <tr> <td>縦 高 さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,365^(注2)</td> </tr> <tr> <td>寸 胴 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td>5.0 (6.0^(注2))</td> </tr> <tr> <td>法 底 部 厚 さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td>10.0 (10.0^(注2))</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>—</td> <td></td> <td>Mn鋼</td> </tr> <tr> <td>製 造 数</td> <td>—</td> <td></td> <td>1,000 (予備100)</td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td>—</td> <td></td> <td>保管場所： 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m 取付箇所： 【3号機のみ】 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m：500本 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m：500本</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値</p>			変 更 前	変 更 後	名 称			空気ポンベ (緊急時対策所用) (3,4号機共用)	種 類	—		鋼製容器	容 量 ^(注1)	0/個		46.7 以上 (46.7 ^(注2))	最 高 使 用 圧 力 ^(注1)	MPa		14.7	最 高 使 用 温 度 ^(注1)	℃		40	主 外 径	mm		232 ^(注2)	縦 高 さ	mm		1,365 ^(注2)	寸 胴 部 厚 さ	mm		5.0 (6.0 ^(注2))	法 底 部 厚 さ	mm		10.0 (10.0 ^(注2))	材 料	—		Mn鋼	製 造 数	—		1,000 (予備100)	取 付 箇 所	—		保管場所： 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m 取付箇所： 【3号機のみ】 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m：500本 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m：500本		<p>設計及び工事の計画の「<u>個数</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>一式</u>」を具体的に示しており、整合している。</p>
		変 更 前	変 更 後																																																					
名 称			空気ポンベ (緊急時対策所用) (3,4号機共用)																																																					
種 類	—		鋼製容器																																																					
容 量 ^(注1)	0/個		46.7 以上 (46.7 ^(注2))																																																					
最 高 使 用 圧 力 ^(注1)	MPa		14.7																																																					
最 高 使 用 温 度 ^(注1)	℃		40																																																					
主 外 径	mm		232 ^(注2)																																																					
縦 高 さ	mm		1,365 ^(注2)																																																					
寸 胴 部 厚 さ	mm		5.0 (6.0 ^(注2))																																																					
法 底 部 厚 さ	mm		10.0 (10.0 ^(注2))																																																					
材 料	—		Mn鋼																																																					
製 造 数	—		1,000 (予備100)																																																					
取 付 箇 所	—		保管場所： 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m 取付箇所： 【3号機のみ】 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.19.925m：500本 及び 緊急時対策棟屋外地下エリア（加圧設備） EL.15.0m：500本																																																					

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線等を監視するために、排気用モニタ、排水用モニタ（3号及び4号炉共用）、気象観測設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）、固定モニタリング設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）、モニタリングカー（1号、2号、3号及び4号炉共用）、環境試料の分析装置及び放射能測定装置（1号、2号、3号及び4号炉共用）を設ける。</p> <p>①排気用モニタ、排水用モニタ並びに②固定モニタリング設備のうちモニタリングステーション（1号、2号、3号及び4号炉共用）及びモニタリングポスト（1号、2号、3号及び4号炉共用）については、設計基準事故時における③迅速な対応のために必要な情報を中央制御室に表示及び④代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示できる設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び①代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備として、以下の常設モニタリング設備（モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定）、可搬型代替モニタリング設備（可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定）、モニタリング設備（可搬型エリアモニタによる放射線量の測定、可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定、可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定）を設ける。</p> <p>常設モニタリング設備（モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定）として、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近の放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の</p>	<p>8. 放射線管理施設^①</p> <p>8.1 放射線管理設備^②</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p><中略></p> <p>(4) 中央制御室及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p> <p><中略></p> <p>(7) モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室で監視及び、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置</p> <p><中略></p> <p>①③プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び②③固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>1.1.3 固定式周辺モニタリング設備 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等が発生した場合において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視及び測定するために、固定式周辺モニタリング設備として周辺監視区域境界付近にモニタリングステーション（1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））及びモニタリングポスト（1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））を設け、計測結果は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に表示し、中央制御室にて記録及び保存できる設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時におけるモニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは非常用電源設備に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし、重大事故等時には、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条に定められた事象の判断に必要な十分な台数を設置する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストについては、重大事故等対処設備としての地盤の変形及び変位又は地震等による機能喪失を考慮し、可搬型代替モニタリング設備として移動式周辺モニタリング設備を有する設計とする。</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に、放出されると想定される放射線量を測定できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>1.1.4 移動式周辺モニタリング設備 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を測定するために、移動式周辺モニタリング設備としてモニタリ</p>	<p>設計及び工事の計画の①「プロセスモニタリング設備」は、設置変更許可申請書（本文）の①「排気モニタ、排水モニタ」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「固定式周辺モニタリング設備」は設置変更許可申請書（本文）の②「固定モニタリング設備のうちモニタリングステーション及びモニタリングポスト」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③「プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備」は、設置変更許可申請書（本文）の③「迅速な対応のために必要な情報」を発する設備を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の④「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>判断に必要な十分な台数を設置する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストについては、重大事故等対処設備としての地盤の変形及び変位又は地震等による機能喪失を考慮し、可搬型代替モニタリング設備を有する設計とする。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>モニタリングステーション又はモニタリングポストが機能喪失した場合にその機能を代替する可搬型代替モニタリング設備（可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定）として、可搬型モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、モニタリングステーション及びモニタリングポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とする。<u>可搬型モニタリングポストの指示値は、無線により伝送し、①代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</u></p> <p>モニタリング設備（可搬型エリアモニタによる放射線量の測定）として、可搬型エリアモニタは、重大事故等が発生した場合に、発電用原子炉施設から放出される放射線量を、原子炉格納容器を囲む8方位において、監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、測定が可能な個数を保管する設計とする。<u>可搬型エリアモニタの指示値は、無線により伝送し、①代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</u></p> <p>モニタリングカーのダスト・よう素サンブラ又はダスト・よう素測定装置が機能喪失した場合にその機能を代替するモニタリング設備（可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定）として、可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンブラは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示するとともに、モニタリングカーの測定機能を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。</p> <p>モニタリング設備（可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定）として、可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンブラは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周</p>	<p>8. 放射線管理施設^① 8.1 放射線管理設備^② 8.1.2 重大事故等時 8.1.2.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>可搬型モニタリングポストの指示値は、無線により伝送し、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。可搬型モニタリングポストで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型モニタリングポストの電源は、充電機を使用する設計とする。充電機は、予備の充電機と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電機は、代替緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型モニタリングポスト（3号及び4号炉共用） <p><u>可搬型エリアモニタは、重大事故等が発生した場合に、発電用原子炉施設から放出される放射線量を、原子炉格納容器を囲む8方位において、監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、測定が可能な個数を保管する設計とする。可搬型エリアモニタの指示値は、無線により伝送し、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。可搬型エリアモニタで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型エリアモニタの電源は、乾電池を使用する設計とする。乾電池は、予備の乾電池と交換することにより、継続して測定ができる設計とする。</u></p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p>	<p>ングカー（1号機設備、1,2,3,4号機共用（以下同じ。））を設け、測定結果を表示し、記録し、及び保存できる設計とする。但し、モニタリングカーによる断続的な試料の分析は、従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えるものとする。</p> <p>モニタリングカーは、空气中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンブラと測定器を備えた設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備として、移動式周辺モニタリング設備を保管する。</p> <p>モニタリングステーション又はモニタリングポストが機能喪失した場合にその機能を代替する移動式周辺モニタリング設備として、可搬型モニタリングポスト（3,4号機共用（以下同じ。））を設け、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。記録は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。<u>可搬型モニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とする。また、指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</u></p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として、可搬型エリアモニタ（3,4号機共用（以下同じ。））を設け、原子炉格納容器を囲む8方位において監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。記録は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。可搬型エリアモニタは、測定が可能な個数を保管する設計とする。また、指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として、NaIシンチレーションサーベイメータ（3,4号機共用）、GM汚染サーベイメータ（3,4号機共用）、ZnSシンチレーションサーベイメータ（3,4号機共用）及び電離箱サーベイメータ（3,4号機共用）を設け、測定結果を記録し、保存できるように測定値を表示する設計とする。これらの移動式周辺モニタリング設備は、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における放射性物質の濃度及び放射線量の測定が可能な個数を保管するとともに、可搬型ダストサンブラ（3,4号機共用、3号機に保管）個数2（予備1）を保管する設計とする。周辺海域においては、小型船舶（3,4号機共用、3号機に保管）台</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>辺海域を含む。)において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中、水中、土壌中)及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示するとともに、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)における放射性物質の濃度及び放射線量の測定が可能な個数を保管する設計とする。周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として、以下の重大事故等対処設備(可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定)を設ける。</p> <p>気象観測設備が①機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備(可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定)として、可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できるとともに、気象観測設備を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、②代替緊急時対策所又は緊急時対策所(緊急時対策棟内)で監視できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p>	<p>8. 放射線管理施設^①</p> <p>8.1 放射線管理設備^②</p> <p>8.1.2 重大事故等時</p> <p>8.1.2.2 設計方針</p> <p>気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備(可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定)として、可搬型気象観測装置を使用する。</p> <p>可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できるとともに、気象観測設備を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、代替緊急時対策所又は緊急時対策所(緊急時対策棟内)で監視できる設計とする。可搬型気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型気象観測装置の電源は、充電機を使用する設計とする。充電機は、予備の充電機と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電機は、代替緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型気象観測装置(3号及び4号炉共用) 	<p>数1(予備1)(核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備を放射線管理施設の設備として兼用)を用いる設計とする。</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。重大事故等時に使用する移動式周辺モニタリング設備の計測結果の記録の管理については保安規定に定める。</p> <p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>1.1.5 環境測定装置</p> <p>放射性気体廃棄物の放出管理、発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価及び一般気象データ収集並びに発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、気象観測設備(1号機設備、1,2,3,4号機共用、1号機に設置)を設け、測定結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し、及び保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備として、可搬型気象観測装置(3,4号機共用、3号機に保管(以下同じ。))個数1(予備1)を保管する。</p> <p>可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる設計とする。記録は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。また、指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所(緊急時対策棟内)で監視できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の「可搬型気象観測装置」は、設置変更許可申請書(本文)の①「機能喪失した場合の代替する重大事故等対処設備(風向、風速その他の気象条件を測定)」する設備として具体的に示しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書(本文)の②「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所(緊急時対策棟内)の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																
<p> 排気用モニタ 一式 排水用モニタ (3号及び4号炉共用) 一式 気象観測設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 一式 固定モニタリング設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 一式 モニタリングカー (1号、2号、3号及び4号炉共用) 一式 環境試料の分析装置及び放射能測定装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 一式 モニタリングステーション及びモニタリングポスト (1号、2号、3号及び4号炉共用、重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) 台数 3 モニタリングステーション及びモニタリングポストは、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。 </p>		<p> 【放射線管理施設】 (要目表) 1 放射線管理用計測装置 (3) 固定式周辺モニタリング設備 </p> <table border="1" data-bbox="1632 346 2804 913"> <thead> <tr> <th colspan="5">変更前</th> <th colspan="5">変更後</th> </tr> <tr> <th>名</th> <th>種</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> <th>名</th> <th>種</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="4">空気吸収線基準率</td> <td rowspan="2">NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>10¹~10³ nGy/h</td> <td>10¹~10⁴ nGy/h</td> <td>1</td> <td rowspan="4">系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約30m 敷地内気電所入口 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-</td> <td rowspan="4">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="4">モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="4">空気吸収線基準率</td> <td rowspan="2">NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>10¹~10³ nGy/h</td> <td>10¹~10⁴ nGy/h</td> <td>1</td> <td rowspan="4">モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="4">変更なし</td> </tr> <tr> <td>10~10²-10 カウント</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電離箱</td> <td>10²~10⁶ nGy/h</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10⁴~10⁸ nGy/h</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ダスト・よう素</td> <td rowspan="2">GM管</td> <td>0.1~10³ cps</td> <td>-</td> <td>1</td> <td rowspan="2">モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="2">ダスト・よう素</td> <td rowspan="2">GM管</td> <td>0.1~10³ cps</td> <td>-</td> <td>1</td> <td rowspan="2">モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="2">変更なし</td> </tr> <tr> <td>1~10⁴ cps</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p> (注1) 設計基準対象施設としての値であり、重大事故等対処施設としては、警報動作が要求される検出器ではない。 (注2) 重大事故等時の監視・記録は、現地及び3.4号機中央制御室。 </p> <table border="1" data-bbox="1632 987 2804 1543"> <thead> <tr> <th colspan="5">変更前</th> <th colspan="5">変更後</th> </tr> <tr> <th>名</th> <th>種</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> <th>名</th> <th>種</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="3">空気吸収線基準率</td> <td rowspan="2">NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>10¹~10³ nGy/h</td> <td>10¹~10⁴ nGy/h</td> <td>2</td> <td rowspan="3">系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約25m及びEL約37m 敷地境界線周辺 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-</td> <td rowspan="3">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="3">モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="2">NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>10¹~10³ nGy/h</td> <td>10¹~10⁴ nGy/h</td> <td>2</td> <td rowspan="3">モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)</td> <td rowspan="3">変更なし</td> </tr> <tr> <td>10~10²-10 カウント</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="1">電離箱</td> <td>10²~10⁶ nGy/h</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p> (注1) 設計基準対象施設としての値であり、重大事故等対処施設としては、警報動作が要求される検出器ではない。 (注2) モニタリングポストは2箇所あり、モニタリングポスト1箇所あたりの検出器の個数は「1」である。 (注3) 重大事故等時の監視・記録は、現地及び3.4号機中央制御室。 </p>	変更前					変更後					名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	放射線管理用計測装置	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	1	系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約30m 敷地内気電所入口 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-	放射線管理用計測装置	モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	1	モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし	10~10 ² -10 カウント	-	1	電離箱	10 ² ~10 ⁶ nGy/h	-	1	10 ⁴ ~10 ⁸ nGy/h	-	1	ダスト・よう素	GM管	0.1~10 ³ cps	-	1	モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	ダスト・よう素	GM管	0.1~10 ³ cps	-	1	モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし	1~10 ⁴ cps	-	1	変更前					変更後					名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	放射線管理用計測装置	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	2	系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約25m及びEL約37m 敷地境界線周辺 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-	放射線管理用計測装置	モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	2	モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし	10~10 ² -10 カウント	-	2	電離箱	10 ² ~10 ⁶ nGy/h	-	2		<p> 設置変更許可申請書(本文)「台数3」は、設計及び工事の計画(要目表)「モニタリングステーション1台、モニタリングポスト2台」の合計3台と整合している。 </p>
変更前					変更後																																																																																																															
名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所																																																																																																							
放射線管理用計測装置	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	1	系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約30m 敷地内気電所入口 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-	放射線管理用計測装置	モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	1	モニタリングステーション(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし																																																																																																					
			10~10 ² -10 カウント	-	1																																																																																																															
		電離箱	10 ² ~10 ⁶ nGy/h	-	1																																																																																																															
			10 ⁴ ~10 ⁸ nGy/h	-	1																																																																																																															
ダスト・よう素	GM管	0.1~10 ³ cps	-	1	モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	ダスト・よう素	GM管	0.1~10 ³ cps	-	1	モニタリングポスト(1号機設備、1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし																																																																																																								
		1~10 ⁴ cps	-	1																																																																																																																
変更前					変更後																																																																																																															
名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名	種	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所																																																																																																							
放射線管理用計測装置	空気吸収線基準率	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	2	系統名(ライン名): 設置床: 屋外 EL約25m及びEL約37m 敷地境界線周辺 監視・記録は現地、1.2号機中央制御室及び3.4号機中央制御室 漏水防護上の区画番号: 海水防護上の配慮が必要な高さ:-	放射線管理用計測装置	モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	10 ¹ ~10 ³ nGy/h	10 ¹ ~10 ⁴ nGy/h	2	モニタリングポスト(1.2.3.4号機共用、重大事故等時のみ3.4号機共用)	変更なし																																																																																																						
			10~10 ² -10 カウント	-	2																																																																																																															
		電離箱	10 ² ~10 ⁶ nGy/h	-	2																																																																																																															

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																											
<p>【可搬型重大事故等対処設備】</p> <p>可搬型モニタリングポスト (3号及び4号炉共用) 個数 3 (予備1)</p> <p>可搬型エリアモニタ (3号及び4号炉共用)</p> <p>① (「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用) 個数 8 (予備1)</p> <p>②可搬型放射線計測器 (3号及び4号炉共用) 一式 可搬型ダストサンプラ (3号及び4号炉共用) 個数 2 (予備1)</p> <p>小型船舶 (3号及び4号炉共用) (「放射線管理施設」及び「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」と兼用) 台数 1 (予備1)</p> <p>可搬型気象観測装置 (3号及び4号炉共用) 個数 1 (予備1)</p>		<p>【放射線管理施設】 (要目表)</p> <p>1 放射線管理用計測装置</p> <p>(4) 移動式周辺モニタリング設備</p> <table border="1" data-bbox="1596 336 2819 1102"> <thead> <tr> <th colspan="5">変更前</th> <th colspan="5">変更後</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td rowspan="2">0~100 mGy/h</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">3 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m</td> <td rowspan="2">放射線管理用計測装置</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及び モニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)</td> <td>変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>可搬型エリアモニタ (3.4号機共用)</td> <td>半導体式</td> <td>0.001~300 mSv/h</td> <td>-</td> <td>8 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子が格納容器を囲むように屋外に8箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>電離箱</td> <td>1 μSv/h ~ 300mSv/h</td> <td>-</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>② NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0~30ks⁻¹</td> <td>-</td> <td>3 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1596 1144 2819 1501"> <thead> <tr> <th colspan="5">変更前</th> <th colspan="5">変更後</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警報動作範囲</th> <th>個数</th> <th>取付箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>② GM管</td> <td>0~100 km²h⁻¹</td> <td>-</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>② ZnS(Ag)シンチレーション</td> <td>0~100 km²h⁻¹</td> <td>-</td> <td>1 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 8個のうち1個及び予備1個は、その他発電用原子炉の附属施設 緊急時対策所のうち緊急時対策所機能と兼用。 (注2) 発電所及びその周辺 (発電所の周辺海域を含む。)のうち、任意の場所でのモニタリング時に使用する。</p>	変更前					変更後					名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	-	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及び モニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)	変更前と同じ	可搬型エリアモニタ (3.4号機共用)	半導体式	0.001~300 mSv/h	-	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子が格納容器を囲むように屋外に8箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)	電離箱	1 μSv/h ~ 300mSv/h	-	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	② NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	-	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	変更前					変更後					名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)	② GM管	0~100 km ² h ⁻¹	-	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	② ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 km ² h ⁻¹	-	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ		
変更前					変更後																																																																																																																										
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所																																																																																																																				
可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	-	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																			
	取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及び モニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)				変更前と同じ																																																																																																																										
可搬型エリアモニタ (3.4号機共用)	半導体式	0.001~300 mSv/h	-	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子が格納容器を囲むように屋外に8箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																				
電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)	電離箱	1 μSv/h ~ 300mSv/h	-	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																			
NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	② NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	-	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																			
変更前					変更後																																																																																																																										
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所																																																																																																																				
GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)	② GM管	0~100 km ² h ⁻¹	-	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																			
ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	② ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 km ² h ⁻¹	-	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台	放射線管理用計測装置	-	-	-	-	-	保管場所：緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																																																																																			
		<p>整合性</p> <p>設置変更許可申請書 (本文) における①「可搬型エリアモニタ」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「放射線管理施設」のうち「可搬型重大事故等対処設備」に整理している。また、兼用として可搬型エリアモニタは、「緊急時対策所」のうち「緊急時対策所機能」に整理しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書 (本文) における②「可搬型放射線計測器」は、設計及び工事の計画において「NaI シンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、ZnS シンチレーションサーベイメータ」と具体的な装置の名称と個数を記載しており整合している。</p>																																																																																																																													

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造</p> <p>(iv) 代替電源設備</p> <p>e. 燃料の補給に用いる設備</p> <p>(a) 燃料補給</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、水中ポンプ用発電機、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び①代替緊急時対策所用発電機の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p>10.2.2.3 共用の禁止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、水中ポンプ用発電機、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び①代替緊急時対策所用発電機の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【非常用電源設備】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1.4 設備の共用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））は、可搬型ディーゼル注入ポンプ（3,4号機共用）、移動式大容量ポンプ車（3,4号機共用）、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム（発電機）（3,4号機共用（以下同じ。））、水中ポンプ用発電機（3,4号機共用（以下同じ。））、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車（3,4号機共用（以下同じ。））又は中容量発電機車（3,4号機共用（以下同じ。）））、及び直流電源用発電機（3,4号機共用（以下同じ。））の燃料を貯蔵しており、共用により4号機のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）における①「代替緊急時対策所用発電機」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) その他の主要な事項 (vi) 緊急時対策所</p> <p><u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p><u>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.1 概要</p> <p><u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p><u>①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示、操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) <u>想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、②当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (1) 緊急時対策所の設置 <u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所（緊急時対策棟内）（3.4号機共用（以下同じ。））を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （要目表） 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、②指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、②指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</u></p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」を指しており、設置変更許可申請書（本文）②と整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>そのために、<u>有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照し、<u>有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (要目表) 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><中略></p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）<u>を実施する。</u></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><中略></p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）<u>を実施する。</u></p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針</p> <p>(5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p>そのために、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源及び可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 （要目表） 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「<u>有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</u>」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。 <u>固定源に対しては、②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、<u>固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u> <u>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (要目表) 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、②指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、②指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の②は、「<u>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員</u>」を指しており、<u>設置変更許可申請書（本文）②と整合している。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>可動源に対しては、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.2 設計方針 (5) 想定される有毒ガスの発生において、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p><中略></p> <p>可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、①代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等の対策により②重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>【緊急時対策所】 （要目表） 1 緊急時対策所機能 (1) 緊急時対策所機能 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><中略></p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><中略></p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により②指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて③施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」を指しており、設置変更許可申請書（本文）②と整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③と同義であり、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考						
<p>①代替緊急時対策所及び②緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>③代替緊急時対策所は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）にて継続使用する一部のものを除き、その機能に係る設備を含め、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>【緊急時対策所】 （要目表）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td> <p>(D) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射能物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表わせるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関係場所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所棟内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等の既設の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の収集中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策用換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	-	<p>(D) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射能物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表わせるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関係場所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>	-	<p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所棟内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等の既設の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の収集中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策用換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）①に記載している「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）②と設計及び工事の計画の整合性については後段の各々の項目にて示す。</p>	
変更前	変更後									
-	<p>(D) 緊急時対策所機能</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）(3,4号機共用)は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、対策要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射能物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬型エアモニタ（3,4号機共用）^(注1)等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表わせるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員に指示や発電所外関係場所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>									
-	<p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対応能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所棟内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等の既設の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の収集中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策用換気設備の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防護堤等は、必要に応じて施設管理及び運用管理を適切に実施する。</p>									
<p>③ (注1) 放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置であり、緊急時対策所機能として兼用。 (注2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。 (注3) 下線部については、記載の適正化を行う。</p>										

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 緊急時対策所（緊急時対策棟内） <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず</u>に正確かつ速やかに把握できる設備として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置を設置する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星携帯電話設備、無線連絡設備、携帯型通話設備、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する</u></p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.1 通常運転時等 10.9.1.1 概要</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さず</u>に正確かつ速やかに把握できる設備として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置を設置する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星携帯電話設備、無線連絡設備、携帯型通話設備、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 a. 居住性の確保</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、①1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができる」とともに、それら対策要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1.緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3)緊急時対策所機能の確保 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</u></p> <p>b.情報の把握 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さず</u>に正確かつ速やかに把握できる情報収集設備を設置する。 <u>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるよう、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に設置し、SPDS データ表示装置（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を緊急時対策棟に設置する</u></p> <p>c.通信連絡 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所内の関係要員に指示を行うために必要な通信連絡ができる設計とする。</u> <u>設計基準事故が発生した場合において、当該事故等に対処するため、専用であって多様性を備えた通信回線に接続した計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所外関連箇所と通信連絡できる設計とする</u> <u>重大事故等が発生した場合においても、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。</u> <u>また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線にて伝送できる設計とする。</u> <u>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータを伝送できる設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の①は設置変更許可申請書(本文)の「異常等に」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「緊急時対策所（緊急時対策棟内）」は、設置変更許可申請書（本文）の該当箇所が緊急時対策所（緊急時対策棟内）に関する記載であることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「1次冷却材喪失事故等」は、設置変更許可申請書（本文）の「異常等」を含んでおり整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、①その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、②基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「ロ. (1) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「ロ. (2) (ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、①緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>1.4 耐震設計 1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.4.2.7 緊急時対策所 代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）については、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。 代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）を設置する緊急時対策棟については、耐震構造とし、基準地震動による地震力に対して、遮へい性能を担保する。また、代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の居住性を確保するため、基準地震動による地震力に対して、緊急時対策所換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (2)設計方針 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、①緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の設計とする。</p> <p>a.耐震性及び耐津波性 基準地震動による地震力に対し、緊急時対策所機能を喪失しないようにするとともに、②EL約25mに設置し、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>b.中央制御室に対する独立性 緊急時対策所機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第1章 ③共通項目 緊急時対策所の共通項目のうち「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、5. 設備に対する要求（5.3 材料及び構造等、5.4 使用中の亀裂等による破壊の防止、5.5 耐圧試験等、5.6 安全弁等、5.7 逆止め弁、5.8 内燃機関及びガスタービンの設計条件を除く）、6. その他（6.4 放射性物質による汚染の防止を除く）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針） 第1章 ③共通項目 2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 (1)耐震設計の基本方針</p> <p><中略></p> <p>i. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p> <p><中略></p> <p>(6) 緊急時対策所 緊急時対策所（緊急時対策棟内）については、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の建物については、耐震構造とする。 また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性を確保するため、基準地震動による地震力に対する構造強度の確保に加え、遮蔽性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまった十分な気密性を維持する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の①「緊急時対策所機能」は、設置変更許可申請書（本文）の①「その機能」及び①「緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能」と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「EL約25mに設置し」は設置変更許可申請書（本文）の②を具体的に示したものであり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③「共通項目」は、「原子炉冷却系統施設」に示しており、地震及び津波に対して機能を喪失しない設計としていることから設置変更許可申請書（本文）と整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p><u>さらに、施設全体の更なる安全性を確保するため、基準地震動による地震力との組合せに対して、弾性範囲に収める設計とする</u></p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「<u>1.4.2.3 地震力の算定方法</u>」及び「<u>1.4.2.4 荷重の組合せと許容限界</u>」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p>	<p><u>さらに、施設全体の更なる安全性を確保するため、基準地震動による地震力との組合せに対して、弾性範囲に収める設計とする。</u></p> <p>地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) <u>地震力の算定方法</u>」及び「(4) <u>荷重の組合せと許容限界</u>」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p> <p>【放射線管理施設】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 2. 換気装置、生体遮蔽装置 2.2 換気設備</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>④緊急時対策所換気設備は、地震時及び地震後においても緊急時対策所(緊急時対策棟内)の気密性とあいまって、緊急時対策所(緊急時対策棟内)内を正圧に加圧でき、「2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の④は設置変更許可申請書(本文)の「<u>緊急時対策所(緊急時対策棟内)</u>」は「<u>その機能に係る設備を含め基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにする</u>」の記載と整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a.居住性の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための緊急時対策本部要員（以下「対策要員」という。）を収容することができるとともに、それら対策要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の対策要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための対策要員が緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できるよう、身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。 身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。 身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画では、サーベイメータ等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 換気装置、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りする区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の放射線被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（3,4号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退城時の線量に対して、中央制御室の気密性並びに中央制御室空調装置（「3,4号機共用」、「4号機設備、3,4号機共用」（以下同じ。）、中央制御室遮蔽及び外部遮蔽の機能とあわせて、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価に4号機からの影響も考慮して、運転員の実効線量が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を超えない設計とする。</p> <p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員がとどまるために必要な設備を施設し、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量に対して、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室の気密性並びに中央制御室空調装置、中央制御室遮蔽、外部遮蔽及び補助遮蔽の機能とあいまって、4号機からの影響も考慮した運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。重大事故等時の居住性に係る被ばく評価では、設計基準事故時の手法を参考にするとともに、重大事故等時に放出される放射性物質の種類、全交流動力電源喪失時の中央制御室空調装置の起動遅れ等、重大事故等時の評価条件を適切に考慮する。</p> <p>設計基準事故時及び重大事故等時において、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように、計測制御系統施設の可搬型の酸素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管）を使用し、中央制御室の居住性を確保できるようにする。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし、身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p> <p>中央制御室と身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画の照明は、計測制御系統施設の可搬型照明(SA)（3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））を使用する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納施設のアニュラス空気浄化設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。中央制御室空調装置、可搬型照明(SA)及びアニュラス空気浄化設備は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（3,4号機共用（以下同じ。））並びに緊急時対策所遮蔽（3,4号機共用（以下同じ。））、外部遮蔽及び補助遮蔽を設ける。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性並びに緊急時対策所遮蔽、外部遮蔽及び補助遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽、外部遮蔽及び補助遮蔽は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための対策要員が緊急時対策所（緊急時対策棟内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できるよう、身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。</u></p> <p>身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、①緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタ及び可搬型エリアモニタを使用する。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>a. 居住性を確保するための設備 重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタ及び可搬型エリアモニタを使用する。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1.緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a.居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の対策要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の対策要員を収容することができるとともに、重大事故等に対処するために必要な指示を行う対策要員がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所エリアモニタ（3,4号機共用（以下同じ。））及び加圧判断に使用する可搬型エリアモニタ（3,4号機共用）を設置又は保管することにより、居住性を確保する設計とする。</p> <p>また、1 次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（個数1（予備2）））及び二酸化炭素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（個数1（予備2）））を保管する。</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.2 エリアモニタリング設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所（緊急時対策棟内）に設ける緊急時対策所エリアモニタ（3,4号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に示しており、整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																													
		<p>1.1.4 移動式周辺モニタリング設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として、可搬型エリアモニタ（3,4号機共用（以下同じ。））を設け、原子炉格納容器を囲む8方位において監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。記録は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。可搬型エリアモニタは、測定が可能な個数を保管する設計とする。また、指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（3,4号機共用（以下同じ。））並びに緊急時対策所遮蔽（3,4号機共用（以下同じ。））、外部遮蔽及び補助遮蔽を設ける</p> <p>【放射線管理施設】 （要目表）</p> <p>3. ①生体遮蔽装置</p> <p>3 生体遮蔽装置（一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、中央制御室遮蔽、外部遮蔽並びに緊急時制御室及び緊急時対策所において従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。使用済燃料運搬用容器の放射線遮蔽材、使用済燃料貯蔵用容器の放射線遮蔽材、放射性廃棄物運搬用容器の放射線遮蔽材及び一時的に設置するものを除く。）の名称、種類、主要寸法、冷却方法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1581 1171 2822 1768"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 種</th> <th>称 類</th> <th>主要寸法 (最小厚さ) (mm)</th> <th>冷却方法</th> <th>材 料</th> <th>名 種</th> <th>称 類</th> <th>主要寸法 (最小厚さ) (mm)</th> <th>冷却方法</th> <th>材 料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">生 体 遮 蔽 装 置</td> <td rowspan="3">緊急時対策所遮蔽 (代替緊急時対策所) (3,4号機共用)</td> <td>壁</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td rowspan="8">生 体 遮 蔽 装 置</td> <td rowspan="8">緊急時対策所遮蔽 (緊急時対策棟内) (3,4号機共用)</td> <td rowspan="8">—^(注2)</td> <td rowspan="8"></td> <td rowspan="8"></td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td>床</td> <td>1,195 (1,200^(注1))</td> <td>自然冷却</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所遮蔽 (待機所) (3,4号機共用)</td> <td>壁</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td rowspan="2">外壁 995 (1,000^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>595 (600^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td rowspan="2">内壁 695 (700^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>天井</td> <td>995 (1,000^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>床</td> <td>695 (700^(注1))</td> <td>自然冷却</td> <td>鉄筋コンクリート (比重2.15以上)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値 (注2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止。</p>	変 更 前					変 更 後					名 種	称 類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材 料	名 種	称 類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材 料	生 体 遮 蔽 装 置	緊急時対策所遮蔽 (代替緊急時対策所) (3,4号機共用)	壁	595 (600 ^(注1))	自然冷却	生 体 遮 蔽 装 置	緊急時対策所遮蔽 (緊急時対策棟内) (3,4号機共用)	— ^(注2)			天井	595 (600 ^(注1))	自然冷却	床	1,195 (1,200 ^(注1))	自然冷却	緊急時対策所遮蔽 (待機所) (3,4号機共用)	壁	595 (600 ^(注1))	自然冷却	外壁 995 (1,000 ^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)	天井	595 (600 ^(注1))	自然冷却	内壁 695 (700 ^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)					天井	995 (1,000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)					床	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)		
変 更 前					変 更 後																																																												
名 種	称 類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材 料	名 種	称 類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材 料																																																								
生 体 遮 蔽 装 置	緊急時対策所遮蔽 (代替緊急時対策所) (3,4号機共用)	壁	595 (600 ^(注1))	自然冷却	生 体 遮 蔽 装 置	緊急時対策所遮蔽 (緊急時対策棟内) (3,4号機共用)	— ^(注2)																																																										
		天井	595 (600 ^(注1))	自然冷却																																																													
		床	1,195 (1,200 ^(注1))	自然冷却																																																													
	緊急時対策所遮蔽 (待機所) (3,4号機共用)	壁	595 (600 ^(注1))	自然冷却						外壁 995 (1,000 ^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																							
		天井	595 (600 ^(注1))	自然冷却							内壁 695 (700 ^(注1)) 自然冷却 鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																						
										天井		995 (1,000 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																			
										床	695 (700 ^(注1))	自然冷却	鉄筋コンクリート (比重2.15以上)																																																				

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>(a) 緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）及び緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。 a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合における緊急時対策所（緊急時対策棟内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価により、4号機からの影響も考慮した緊急時対策所（緊急時対策棟内）にとどまる対策要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 換気装置、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（3,4号機共用（以下同じ。））並びに緊急時対策所遮蔽（3,4号機共用（以下同じ。））、外部遮蔽及び補助遮蔽を設ける。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽、外部遮蔽及び補助遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽、外部遮蔽及び補助遮蔽は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2.2 換気設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3,4号機共用（以下同じ。））、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（3,4号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所加圧設備（3,4号機共用（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対して、外気からの空気の取り込みを一時停止することにより、対策要員を防護できる設計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所エリアモニタ及び加圧判断に使用する可搬型エリアモニタを保管する設計とする。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内） (b) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定 緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・酸素濃度計（3号及び4号炉共用） ・二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用） (c) 放射線量の測定 緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所エリアモニタ及び加圧判断に使用する可搬型エリアモニタを保管する設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所エリアモニタ（3,4号機共用（以下同じ。））及び加圧判断に使用する可搬型エリアモニタ（3,4号機共用）を設置又は保管することにより、居住性を確保する設計とする。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（個数1（予備2）））及び二酸化炭素濃度計（3,4号機共用、3号機に保管（個数1（予備2）））を保管する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 <u>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所（緊急時対策棟内）において把握できる情報収集設備を使用する。</u> <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるよう、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置を設置する設計とする。</u> <u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。 <u>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（緊急時対策棟内）から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のあ</u></p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内） b. 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備 (a) 情報収集のための設備</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。 <u>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所（緊急時対策棟内）において把握できる情報収集設備を使用する。</u> <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるよう、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置を設置する設計とする。</u> <u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u> 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3号及び4号炉共用） ・SPDS データ表示装置（3号及び4号炉共用） ・大容量空冷式発電機（10.2 代替電源設備） その他、設計基準事故対処設備である非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>(b) 通信連絡のための設備</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。 <u>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（緊急時対策棟内）から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のあ</u></p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1.緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b.情報の把握 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備を設置する。</u> <u>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるよう、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に設置し、SPDS データ表示装置（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を緊急時対策棟に設置する。</u></p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><中略></p> <p><u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3)緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>c.通信連絡</p> <p><中略></p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所内の関係要員に指示を行うために必要な通信連絡ができる設計とする。 設計基準事故が発生した場合において、当該事故等に対処するため、専用であって多様性を備えた通信回線に接続した計測制御系統施設の通信連絡設備により、発電所外関連箇所と通信連絡できる設</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>る場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡設備として、携帯型通話設備、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</u></p>	<p>る場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。 <u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡設備として、携帯型通話設備、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</u> 具体的な設備は、以下のとおりとする。 ・<u>携帯型通話設備（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備 10.12.2 重大事故等時）</u> ・<u>衛星携帯電話設備（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備 10.12.2 重大事故等時）</u> ・<u>無線連絡設備（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備 10.12.2 重大事故等時）</u> ・<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備 10.12.2 重大事故等時）</u></p>	<p>計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。 <u>全交流動力電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機車、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを使用する。</u> <u>緊急時対策所用発電機車は、1台で緊急時対策所（緊急時対策棟内）に給電するために必要な発電機容量を有するものを、予備も含めて3台保管することで、多重性を有する設計とする。</u></p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。 <u>全交流動力電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機車、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを使用する。</u> <u>緊急時対策所用発電機車は、1台で緊急時対策所（緊急時対策棟内）に給電するために必要な発電機容量を有するものを、予備も含めて3台保管することで、多重性を有する設計とする。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内） 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、①中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体その他関係機関の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として十分な数量の加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」）、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を緊急時対策棟に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋及び緊急時対策棟に設置する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (2) 設計方針 緊急時対策所 (緊急時対策棟内) は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の設計とする。 c. 代替交流電源の確保 <u>緊急時対策所 (緊急時対策棟内) は、代替交流電源からの給電を可能な設計とし、代替電源設備からの給電を可能とするよう非常用電源設備として、希ガス等の放射性物質の放出時に緊急時対策所 (緊急時対策棟内) の外側で操作及び作業を行わないことを考慮しても1台で緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に給電するために必要な容量を有する緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用 (以下同じ。)) を、予備も含めて設けることで、多重性を確保する。</u></p> <p>【非常用電源設備】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 2. 交流電源設備 2.4 負荷に直接接続する電源設備 2.4.3 緊急時対策所用発電機車 緊急時対策所用発電機車は、①緊急時対策所用発電機車接続盤 (3,4号機共用、3号機に設置) (6,600V、160A以上のものを1個)、緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置 (3,4号機共用、3号機に設置) (6,600V、1200Aのものを1母線)、緊急時対策棟動力変圧器 (3,4号機共用、3号機に設置) (2,500kVA、6,600/460Vのものを1個) 緊急時対策棟コントロールセンタ (3,4号機共用、3号機に設置) (460V、1,000Aのものを1母線)、緊急時対策棟計装電源盤 (3,4号機共用、3号機に設置) (25kVAのものを1個)、緊急時対策棟計装分電盤 (3,4号機共用、3号機に設置) (100V、250A以上のものを1個) 及び緊急時対策棟指揮所内分電盤 (3,4号機共用、3号機に設置) (100V、11A以上のものを1個) を経由して緊急時対策所 (緊急時対策棟内) (3,4号機共用) (緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3,4号機共用)、SPDSデータ表示装置 (3,4号機共用、3号機に設置)、無線連絡設備のうち無線通話装置 (固定型) (3,4号機共用、3号機に設置)、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (固定型) (3,4号機共用、3号機に設置)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (3,4号機共用、3号機に設置) 及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用) を含む) へ給電できる設計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																												
		<p>【非常用電源設備】 (要目表) 2. 非常用発電装置 (5) 発電機 イ 発電機</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1576 394 2819 932"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">変 更 前</th> <th colspan="2">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名</td> <td>称</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">三相交流同期発電機</td> </tr> <tr> <td>容</td> <td>量</td> <td colspan="2">kVA/個</td> <td colspan="2">1,825</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主</td> <td rowspan="2">全</td> <td>長</td> <td>mm</td> <td>1,962</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>1,090</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高</td> <td>mm</td> <td>1,000</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>車 両 全</td> <td>長</td> <td>mm</td> <td>17,650</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">十</td> <td rowspan="2">車 両 全</td> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>2,990</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>車 両 全</td> <td>高</td> <td>mm</td> <td>4,600</td> <td>(注1) (注2)</td> </tr> <tr> <td>法</td> <td>車 両 全</td> <td>高</td> <td>mm</td> <td>5,399</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>率</td> <td colspan="2">%</td> <td colspan="2">80 (遅れ)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電</td> <td rowspan="2">相</td> <td>圧</td> <td>V</td> <td colspan="2">6,600</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">3</td> </tr> <tr> <td>周</td> <td>波</td> <td>数</td> <td>Hz</td> <td colspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>回</td> <td>転</td> <td>速</td> <td>度</td> <td colspan="2">min⁻¹</td> </tr> <tr> <td>結</td> <td>線</td> <td>法</td> <td></td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>冷</td> <td>却</td> <td>方</td> <td>法</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">1 (予備2)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1576 974 2819 1167"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">変 更 前</th> <th colspan="2">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取</td> <td>付</td> <td>箇</td> <td>所</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値 (注2) 吸気フード含む際の車両全幅を記載。</p>			変 更 前		変 更 後		名	称			緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)		種	類			三相交流同期発電機		容	量	kVA/個		1,825		主	全	長	mm	1,962	(注1)	幅	mm	1,090	(注1)	高	mm	1,000	(注1)	車 両 全	長	mm	17,650	(注1)	十	車 両 全	幅	mm	2,990	(注1)	車 両 全	高	mm	4,600	(注1) (注2)	法	車 両 全	高	mm	5,399	(注1)	力	率	%		80 (遅れ)		電	相	圧	V	6,600				3		周	波	数	Hz	60		回	転	速	度	min ⁻¹		結	線	法		-		冷	却	方	法	-		個	数	-		1 (予備2)				変 更 前		変 更 後		取	付	箇	所	-	-					保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近			
		変 更 前		変 更 後																																																																																																																												
名	称			緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)																																																																																																																												
種	類			三相交流同期発電機																																																																																																																												
容	量	kVA/個		1,825																																																																																																																												
主	全	長	mm	1,962	(注1)																																																																																																																											
		幅	mm	1,090	(注1)																																																																																																																											
	高	mm	1,000	(注1)																																																																																																																												
		車 両 全	長	mm	17,650	(注1)																																																																																																																										
十	車 両 全	幅	mm	2,990	(注1)																																																																																																																											
		車 両 全	高	mm	4,600	(注1) (注2)																																																																																																																										
法	車 両 全	高	mm	5,399	(注1)																																																																																																																											
力	率	%		80 (遅れ)																																																																																																																												
電	相	圧	V	6,600																																																																																																																												
				3																																																																																																																												
周	波	数	Hz	60																																																																																																																												
回	転	速	度	min ⁻¹																																																																																																																												
結	線	法		-																																																																																																																												
冷	却	方	法	-																																																																																																																												
個	数	-		1 (予備2)																																																																																																																												
		変 更 前		変 更 後																																																																																																																												
取	付	箇	所	-	-																																																																																																																											
				保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近																																																																																																																												

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所用発電機車は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクより、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを用いて、燃料を補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、事故対応において3号炉及び4号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、SPDSデータ表示装置、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを設置する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上が図れることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、更にプラントパラメータは、号炉ごとに表示・監視できる設計とする。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所用発電機車は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクより、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを用いて、燃料を補給できる設計とする。</p> <p>10.9.2.2.3 共用の禁止</p> <p>(2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、事故対応において3号炉及び4号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、SPDSデータ表示装置、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを設置する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上が図れることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、更にプラントパラメータは、号炉ごとに表示・監視できる設計とする。</p>	<p>【非常用電源設備】 （基本設計方針） 4. 燃料設備 4.2 その他発電装置の燃料設備 大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要な設備に燃料を補給するための重大事故等対処設備として、大容量空冷式発電機用燃料タンク、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム（発電機）及び水中ポンプ用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備であるタンクローリは、屋外に分散して保管することで、3号機及び4号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機車の燃料は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク（3,4号機共用）から緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ（3,4号機共用）を用いて補給できる設計とする。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.2 設備の共用</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な生体遮蔽装置（緊急時対策所遮蔽）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、SPDSデータ表示装置、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを設置する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上が図れることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用でき、更にプラントパラメータは、号機ごとに表示・監視できる設計とする。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔常設重大事故等対処設備〕 緊急時対策所情報収集設備（3号及び4号炉共用） 緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3号及び4号炉共用） （「計測制御系統施設」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 個 数 一式 SPDS データ表示装置（3号及び4号炉共用） （「計測制御系統施設」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 個 数 一式 緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク（3号及び4号炉共用） 基 数 2 容 量 約 75kℓ（1基当たり） 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ（3号及び4号炉共用） 台 数 2 容 量 約 1.5 m³/h（1台当たり） 緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p>	<p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所遮へい（緊急時対策棟内）（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所加圧設備（3号及び4号炉共用） ・酸素濃度計（3号及び4号炉共用） ・二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所エリアモニタ（3号及び4号炉共用） ・可搬型エリアモニタ（3号及び4号炉共用） ・緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3号及び4号炉共用） ・SPDS データ表示装置（3号及び4号炉共用） ・大容量空冷式発電機（10.2 代替電源設備） ・携帯型通話設備（3号及び4号炉共用） ・衛星携帯電話設備（3号及び4号炉共用） ・無線連絡設備（3号及び4号炉共用） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所用発電機車（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ（3号及び4号炉共用） 	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する b.情報の把握 緊急時対策所（緊急時対策棟内）には、1 次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備を設置する。 情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）で表示できるように、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））</u>（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に設置し、<u>SPDS データ表示装置</u>（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））（計測制御系統施設の通信連絡設備を緊急時対策所の設備として兼用）を緊急時対策棟に設置する。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））及び <u>SPDS データ表示装置</u>（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））を各一式設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>を原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、<u>SPDS データ表示装置</u>を緊急時対策棟に②<u>必要数量</u>設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4.2 <u>通信連絡設備（発電所外）</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>を一式設置する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																															
		<p>【非常用電源設備】 (要目表)</p> <p>☐ 容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)</p> <p>・常設</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td colspan="2">緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td></td> <td colspan="2">横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>単位^(注1) kℓ/個</td> <td></td> <td>1 (75^(注2))</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力</td> <td>単位^(注1) MPa</td> <td></td> <td>大気圧</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度</td> <td>単位^(注1) ℃</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主 要 寸 法</td> <td>胴 内 径</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>3,200^(注3)</td> </tr> <tr> <td>胴 板 厚 さ</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>20.0^(注3)</td> </tr> <tr> <td>鏡 板 厚 さ</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>20.0^(注3)</td> </tr> <tr> <td>鏡 板 の 形 状 に 係 る マ 法</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>3,200^(注3) 320^(注4)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">法</td> <td>送 油 口 管 台 外 径</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>60.5^(注3)</td> </tr> <tr> <td>送 油 口 管 台 厚 さ</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>3.9^(注3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材 料</td> <td>胴 板</td> <td></td> <td>SM400B</td> </tr> <tr> <td>鏡 板</td> <td></td> <td>SM400B</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td></td> <td>A緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク A緊急時対策所用発電機車用燃料ライン</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td></td> <td>B緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク B緊急時対策所用発電機車用燃料ライン</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td></td> <td>緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td></td> <td>緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値 (注3) 記載値は公称値であり、鏡板の中央部における内面の半径を示す。 (注4) 記載値は公称値であり、鏡板の隅の丸みの内半径を示す。</p>	変更前		変更後		名 称		緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)		種 類		横置円筒形		容 量	単位 ^(注1) kℓ/個		1 (75 ^(注2))	最 高 使 用 圧 力	単位 ^(注1) MPa		大気圧	最 高 使 用 温 度	単位 ^(注1) ℃		40	主 要 寸 法	胴 内 径	単位 ^(注3) mm	3,200 ^(注3)	胴 板 厚 さ	単位 ^(注3) mm	20.0 ^(注3)	鏡 板 厚 さ	単位 ^(注3) mm	20.0 ^(注3)	鏡 板 の 形 状 に 係 る マ 法	単位 ^(注3) mm	3,200 ^(注3) 320 ^(注4)	法	送 油 口 管 台 外 径	単位 ^(注3) mm	60.5 ^(注3)	送 油 口 管 台 厚 さ	単位 ^(注3) mm	3.9 ^(注3)	材 料	胴 板		SM400B	鏡 板		SM400B	個 数			2	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		A緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク A緊急時対策所用発電機車用燃料ライン	設 置 床		B緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク B緊急時対策所用発電機車用燃料ライン	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設													
変更前		変更後																																																																																	
名 称		緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)																																																																																	
種 類		横置円筒形																																																																																	
容 量	単位 ^(注1) kℓ/個		1 (75 ^(注2))																																																																																
最 高 使 用 圧 力	単位 ^(注1) MPa		大気圧																																																																																
最 高 使 用 温 度	単位 ^(注1) ℃		40																																																																																
主 要 寸 法	胴 内 径	単位 ^(注3) mm	3,200 ^(注3)																																																																																
	胴 板 厚 さ	単位 ^(注3) mm	20.0 ^(注3)																																																																																
	鏡 板 厚 さ	単位 ^(注3) mm	20.0 ^(注3)																																																																																
	鏡 板 の 形 状 に 係 る マ 法	単位 ^(注3) mm	3,200 ^(注3) 320 ^(注4)																																																																																
法	送 油 口 管 台 外 径	単位 ^(注3) mm	60.5 ^(注3)																																																																																
	送 油 口 管 台 厚 さ	単位 ^(注3) mm	3.9 ^(注3)																																																																																
材 料	胴 板		SM400B																																																																																
	鏡 板		SM400B																																																																																
個 数			2																																																																																
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		A緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク A緊急時対策所用発電機車用燃料ライン																																																																																
	設 置 床		B緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク B緊急時対策所用発電機車用燃料ライン																																																																																
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設																																																																																
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m 地下埋設																																																																																
		<p>【非常用電源設備】 (要目表)</p> <p>(4) 燃料設備に係る次の事項 イ ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)</p> <p>・常設</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td colspan="2">緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td></td> <td colspan="2">ウイナ形</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>単位^(注1) m³/h/個</td> <td></td> <td>1以上 (1.5^(注2))</td> </tr> <tr> <td>揚 程</td> <td>単位^(注1) m</td> <td></td> <td>1以上 (20^(注3))</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力</td> <td>単位^(注1) MPa</td> <td></td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度</td> <td>単位^(注1) ℃</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主 要 寸 法</td> <td>吸 込 内 径</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>40^(注3)</td> </tr> <tr> <td>吐 出 内 径</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>25^(注3)</td> </tr> <tr> <td>た て</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>270^(注3)</td> </tr> <tr> <td>横 寸</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>550^(注3)</td> </tr> <tr> <td>法</td> <td>高 さ</td> <td>単位^(注3) mm</td> <td>220^(注3)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>ケ ー シ ン グ</td> <td></td> <td>SCS13</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td></td> <td>A緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ A緊急時対策所用発電機車用給油ライン</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td></td> <td>B緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ B緊急時対策所用発電機車用給油ライン</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td></td> <td>緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m GNT-E-107</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td></td> <td>緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m EL.15.47m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原 動 機</td> <td>種 類</td> <td></td> <td>三相誘導電動機</td> </tr> <tr> <td>出 力</td> <td>単位^(注1) kW/個</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td></td> <td>ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 重大事故等時における使用時の値。 (注2) 公称値</p>	変更前		変更後		名 称		緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)		種 類		ウイナ形		容 量	単位 ^(注1) m ³ /h/個		1以上 (1.5 ^(注2))	揚 程	単位 ^(注1) m		1以上 (20 ^(注3))	最 高 使 用 圧 力	単位 ^(注1) MPa		0.3	最 高 使 用 温 度	単位 ^(注1) ℃		40	主 要 寸 法	吸 込 内 径	単位 ^(注3) mm	40 ^(注3)	吐 出 内 径	単位 ^(注3) mm	25 ^(注3)	た て	単位 ^(注3) mm	270 ^(注3)	横 寸	単位 ^(注3) mm	550 ^(注3)	法	高 さ	単位 ^(注3) mm	220 ^(注3)	材 料	ケ ー シ ン グ		SCS13	個 数			2	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		A緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ A緊急時対策所用発電機車用給油ライン	設 置 床		B緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ B緊急時対策所用発電機車用給油ライン	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m GNT-E-107	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m EL.15.47m 以上	原 動 機	種 類		三相誘導電動機	出 力	単位 ^(注1) kW/個	1.5	個 数		2	取 付 箇 所		ポンプと同じ		
変更前		変更後																																																																																	
名 称		緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)																																																																																	
種 類		ウイナ形																																																																																	
容 量	単位 ^(注1) m ³ /h/個		1以上 (1.5 ^(注2))																																																																																
揚 程	単位 ^(注1) m		1以上 (20 ^(注3))																																																																																
最 高 使 用 圧 力	単位 ^(注1) MPa		0.3																																																																																
最 高 使 用 温 度	単位 ^(注1) ℃		40																																																																																
主 要 寸 法	吸 込 内 径	単位 ^(注3) mm	40 ^(注3)																																																																																
	吐 出 内 径	単位 ^(注3) mm	25 ^(注3)																																																																																
	た て	単位 ^(注3) mm	270 ^(注3)																																																																																
	横 寸	単位 ^(注3) mm	550 ^(注3)																																																																																
法	高 さ	単位 ^(注3) mm	220 ^(注3)																																																																																
材 料	ケ ー シ ン グ		SCS13																																																																																
個 数			2																																																																																
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		A緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ A緊急時対策所用発電機車用給油ライン																																																																																
	設 置 床		B緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ B緊急時対策所用発電機車用給油ライン																																																																																
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m GNT-E-107																																																																																
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) EL.15.0m EL.15.47m 以上																																																																																
原 動 機	種 類		三相誘導電動機																																																																																
	出 力	単位 ^(注1) kW/個	1.5																																																																																
	個 数		2																																																																																
	取 付 箇 所		ポンプと同じ																																																																																

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p><u>酸素濃度計 (3号及び4号炉共用)</u> 個 数 1 (予備2)</p> <p><u>二酸化炭素濃度計 (3号及び4号炉共用)</u> 個 数 1 (予備2)</p>	<p>(2) 緊急時対策所 (緊急時対策棟内)</p> <p>b. <u>酸素濃度計 (3号及び4号炉共用)</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・ 緊急時対策所 (通常運転時等) ・ 緊急時対策所 (重大事故等時) 個数 1 (予備2) 測定範囲 0～100%</p> <p>c. <u>二酸化炭素濃度計 (3号及び4号炉共用)</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・ 緊急時対策所 (通常運転時等) ・ 緊急時対策所 (重大事故等時) 個数 1 (予備2) 測定範囲 0～2%</p>	<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所機能の確保 緊急時対策所 (緊急時対策棟内) は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>緊急時対策所 (緊急時対策棟内) は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所エリアモニタ (3,4号機共用 (以下同じ。)) 及び加圧判断に使用する可搬型エリアモニタ (3,4号機共用) を設置又は保管することにより、居住性を確保する設計とする。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計 (3,4号機共用、3号機に保管 (個数1 (予備2))) 及び二酸化炭素濃度計 (3,4号機共用、3号機に保管 (個数1 (予備2))) を保管する。</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																							
<p>可搬型エアモニタ (3号及び4号炉共用) (チ. (2) と兼用) 個 数 8 (予備1) ※1 ※1 放射線管理施設 (重大事故等時) の必要個数を示す。 緊急時対策所 (重大事故等時) の必要個数は1個 (予備1個) とする。</p>	<p>可搬型エアモニタ (3号及び4号炉共用) (チ. (2) と兼用) 個 数 8 (予備1) ※1 ※1 放射線管理施設 (重大事故等時) の必要個数を示す。 緊急時対策所 (重大事故等時) の必要個数は1個 (予備1個) とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 (要目表) 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.4 移動式周辺モニタリング設備</p> <table border="1" data-bbox="1602 367 2819 1123"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取付箇所</th> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">放射線管理用計測装置</td> <td>可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0~100 mGy/h</td> <td>—</td> <td>3 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及びモニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0~100 mGy/h</td> <td>—</td> <td>3 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>可搬型エアモニタ (3.4号機共用)</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0.001~300 mSv/h</td> <td>—</td> <td>8 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子炉格納容器を囲むように屋外にS箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約12m：1箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0.001~300 mSv/h</td> <td>—</td> <td>8 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>電離箱</td> <td>1 μ Sv/h ~ 300mSv/h</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>電離箱</td> <td>1 μ Sv/h ~ 300mSv/h</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0~30ks⁻¹</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0~30ks⁻¹</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> </tbody> </table>	変 更 前					変 更 後					名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取付箇所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	放射線管理用計測装置	可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	—	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及びモニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	—	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	可搬型エアモニタ (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0.001~300 mSv/h	—	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子炉格納容器を囲むように屋外にS箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約12m：1箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0.001~300 mSv/h	—	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)	電離箱	1 μ Sv/h ~ 300mSv/h	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	電離箱	1 μ Sv/h ~ 300mSv/h	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	<p>(1/2)</p>	<p>(1/2)</p>
変 更 前					変 更 後																																																																						
名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取付箇所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所																																																																
放射線管理用計測装置	可搬型モニタリングポスト (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	—	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 モニタリングステーション付近 (屋外 EL.約39m) 及びモニタリングポスト付近 (屋外 EL.約25m、EL.約37m)	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0~100 mGy/h	—	3 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															
	可搬型エアモニタ (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0.001~300 mSv/h	—	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：各1台 原子炉格納容器を囲むように屋外にS箇所 EL.約9m：1箇所 EL.約10m：1箇所 EL.約11m：2箇所 EL.約12m：1箇所 EL.約13m：1箇所 EL.約15m：1箇所 EL.約16m：1箇所	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0.001~300 mSv/h	—	8 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															
	電離箱サーベイメータ (3.4号機共用)	電離箱	1 μ Sv/h ~ 300mSv/h	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	電離箱	1 μ Sv/h ~ 300mSv/h	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															
	NaIシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	NaI(Tl)シンチレーション	0~30ks ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															
		<table border="1" data-bbox="1602 1155 2819 1501"> <thead> <tr> <th colspan="5">変 更 前</th> <th colspan="5">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取付箇所</th> <th>名 称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>警 報 動作範囲</th> <th>個 数</th> <th>取 付 箇 所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放射線管理用計測装置</td> <td>GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>GM管</td> <td>0~100 kmin⁻¹</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>GM管</td> <td>0~100 kmin⁻¹</td> <td>—</td> <td>2 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)</td> <td>ZnS(Ag)シンチレーション</td> <td>0~100 kmin⁻¹</td> <td>—</td> <td>1 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台</td> <td>放射線管理用計測装置</td> <td>ZnS(Ag)シンチレーション</td> <td>0~100 kmin⁻¹</td> <td>—</td> <td>1 (予備1)</td> <td>保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) S箇のうち1個及び予備1個は、その他緊急時対策所 (緊急時対策所) のうち緊急時対策所機と兼用。 (注2) 発電所及びその周辺 (発電所の周辺海域を含む。) のうち、任意の場所でのモニタリング時に使用する。</p>	変 更 前					変 更 後					名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取付箇所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所	放射線管理用計測装置	GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)	GM管	0~100 kmin ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	GM管	0~100 kmin ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 kmin ⁻¹	—	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台	放射線管理用計測装置	ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 kmin ⁻¹	—	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ	<p>(2/2)</p>	<p>(2/2)</p>																								
変 更 前					変 更 後																																																																						
名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取付箇所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警 報 動作範囲	個 数	取 付 箇 所																																																																
放射線管理用計測装置	GM汚染サーベイメータ (3.4号機共用)	GM管	0~100 kmin ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：2台	放射線管理用計測装置	GM管	0~100 kmin ⁻¹	—	2 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															
	ZnSシンチレーションサーベイメータ (3.4号機共用)	ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 kmin ⁻¹	—	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 EL.21.2m 取付箇所：1台	放射線管理用計測装置	ZnS(Ag)シンチレーション	0~100 kmin ⁻¹	—	1 (予備1)	保管場所：代替緊急時対策所 (緊急時対策棟内) EL.25.3m 取付箇所：変更前と同じ																																																															

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																											
緊急時対策所用発電機車 (3号及び4号炉共用) 台数 1 (予備2) 容量 約 1,825kVA (1台当たり)	f. 緊急時対策所用発電機車 (3号及び4号炉共用) 台数 1 (予備2) 容量 約 1,825kVA (1台当たり) 電圧 6,600V	<p>【非常用電源設備】 (要目表)</p> <p>2. 非常用電源装置</p> <p>(5) 発電機</p> <p>イ 発電機</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1576 411 2837 961"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td></td> <td>緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td></td> <td></td> <td>三相交流同期発電機</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>kVA/台</td> <td></td> <td>1,825</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">主 要 寸 法</td> <td>全 長</td> <td>mm</td> <td>1,962^(注1)</td> </tr> <tr> <td>全 幅</td> <td>mm</td> <td>1,090^(注1)</td> </tr> <tr> <td>全 高</td> <td>mm</td> <td>1,000^(注1)</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 長</td> <td>mm</td> <td>17,650^(注1)</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 幅</td> <td>mm</td> <td>2,990^(注1)</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 高</td> <td>mm</td> <td>4,600^{(注1)(注2)}</td> </tr> <tr> <td>力 率</td> <td>%</td> <td></td> <td>5,399^(注1)</td> </tr> <tr> <td>電 圧</td> <td>V</td> <td></td> <td>80 (遅れ)</td> </tr> <tr> <td>相</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>周 波 数</td> <td>Hz</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>回 転 速 度</td> <td>min⁻¹</td> <td></td> <td>1,800</td> </tr> <tr> <td>結 線 法</td> <td></td> <td></td> <td>星形</td> </tr> <tr> <td>冷 却 方 法</td> <td></td> <td></td> <td>空冷</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td></td> <td>1 (予備2)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1576 1014 2837 1213"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td></td> <td></td> <td>保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値 (注2) 吸気フード含む際の車両全幅を記載</p>			変 更 前	変 更 後	名 称			緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)	種 類			三相交流同期発電機	容 量	kVA/台		1,825	主 要 寸 法	全 長	mm	1,962 ^(注1)	全 幅	mm	1,090 ^(注1)	全 高	mm	1,000 ^(注1)	車 両 全 長	mm	17,650 ^(注1)	車 両 全 幅	mm	2,990 ^(注1)	車 両 全 高	mm	4,600 ^{(注1)(注2)}	力 率	%		5,399 ^(注1)	電 圧	V		80 (遅れ)	相			3	周 波 数	Hz		60	回 転 速 度	min ⁻¹		1,800	結 線 法			星形	冷 却 方 法			空冷	個 数			1 (予備2)			変 更 前	変 更 後	取 付 箇 所			保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近		
		変 更 前	変 更 後																																																																												
名 称			緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)																																																																												
種 類			三相交流同期発電機																																																																												
容 量	kVA/台		1,825																																																																												
主 要 寸 法	全 長	mm	1,962 ^(注1)																																																																												
	全 幅	mm	1,090 ^(注1)																																																																												
	全 高	mm	1,000 ^(注1)																																																																												
	車 両 全 長	mm	17,650 ^(注1)																																																																												
	車 両 全 幅	mm	2,990 ^(注1)																																																																												
	車 両 全 高	mm	4,600 ^{(注1)(注2)}																																																																												
力 率	%		5,399 ^(注1)																																																																												
電 圧	V		80 (遅れ)																																																																												
相			3																																																																												
周 波 数	Hz		60																																																																												
回 転 速 度	min ⁻¹		1,800																																																																												
結 線 法			星形																																																																												
冷 却 方 法			空冷																																																																												
個 数			1 (予備2)																																																																												
		変 更 前	変 更 後																																																																												
取 付 箇 所			保管場所: 第4保管エリア EL約28m 又は 第6保管エリア EL約25m 取付箇所: 【3号機のみ】1台 屋外 EL約25m 緊急時対策棟付近																																																																												
		<p>【非常用電源設備】 (要目表)</p> <p>2. 非常用電源装置</p> <p>① (2) 内燃機関</p> <p>イ 機関</p> <p>・緊急時対策所用発電機車内燃機関 (3,4号機共用)</p> <p>ロ 調速装置及び非常調速装置</p> <p>・緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)</p> <p>ハ 内燃機関に附属する冷却水設備</p> <p>・緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプ (3,4号機共用)</p> <p>ホ 燃料デイトンク又はサービスタンク</p> <p>・緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンク (3,4号機共用)</p> <p>① (5) 発電機</p> <p>ロ 励磁装置</p> <p>・緊急時対策所用発電機車励磁装置 (3,4号機共用)</p> <p>ハ 保護継電装置</p> <p>・緊急時対策所用発電機車保護継電器 (3,4号機共用)</p> <p>ニ 原動機との連結方法</p> <p>・緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)</p>																																																																													

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(vii) 通信連絡設備 <u>通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</u></p>		<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内） 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、<u>警報装置及び通信設備（発電所内）</u>を設置又は保管する。 警報装置として十分な数量の運転指令設備（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」）及び非常用サイレン（3,4 号機共用、3 号機に設置）、並びに多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」）、電力保安通信用電話設備（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」（以下同じ。）、衛星携帯電話設備（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」（以下同じ。）、無線連絡設備（「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話設備（「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。 また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる<u>データ伝送設備（発電所内）</u>として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））及び SPDS データ表示装置（SPDS）（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））を各一式設置する。緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）については、そのシステムを構成する一部の設備を 4 号機に設置する設計とする。 <中略> 1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる</p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(vii) 通信連絡設備</p> <p>①発電用原子炉施設には、②設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、③非常用サイレン等の警報装置及び④運転指令設備、電力保安通信用電話設備等の多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置を設置する設計とする。</p>	<p>10.12 通信連絡設備</p> <p>10.12.1 通常運転時等</p> <p>10.12.1.3 主要設備</p> <p>10.12.1.3.1 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、非常用サイレン等の警報装置及び運転指令設備、電力保安通信用電話設備等の多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する。</p> <p>また、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置を設置する。</p>	<p>通信設備（発電所外）として十分な数量の加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を一式設置する。</p> <p>1.4 ①通信連絡設備</p> <p>1.4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>②1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する。</p> <p>警報装置として十分な数量の③運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）及び③非常用サイレン（3,4号機共用、3号機に設置）、並びに多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の④運転指令設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）、④電力保安通信用電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、④衛星携帯電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）及び④携帯型通話設備（「3,4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3,4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））及びSPDSデータ表示装置（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。））を各一式設置する。</p>	<p>設計及び工事の計画①「通信連絡設備」は発電用原子炉施設内に設置又は保管していることから、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常」は、設置変更許可申請書（本文）の「設計基準事故」の内容を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の「非常用サイレン等」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の「運転指令設備、電力保安通信用電話設備等」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>①発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、②加入電話設備、衛星携帯電話設備等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による①制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>（2）設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話設備、衛星携帯電話設備等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータが伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を設置する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p><中略></p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用電源設備及び無停電電源に接続又は充電電池若しくは乾電池を使用し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 ①通信連絡設備 1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として十分な数量の②加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」）、②電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、②衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を一式設置する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。②電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）、無線連絡設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）は、専用通信回線に接続し、輻輳等による①使用制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>設計及び工事の計画の「非常用電源設備」は設置変更許可申請書（本文）の「非常用所内電源」の名称読替えであり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①「通信連絡設備」は発電用原子炉施設内に設置又は保管していることから、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の「加入電話設備、衛星携帯電話設備等」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①「使用制限」は、設置変更許可申請書（本文）の「制限」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は設置変更許可申請書（本文）の「専用通信回線に接続」する設備を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、①発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p> <p><u>③代替緊急時対策所の通信連絡設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	<p>なお、<u>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>10.12.2 重大事故等時</p> <p>10.12.2.1 概要</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p> <p>代替緊急時対策所の通信連絡設備は、<u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	<p><u>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用電源設備及び無停電電源に接続又は充電電池を使用し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 ①通信連絡設備（発電所内） ＜中略＞ <u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要のある場所と共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は代替緊急時対策所に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u> また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる②データ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、SPDSデータ表示装置を代替緊急時対策所に必要数量設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4.2 ①通信連絡設備（発電所外） ＜中略＞ <u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要のある場所と共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び代替緊急時対策所に設置する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u> また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる②データ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>「<u>非常用電源設備</u>」は設置変更許可申請書（本文）の「<u>非常用所内電源</u>」の名称読替えであり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①「<u>通信連絡設備（発電所内）</u>」と①「<u>通信連絡設備（発電所外）</u>」は設置変更許可申請書（本文）の「<u>発電所の内外の…通信連絡設備</u>」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「<u>通信設備（発電所内）</u>」、「<u>通信設備（発電所外）</u>」の②「<u>データ伝送設備（発電所内）</u>」及び②「<u>データ伝送設備（発電所外）</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>通信連絡設備</u>」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画は通信設備の設置又は保管場所を「<u>代替緊急時対策所</u>」から「<u>緊急時対策所（緊急時対策棟内）</u>」に変更しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「<u>代替緊急時対策所</u>」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所内）、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するための通信設備（発電所内）として、以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、中央制御室内、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室内に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p>	<p>10.12.2.2 設計方針</p> <p>(1) 発電所内の通信連絡に用いる設備</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所内）、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するための通信設備（発電所内）として、以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、中央制御室内、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を原子炉補助建屋及び4号炉原子炉周辺建屋内に設置し、SPDSデータ表示装置は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室内に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.4 通信連絡設備</p> <p>1.4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、SPDSデータ表示装置を緊急時対策棟に必要数量設置する。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室及び3号機原子炉周辺建屋に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室及び3号機原子炉周辺建屋に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p>		

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>衛星携帯電話設備のうち①代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち代替緊急時対策所内又は①緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である②代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備の電源は、①充電池又は乾電池を使用する設計とする。</p> <p>①充電池を用いるものについては、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、②代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。①また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。また、SPDSデータ表示装置の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である③代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等に対処するためのデータ伝送の機能に係る設備及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての、衛星携帯電話設備、無線連絡設備、携帯型通話設備、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置については、固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</p>	<p>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</p> <p>充電池を用いるものについては、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。また、SPDSデータ表示装置の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等に対処するためのデータ伝送の機能に係る設備及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての、衛星携帯電話設備、無線連絡設備、携帯型通話設備、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置については、固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち緊急時対策棟に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）の電源は、①充電池を使用する設計とし、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>携帯型通話設備の電源は、①乾電池を使用する設計とし、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>SPDSデータ表示装置の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。また、データ伝送設備（発電所内）については、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の②「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画の対象外である。</p> <p>設計及び工事の計画では①充電池を使用する設備と①乾電池を使用する設備を明確化しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の②「代替緊急時対策所」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の③「代替緊急時対策所用発電機」は、今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設計及び工事の計画と設置変更許可申請書（本文）は文章表現は異なるが同義であるため整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p><u>重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、中央制御室内、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室内に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備の電源は、①充電池又は乾電池を使用する設計とする。</u></p> <p><u>①充電池を用いるものについては、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、②代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。①また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p>	<p><u>重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、中央制御室内、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室内に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</u></p> <p><u>充電池を用いるものについては、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p>	<p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち中央制御室及び3号機原子炉周辺建屋に設置する衛星携帯電話（固定型）並びに無線連絡設備のうち中央制御室及び3号機原子炉周辺建屋に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び無線連絡設備のうち緊急時対策棟に設置する無線通話装置（固定型）の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）及び無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）の電源は、①充電池を使用する設計とし、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>携帯型通話設備の電源は、①乾電池を使用する設計とし、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p>	<p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」及び「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p> <p><u>設計及び工事の計画では①充電池を使用する設備と①乾電池を使用する設備を明確化しており整合している。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書（本文）の②「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備については、<u>固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所外）、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するための通信設備（発電所外）として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p>重大事故等が発生した場合に<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</u></p> <p>重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所外）として、<u>発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送するための緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号炉原子炉周辺建屋内に設置する設計とする。</u></p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、<u>屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p>	<p>代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備については、<u>固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 発電所外（社内外）の通信連絡に用いる設備</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所外）、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するための通信設備（発電所外）として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合に<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</u></p> <p>重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所外）として、<u>発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送するための緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号炉原子炉周辺建屋内に設置する設計とする。</u></p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、<u>屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p>	<p>重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、<u>基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。また、データ伝送設備（発電所内）については、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</u></p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を緊急時対策棟に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び緊急時対策棟に設置する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p>また、<u>発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を、原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置する。</u></p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、<u>屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画と設置変更許可申請書（本文）は文章表現は異なるが同義であるため整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p><u>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策支援システム(ERSS)等へのデータ伝送の機能に係る設備及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての、衛星携帯電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）については、固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p>	<p><u>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策支援システム(ERSS)等へのデータ伝送の機能に係る設備及び代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての、衛星携帯電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）については、固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p><u>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び緊急時対策棟に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び緊急時対策棟に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の電源は、非常用電源設備であるディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。また、データ伝送設備（発電所外）については、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」及び「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p> <p><u>設計及び工事の計画と設置変更許可申請書（本文）は文章表現は異なるが同義であるため整合している。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</u></p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p>	<p>b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有</p> <p>＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち代替緊急時対策所内又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話（固定型）の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を緊急時対策棟に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び緊急時対策棟に設置する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び緊急時対策棟に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池を使用しており、予備の充電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>衛星携帯電話設備のうち緊急時対策棟に設置する衛星携帯電話（固定型）及び緊急時対策棟に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、代替電源設備である緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所用発電機」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、<u>固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p>大容量空冷式発電機については、「<u>ス.(2)(iv) 代替電源設備</u>」にて記載する。</p> <p>代替緊急時対策所用発電機及び緊急時対策所用発電機車については、「<u>ス. (3)(vi) 緊急時対策所</u>」にて記載する。</p> <p>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、<u>3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</u></p> <p>これらの通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<u>3号炉及び4号炉に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p>	<p>代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡機能に係る設備としての衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、<u>固縛又は転倒防止措置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>大容量空冷式発電機については、「<u>10.2 代替電源設備</u>」にて記載する。</p> <p>代替緊急時対策所用発電機及び緊急時対策所用発電機車については、「<u>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時</u>」にて記載する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>10.12.2.2.3 共用の禁止 基本方針については、「<u>1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等</u>」に示す。</p> <p>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、<u>3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</u></p> <p>これらの通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<u>3号炉及び4号炉に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.2 通信連絡設備（発電所外） 重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、<u>基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。また、データ伝送設備（発電所外）については、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4.3 設備の共用 通信連絡設備は、号機の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、<u>3号機及び4号機で共用する設計とする。</u></p> <p>これらの通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<u>3号機及び4号機に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画と設置変更許可申請書（本文）は文章表現は異なるが同義であるため整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「代替緊急時対策所」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p> <p>大容量空冷式発電機及び代替緊急時対策所用発電機については、設置変更許可申請書（本文）「<u>ス. (2)(iv) 代替電源設備</u>」及び「<u>ス. (3)(iv) a. 代替緊急時対策所</u>」に整合性を示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「緊急時対策所用発電機車」は今回の設計及び工事の計画において緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置をもって廃止する。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・<u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>非常用サイレン（3号及び4号炉共用）</u> ①一式</p> <p>・<u>加入電話設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>テレビ会議システム（社内）（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>衛星携帯電話設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>無線連絡設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>携帯型通話設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p> <p>・<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</u>（ヌ. (3) (iv) 他と兼用） 一式</p> <p>・<u>SPDSデータ表示装置（3号及び4号炉共用）</u> （ヌ. (3) (iv) 他と兼用） 一式</p> <p>・<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</u> ②「<u>緊急時対策所</u>」及び「<u>通信連絡設備</u>」と兼用） ①一式</p>	<p>第10.12.2表 通信連絡を行うために必要な設備（常設）の設備仕様</p> <p>(1) <u>衛星携帯電話設備（3号及び4号炉共用）</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・<u>緊急時対策所（通常運転時等）</u> ・<u>緊急時対策所（重大事故等時）</u> ・<u>通信連絡設備（通常運転時等）</u> ・<u>通信連絡設備（重大事故等時）</u> 設備名 衛星携帯電話（固定型） 使用回線 衛星系回線 個数 一式</p> <p>(2) <u>無線連絡設備（3号及び4号炉共用）</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・<u>緊急時対策所（通常運転時等）</u> ・<u>緊急時対策所（重大事故等時）</u> ・<u>通信連絡設備（通常運転時等）</u> ・<u>通信連絡設備（重大事故等時）</u> 設備名 無線通話装置（固定型） 使用回線 無線系回線 個数 一式</p> <p>(3) <u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・<u>計装設備（重大事故等対処設備）</u> ・<u>緊急時対策所（通常運転時等）</u> ・<u>緊急時対策所（重大事故等時）</u> ・<u>通信連絡設備（通常運転時等）</u> ・<u>通信連絡設備（重大事故等時）</u> 使用回線 有線系回線、衛星系回線 個数 一式</p> <p>(4) <u>SPDSデータ表示装置（3号及び4号炉共用）</u> 兼用する設備は以下のとおり。 ・<u>計装設備（重大事故等対処設備）</u> ・<u>緊急時対策所（通常運転時等）</u> ・<u>緊急時対策所（重大事故等時）</u> ・<u>通信連絡設備（通常運転時等）</u> ・<u>通信連絡設備（重大事故等時）</u> 個数 一式</p>	<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備（発電所内） 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する。 警報装置として①十分な数量の運転指令設備（「3.4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3.4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3.4号機共用、4号機に設置」）及び非常用サイレン（3.4号機共用、3号機に設置）、並びに多様性を確保した通信設備（発電所内）として①十分な数量の運転指令設備（「3.4号機共用、3号機に設置」、「3.4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3.4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3.4号機共用、4号機に設置」）、電力保安通信用電話設備（「3.4号機共用、3号機に設置」、「3.4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3.4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3.4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、衛星携帯電話設備（「3.4号機共用、3号機に設置」、「3.4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3.4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線連絡設備（「3.4号機共用、3号機に設置」、「3.4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話設備（「3.4号機共用、3号機に保管」、「4号機設備、3.4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。 また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。）及び <u>SPDS データ表示装置</u>（計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用（以下同じ。）を各一式設置する。 <中略> 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、①必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「<u>十分な数量</u>」及び「<u>必要な数量</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>一式</u>」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>②設置変更許可申請書（本文）における「<u>緊急時対策所</u>」との兼用を設計及び工事の計画における登録として「<u>計測制御系統施設</u>」のうち「<u>通信連絡設備</u>」に整理している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																				
	<p>(5) <u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (3号及び4号炉共用)</u> <u>兼用する設備は以下のとおり。</u> <u>・緊急時対策所 (通常運転時等)</u> <u>・緊急時対策所 (重大事故等時)</u> <u>・通信連絡設備 (通常運転時等)</u> <u>・通信連絡設備 (重大事故等時)</u></p> <table border="0"> <tr><td>設備名</td><td>テレビ会議システム</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>有線系回線又は衛星系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> <tr><td>設備名</td><td>IP電話</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>有線系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> <tr><td>設備名</td><td>衛星通信装置 (電話)</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>衛星系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> <tr><td>設備名</td><td>IP-FAX</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>有線系回線又は衛星系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> </table> <p>第10.12.3表 通信連絡を行うために必要な設備 (可搬型) の設備仕様</p> <p>(1) <u>衛星携帯電話設備 (3号及び4号炉共用)</u> <u>兼用する設備は以下のとおり。</u> <u>・緊急時対策所 (通常運転時等)</u> <u>・緊急時対策所 (重大事故等時)</u> <u>・通信連絡設備 (通常運転時等)</u> <u>・通信連絡設備 (重大事故等時)</u></p> <table border="0"> <tr><td>設備名</td><td>衛星携帯電話 (携帯型)</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>衛星系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> </table> <p>(2) <u>無線連絡設備 (3号及び4号炉共用)</u> <u>兼用する設備は以下のとおり。</u> <u>・緊急時対策所 (通常運転時等)</u> <u>・緊急時対策所 (重大事故等時)</u> <u>・通信連絡設備 (通常運転時等)</u> <u>・通信連絡設備 (重大事故等時)</u></p> <table border="0"> <tr><td>設備名</td><td>無線通話装置 (携帯型)</td></tr> <tr><td>使用回線</td><td>無線系回線</td></tr> <tr><td>個数</td><td>一式</td></tr> </table> <p>(3) <u>携帯型通話設備 (3号及び4号炉共用)</u> <u>兼用する設備は以下のとおり。</u> <u>・緊急時対策所 (通常運転時等)</u> <u>・緊急時対策所 (重大事故等時)</u> <u>・通信連絡設備 (通常運転時等)</u></p>	設備名	テレビ会議システム	使用回線	有線系回線又は衛星系回線	個数	一式	設備名	IP電話	使用回線	有線系回線	個数	一式	設備名	衛星通信装置 (電話)	使用回線	衛星系回線	個数	一式	設備名	IP-FAX	使用回線	有線系回線又は衛星系回線	個数	一式	設備名	衛星携帯電話 (携帯型)	使用回線	衛星系回線	個数	一式	設備名	無線通話装置 (携帯型)	使用回線	無線系回線	個数	一式	<p>また、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所内) として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS)</u> を原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、<u>SPDSデータ表示装置</u> を緊急時対策棟に必要な数量設置する。</p> <p>1.4.2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備 (発電所外) として①<u>十分な数量の加入電話設備 (「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」)</u>、<u>電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム (社内) (3,4号機共用、3号機に設置 (以下同じ。))</u>、<u>衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (3,4号機共用、3号機に設置 (以下同じ。))</u> を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所外) として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS)</u> を一式設置する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外 (社内外) の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備 (発電所外) 及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外 (社内外) の必要な場所で共有するために必要な通信設備 (発電所外) として、①<u>必要な数量の衛星携帯電話設備</u> を代替緊急時対策所に設置又は保管し、<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u> を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び緊急時対策棟に設置する。なお、可搬型については①<u>必要な数量</u> に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所外) として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS)</u> を、原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置する。</p>		
設備名	テレビ会議システム																																							
使用回線	有線系回線又は衛星系回線																																							
個数	一式																																							
設備名	IP電話																																							
使用回線	有線系回線																																							
個数	一式																																							
設備名	衛星通信装置 (電話)																																							
使用回線	衛星系回線																																							
個数	一式																																							
設備名	IP-FAX																																							
使用回線	有線系回線又は衛星系回線																																							
個数	一式																																							
設備名	衛星携帯電話 (携帯型)																																							
使用回線	衛星系回線																																							
個数	一式																																							
設備名	無線通話装置 (携帯型)																																							
使用回線	無線系回線																																							
個数	一式																																							

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (固定型、携帯型)、無線連絡設備のうち無線通話装置 (固定型、携帯型)、携帯型通話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) 及びSPDSデータ表示装置は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p>	<p>・通信連絡設備 (重大事故等時) 設備名 携帯型有線通話装置 使用回線 有線系回線 個数 一式</p>	<p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 計測制御系統施設 1.4 通信連絡設備 1.4.1 通信連絡設備 (発電所内) 1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備 (発電所内) を設置又は保管する。 警報装置として十分な数量の運転指令設備 (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」) 及び非常用サイレン (3,4 号機共用、3 号機に設置)、並びに多様性を確保した通信設備 (発電所内) として十分な数量の運転指令設備 (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」)、電力保安通信用電話設備 (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」、「4 号機設備、3,4 号機共用、4 号機に設置」 (以下同じ。))、衛星携帯電話設備 (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」 (以下同じ。))、無線連絡設備 (「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」 (以下同じ。)) 及び携帯型通話設備 (「3,4 号機共用、3 号機に保管」、「4 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管」 (以下同じ。)) を設置又は保管する。 また、緊急時対策所 (緊急時対策棟内) へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所内) として、緊急時運転パラメータ伝送システム (SPDS) (計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用 (以下同じ。)) 及び SPDS データ表示装置 (計測制御系統施設の計測装置、緊急時対策所の設備で兼用 (以下同じ。)) を各一式設置する。 <中略> 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設</p>	<p>設置変更許可申請書 (本文) で「設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。」としている通信連絡設備については、設計及び工事の計画の「1.4.1 通信連絡設備 (発電所内)」及び「1.4.2 通信連絡設備 (発電所外)」で設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用することを詳細に設計しており整合している。</p>	

原子炉設置変更許可申請書と設計及び工事の計画との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備を、中央制御室、3号機原子炉周辺建屋又は緊急時対策棟に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>を原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置し、<u>SPDSデータ表示装置</u>を緊急時対策棟に必要な数量設置する。</p> <p>1.4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><u>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として十分な数量の加入電話設備（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に保管」）、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</u></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>を一式設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星携帯電話設備を代替緊急時対策所に設置又は保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を、原子炉補助建屋、3号機原子炉周辺建屋及緊急時対策棟に設置する。</u>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）</u>を、原子炉補助建屋及び4号機原子炉周辺建屋に一式設置する。</p>		

発電用原子炉施設の自然現象等による
損傷の防止に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 2

玄海原子力発電所第3号機

目 次

添付資料 2-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針

添付資料 2-2 竜巻への配慮に関する説明書

添付資料 2-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針

添付資料 2-2-2 竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定

添付資料 2-2-3 竜巻防護に関する施設の設計方針

別添 1 屋外に設置されている重大事故等対処設備の抽出

発電用原子炉施設に対する自然現象等による
損傷の防止に関する基本方針

設計及び工事計画認可申請添付資料 2-1

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	2 (3) - 1 - 1
2. 基本方針	2 (3) - 1 - 1
2.1 自然現象	2 (3) - 1 - 1
2.2 人為事象	2 (3) - 1 - 2
2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設	2 (3) - 1 - 2
2.4 組合せ	2 (3) - 1 - 2
3. 外部からの衝撃への配慮	2 (3) - 1 - 4
3.1 自然現象	2 (3) - 1 - 4
3.2 人為事象	2 (3) - 1 - 9
4. 組合せ	2 (3) - 1 - 11
4.1 自然現象の組合せについて	2 (3) - 1 - 11
4.2 重大事故等時の荷重の考慮について	2 (3) - 1 - 13
4.3 組合せを考慮した荷重評価について	2 (3) - 1 - 14

1. 概要

本資料は、緊急時対策所の設置に係る設計基準対象施設及び重大事故等対処設備について、自然現象等の外部からの衝撃への配慮について説明するものである。「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第 5 条、第 50 条（地震による損傷の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」については、添付資料 12「耐震性に関する説明書」にてその適合性を説明するため、本資料においては、地震を除く自然現象等の外部からの衝撃による損傷の防止に関する設計が、技術基準規則第 6 条、第 51 条（津波による損傷の防止）及び第 7 条（外部からの衝撃による損傷の防止）並びにそれらの解釈に適合することを説明し、技術基準規則第 54 条及び第 76 条並びにそれらの解釈に規定される「重大事故等対処設備」及び「緊急時対策所」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明する。なお、自然現象の組合せについては、全ての組合せを網羅的に確認するため、地震を含めた自然現象について本資料で説明する。

2. 基本方針

2.1 自然現象

緊急時対策所の設置に係る設計基準対象施設（以下「設計基準対象施設（緊急時対策所）」という。）は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震を除く。）又は地震を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においてその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。

また、想定される自然現象（地震を除く。）に対する防護措置には、設計基準対象施設（緊急時対策所）が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設（緊急時対策所）以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。

緊急時対策所の設置に係る重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、外部からの衝撃による損傷の防止において、添付資料 4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、想定される自然現象（地震を除く。）に対し位置的分散、悪影響防止、環境条件等を考慮し、必要な機能が損なわれるこ

とがないよう、防護措置、その他の適切な措置を講じる。

2.2 人為事象

設計基準対象施設（緊急時対策所）は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置その他対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。

また、想定される人為事象に対する防護措置には、設計基準対象施設（緊急時対策所）が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設（緊急時対策所）以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、外部からの衝撃による損傷の防止において、添付資料 4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、人為事象に対して、位置的分散、悪影響防止、環境条件等を考慮し、必要な機能が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じる。

2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設

設計基準対象施設（緊急時対策所）は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」においてクラス 3 に分類され、クラス 3 に該当する構築物、系統及び機器の安全機能が損なわれたとしても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対して、発電用原子炉施設の安全性を損なうことはないため、外部からの衝撃より防護すべき施設に該当しない。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、外部からの衝撃により防護すべき施設とする。

2.4 組合せ

地震を含む自然現象の組合せについて、重大事故等対処設備（緊急時対策所）に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは、設置（変更）許可において示すとおり、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山による荷重である。これらの組合せの中から、玄海原子力発電所の地学、気象学的背景を踏まえ、荷重の組合せを考慮する。組み合わせる荷重の大きさについては、建築基準法に準じ

るものとする。

また、科学的技術的知見を踏まえ、屋内の緊急時対策所の設置に係る重大事故等対処設備（緊急時対策棟屋上及び緊急時対策棟屋外地下エリアに設置又は保管する設備を含む。）（以下、「屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）のうち、特に自然現象（地震を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器は、建屋内に設置すること等により、当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。

屋外の緊急時対策所の設置に係る重大事故等対処設備（緊急時対策棟屋上及び緊急時対策棟屋外地下エリアに設置又は保管する設備を除く。）（以下、「屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管することにより、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。

3. 外部からの衝撃への配慮

3.1 自然現象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は想定される自然現象（地震を除く。）に対しても、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう設計するとともに、必要に応じて、運転管理等の運用上の措置を含む適切な措置を講じることとしている。

設計上考慮する自然現象（地震を除く。）として、設置（変更）許可を受けた 10 事象に津波を含めた以下の 11 事象とする。

- ・津 波
- ・風（台風）
- ・竜 巻
- ・凍 結
- ・降 水
- ・積 雪
- ・落 雷
- ・火 山
- ・生物学的事象
- ・森林火災
- ・高 潮

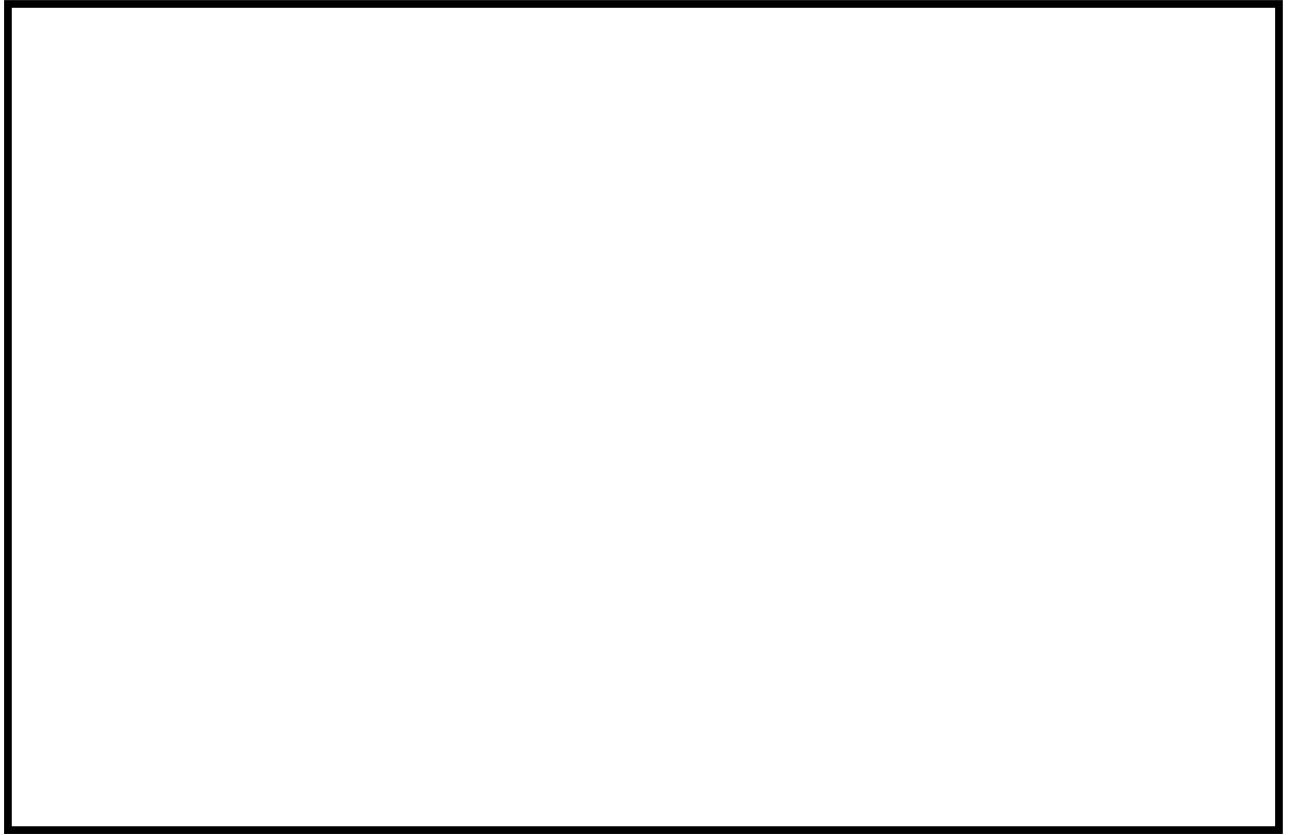
3.1.1 自然現象に対する具体的な設計上の配慮

(1) 津 波

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708253 号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の添付資料 2-2「津波への配慮に関する説明書」に従って、以下の通り設計上の配慮を行う。

津波防護対象設備として、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を設定し、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を内包する緊急時対策棟（屋外地下エリアを含む。）及び第 4 保管エリア及び第 6 保管エリアは、既工事計画にて設定した入力津波（溯上波）高さ以上の敷地高さに設置することで基準津波により重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の浸水防護重点化範囲を第 3-1 図に示す。



第 3-1 図 浸水防護重点化範囲

(2) 風（台風）

敷地付近で観測された最大瞬間風速は、平戸特別地域気象観測所（2000年2月まで平戸測候所）での観測記録（1951～2012年）によれば、53.2m/s（1987年8月31日）であり、この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく「その地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて三十メートル毎秒から四十六メートル毎秒までの範囲内において国土交通大臣が定める風速」（以下「基準風速」という。）を用いて、風荷重を設定し、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を防護する設計とする。

屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）の荷重に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策棟（緊急時対策棟屋上を含む。）または緊急時対策棟屋外地下エリア内（以下、「緊急時対策棟建屋」という。）に設置する設計とする。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）の荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。

風（台風）に対する設計は、竜巻に対する設計の中で確認する。

(3) 竜 巻

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設置（変更）許可を受けた最大風速 100m/s の設計竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合においても、竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重を組み合わせた荷重等に対して重大事故等に対処するための機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を講じる設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散、悪影響防止及び環境条件等を考慮した設計とする。

詳細については、添付資料 2-2「竜巻への配慮に関する説明書」に示す。

(4) 凍 結

敷地付近で観測された最低気温は、平戸特別地域気象観測所の観測記録（1951～2012年）によれば、 -5.8°C （1977年2月16日）である。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、凍結に対して、上記最低気温を考慮し、屋外機器で凍結のおそれのあるものは保温等の凍結防止対策を行う設計とする。

(5) 降 水

敷地付近で観測された日最大1時間降水量は、平戸特別地域気象観測所での観測記録（1951～2012年）によれば、125.5mm（1999年9月2日）である。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、降水に対して防水対策を行う設計とする。

(6) 積 雪

敷地付近で観測された積雪の深さの月最大値は、平戸特別地域気象観測所での観測記録（1951～2000年2月）によれば、12cm（1959年1月18日）であり、この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく垂直積雪量を用いて、積雪荷重を設定し、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、積雪荷重に対して、外部からの損傷の防止が図られた緊急時対策棟建屋内に設置する設計とする。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、除雪により、積雪荷重に対して必要な機能を損なうおそれがない設計とする。除雪については、保安規定にて適宜実施することを定め、積雪の影響を受けないよう管理する。

積雪に対する設計は、火山事象に対する設計の中で確認する。

(7) 落 雷

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護するか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(8) 火 山

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、既工事計画の添付資料2-4「火山への配慮に関する説明書」に従って、以下の通り設計上の配慮を行う。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火山事象が発生した場合においても重大事故等に対処するための機能を損なうおそれがない設計とする。

将来の活動可能性が否定できない火山について、発電所の運用期間中の噴火規模を考慮して抽出した緊急時対策所の機能に影響を及ぼし得る火山事象は降下火砕物のみであり、設計に用いる降下火砕物特性は、設置（変更）許可を受けた層厚10cm、密度1.7g/cm³（湿潤状態）、粒径2mm以下の降下火砕物を考慮する。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、「構造物への荷重に対する影響」、「構造物における腐食に対する影響」、「発電所周辺の大気汚染」及び「絶縁低下」が考えられる。

構造物への荷重に対する影響に対しては、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策所等内に設置する設計とする。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、堆積する降下火砕物の荷重に対し、降下火砕物を除去することにより必要な機能を損なわない設計とする。

構造物における腐食に対する影響に対しては、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、内包する緊急時対策棟建屋に外装の塗装を実施することで短期的な腐食が発生しない設計とし、さらに、降灰時の点検、並びに日常保守管理を実施することで長期的な腐食が進展しない設計とする。

また、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、堆積する降下火砕物による腐食に対し、降下火砕物を除去することにより必要な機能を損なわない設計とする。

発電所周辺の大気汚染に対しては、緊急時対策所の居住性を確保するために、換気空調設備に対する降下火災物の侵入を防止するためにフィルタを設置する設計とし、さらに、外気を遮断するダンパの設置又はファンの停止により、降下火災物の侵入を防止する設計とする。

絶縁低下に対しては、想定する降下火砕物による絶縁低下に対し、機能を損なうおそれがないよう降下火砕物が侵入しにくい設計とする。

なお、降下火砕物を適宜除去すること並びにダンパの閉止及びファンの停止を保安規定に定め、降下火砕物の影響を受けないよう管理する。

(9) 生物学的事象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、海水を取水する設備がないため、クラゲ等の海洋生物の影響を受けることはない。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止するか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(10) 森林火災

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、森林火災に対して、防火帯の内側にあり、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管す

る設計とする。

(11) 高 潮

唐津港での観測記録によれば、過去最高潮位は T.P.（東京湾平均海面）1.84m（1951年10月14日：ルース台風）である。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）を内包する緊急時対策棟（屋外地下エリアを含む。）は、既工事計画にて確認された高潮の影響を受けない敷地高さ以上に施設するため、既工事計画の防護設計に影響を与えるものではない。

また、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を保管する第4保管エリア及び第6保管エリアは、既工事計画にて確認された高潮の影響を受けない敷地高さ以上であるため、既工事計画の防護設計に影響を与えるものではない。

3.2 人為事象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は想定される人為事象に対しても、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう設計するとともに、必要に応じて、運転管理等の運用上の措置を含む適切な措置を講じることとしている。

設計上考慮する人為事象は、設置許可段階で選定した以下の6事象とする。

- ・ 飛来物（航空機落下等）
- ・ 爆 発
- ・ 近隣工場等の火災
- ・ 有毒ガス
- ・ 船舶の衝突
- ・ 電磁的障害

なお、危険物を搭載した車両については、近隣工場等の火災の中で取り扱う。

3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮

(1) 飛来物（航空機落下等）

飛来物（航空機落下等）に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(2) 爆 発

爆発に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(3) 近隣工場等の火災

a. 石油コンビナート施設等の火災

石油コンビナート施設等の火災に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

b. 航空機墜落による火災及び発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災

発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

航空機墜落による火災に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(4) 有毒ガス

外部火災により発生する有毒ガスに対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(5) 船舶の衝突

船舶の衝突に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、位置的分散を考慮する設計とするか、複数個所に分散して保管する設計とする。

(6) 電磁的障害

重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、発電用原子炉施設で発生する電磁干渉や無線電波干渉等により機能が喪失しないよう、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としているため、電磁的障害により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことはない。

4. 組合せ

4.1 自然現象の組合せについて

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを広く確認する観点から、地震を含めた自然現象の組合せについて、玄海原子力発電所の地学、気象学的背景を踏まえて検討する。

(1) 組合せを検討する自然現象の抽出

自然現象が重大事故等対処設備（緊急時対策所）に与える影響を考慮し、組合せを検討する自然現象を抽出する。

想定される自然現象のうち重大事故等対処設備（緊急時対策所）に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは、設置（変更）許可において示すとおり、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山による荷重であり、このうち津波に対しては、既工事計画にて確認された津波の影響を受けない敷地高さに設置し、津波により影響を受けることはない設計とすることから、地震、風（台風）積雪及び火山による荷重を考慮する。荷重以外の機能的影響については、自然現象の組合せにより緊急時対策所の機能が損なわれないことを確認している。

荷重の組合せを考慮する自然現象のうち、地震及び火山による荷重は、発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が比較的大きいことから、設計用の主荷重として扱う。これに対して風及び積雪荷重は、発生頻度が主荷重と比べて高い変動荷重であり、発生する荷重は主荷重と比べて小さいことから、従荷重として扱い主荷重との組合せを考慮する。

以下、主荷重同士の組合せ及び主荷重と従荷重の組合せについて検討する。

(2) 主荷重同士の組合せについて

主荷重同士の組合せについて第 4-1 表に示す。それぞれの組合せについては、従属事象、独立事象であるかを踏まえ、以下のとおりとする。

① 地震と火山の重畳について

基準地震動の震源と、火山とは十分な距離があることから、独立事象として扱い、それぞれの頻度が十分小さいことから、重畳を考慮しない。

② 火山と地震の重畳について

火山と基準地震動については、①のとおり。

火山性地震については、火山と敷地とは十分な距離があることから、火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し、地震と火山の重畳は考慮しない。(設置変更許可申請書添付書類六「7.8.2.4.10 その他の火山事象」参照)

(3) 主荷重と従荷重の組合せについて

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の荷重評価において、主荷重と積雪荷重及び風荷重が同時に発生する場合を考慮し、主荷重と組み合わせるべき積雪荷重及び風荷重について検討する。

主荷重と組み合わせるべき積雪荷重及び風荷重については、それぞれの荷重の性質を考慮し、建築基準法に定める荷重を設定する。

a. 荷重の性質について

主荷重、積雪荷重及び風荷重の性質を第 4-2 表に示す。荷重の大きさについては、主荷重は従荷重と比較して荷重が大きく、主荷重が支配的となる。最大荷重の継続時間については、地震及び風（台風）は、最大荷重の継続時間が短い。これに対して、火山及び積雪は、一度事象が発生すると、降下物が降り積もって堆積物となり、長時間にわたって荷重が作用するため、最大荷重の継続時間が長い。発生頻度については、主荷重は従荷重と比較して発生頻度が非常に低い。

上記の荷重の性質を考慮して、主荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて検討する。

b. 火山による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

火山と積雪及び風（台風）の組合せについては、火山による荷重の継続時間が他の主荷重と比較して長いため、3 つの荷重が同時に発生する場合を考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。

組み合わせるべき荷重について、玄海原子力発電所は多雪区域ではないため、本来建築基準法に積雪荷重と他の荷重の組合せは定められていないが、原子力発電施設の重要性を鑑み、積雪荷重は建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せと同様に建築基準法施行細則（佐賀県）に定められた玄海町の垂直積雪量 20cm に平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。また、風荷重については、建築基準法の多雪区域における風荷重と積雪荷重の組合せの基準を適用して、平成 12 年 5 月 31 日建設省告

示第 1454 号に定められた佐賀県（全域）の基準風速 34m/s とする。

c. 地震荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

地震と積雪については、地震荷重の継続時間は短い、積雪荷重の継続時間が長い、ため組合せを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。

組み合わせるべき荷重について、玄海原子力発電所は多雪区域ではないため、本来建築基準法に積雪荷重と他の荷重の組合せは定められていないが、原子力発電施設の重要性を鑑み、積雪荷重は建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せを適用して建築基準法施行細則（佐賀県）に定められた玄海町の垂直積雪量 20cm に平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。

地震と風（台風）については、ともに最大荷重の継続時間が短く、同時に発生する確率は低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号に定められた佐賀県（全域）の基準風速 34m/s とする。

以上の検討内容について整理した結果を、第 4-3 表に示す。

(4) 自然現象の組合せの方針

自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風）、地震(Ss)については積雪の荷重を、施設の形状、配置に応じて考慮する。

地震と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。

組み合わせる積雪深及び風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 20cm、基準風速 34m/s とし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。

4.2 重大事故等時の荷重の考慮について

設計上考慮する自然現象及び人為事象のうち、事象により重大事故等対処設備（緊急時対策所）への荷重による影響を考慮するものは、地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山である。これらのうち、風（台風）、積雪は他の自然現象の評価に包絡されるため、単独での評価を実施しない。さらに、竜巻に対しては重大事故等対処設備（緊急時対策所）の分散配置及び位置的分散並びに竜巻防護設計に

よって保管中に機能を損なわない設計とし、使用中に重大事故等対処設備（緊急時対策所）が機能を喪失した場合は、保管中の重大事故等対処設備（緊急時対策所）によるバックアップを行うこと、火山に対しては重大事故等対処設備（緊急時対策所）の除灰をそれぞれ行うことにより、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要はない。

したがって、地震を除く自然現象による衝撃と重大事故等時の荷重は重なることはない。

4.3 組合せを考慮した荷重評価について

自然現象の組合せによる荷重、重大事故等時に生じる荷重、その他、常時作用する荷重（自重等）及び運転時荷重の組合せについては、第 4-4 表に示す説明書にて評価する。

第4-1表 主荷重同士の組合せ

		後発事象	
		地震	火山
先発事象	地震		①
	火山	②	

第4-2表 主荷重、積雪荷重及び風荷重の性質

荷重の種類	荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度(／年)
火山	大	長(約1か月)	1×10^{-4} (注1)
地震	特大	短(約30秒)	1×10^{-4}
積雪	小	長(約1週間)	2×10^{-2} (注2)
風(台風)	小	短(約10分)	2×10^{-2} (注2)

(注1) 約5万年前の「九重第1噴火」を考慮

(注2) 50年再現期待値

第4-3表 主荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

		火山	地震
積雪	建築基準法	記載なし	多雪区域のみ組合せを考慮
	継続時間	長+長	短+長
	荷重の大きさ	大+小	特大+小
	組合せ	○	○
風(台風)	建築基準法	記載なし	記載なし
	継続時間	長+短	短+短
	荷重の大きさ	大+小	特大+小
	組合せ	○	○ (注)

(注) 風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。

第 4-4 表 自然現象の組合せによる荷重、重大事故等時に生じる荷重、常時作用する荷重（自重等）、
 運転時荷重の組合せ

添付資料	自然現象の組合せ				重大事故等時の荷重	常時作用する荷重（自重等）	運転時荷重
	地震	火山	積雪	風（台風）			
耐震性に関する説明書	◎	—	○ ^(注1)	○ ^(注2)	—	○	○

◎：荷重評価における主荷重 ○：主荷重に対して組合せを考慮する荷重

(注 1) 施設の形状、配置により適切に考慮する。

(注 2) 風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。

竜巻への配慮に関する基本方針

設計及び工事計画認可申請添付資料2-2-1

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	2 (3) - 2 - 1 - 1
2. 竜巻防護に関する基本方針	2 (3) - 2 - 1 - 1
2.1 基本方針	2 (3) - 2 - 1 - 1
2.2 適用規格	2 (3) - 2 - 1 - 3

1. 概 要

本資料は、発電用原子炉施設の竜巻防護設計が「**实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則**」（以下「**技術基準規則**」という。）第 54 条及び第 76 条並びにその「**实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈**」（以下「**解釈**」という。）に規定される「**重大事故等対処設備**」及び「**緊急時対策所**」を踏まえた**重大事故等対処設備**への配慮について説明するものである。

2. 竜巻防護に関する基本方針

2.1 基本方針

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれないように、添付資料 4「**安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書**」の位置的分散、悪影響防止及び環境条件を考慮した設計とする。

2.1.1 竜巻より防護すべき施設

添付資料 2-1「**発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針**」の「**2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設**」に従い、竜巻より防護すべき施設は、**重大事故等対処設備（緊急時対策所）**とする。

2.1.2 設計竜巻及び飛来物の設定

設計竜巻及び飛来物の設定については、既工事計画の添付資料 2-3-1「**竜巻への配慮に関する基本方針**」の「**2.1.2 設計竜巻及び飛来物の設定**」から変更がないため、既工事計画の添付資料 2-3-1「**竜巻への配慮に関する基本方針**」の「**2.1.2 設計竜巻及び飛来物の設定**」による。

2.1.3 竜巻の影響を考慮する施設の竜巻防護設計方針

「**2.1.1 竜巻より防護すべき施設**」にて設定した施設について、「**2.1.2 設計竜巻及び飛来物の設定**」にて設定した設計竜巻による荷重（風圧力による荷重及び気圧差による荷重）（以下「**設計竜巻荷重**」という。）に対する竜巻防護設計を実施する。竜巻より防護すべき施設に対し、それぞれの設置状況等を踏まえ、設計竜巻荷重に対する影響評価を実施し、影響評価の結果を踏まえて、竜巻の影響を考慮する施設を選定する。

屋外の**重大事故等対処設備（緊急時対策所）**の地震後の機能を保持する

ものは、地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するため、その機能を損なわないよう、余長を有する固縛で拘束する。竜巻の影響を考慮する具体的な施設については、添付資料 2-2-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定」に示し、選定したそれぞれの施設に対する詳細設計については、添付資料 2-2-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」に示す。

(1) 設計方針

a. 重大事故等対処設備

(a) 屋外の重大事故等対処設備

添付資料 4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、竜巻時及び竜巻通過後において、地震後の機能保持を含めて重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、また重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさないように固縛又は固定により浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか、離隔により当該保管エリア以外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に衝突し、損傷させない位置に保管する設計とする。なお、具体的な設計方針については、添付資料 2-2-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」に記載する。

(b) 屋内の重大事故等対処設備

添付資料 4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、竜巻時及び竜巻通過後において、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、また重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさないように緊急時対策棟建屋内に設置する設計とする。

(2) 荷重の組合せ及び許容限界

荷重の組合せ及び許容限界については、既工事計画の添付資料 2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」から変更がないため、既工事計画の添付資料 2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」による。

2.2 適用規格

適用する規格、基準等を以下に示す。

- ・ 日本産業規格 (JIS)
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-補 1984」 (社) 日本電気協会
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」 (社) 日本電気協会
- ・ 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007」 (社) 日本機械学会
- ・ 「コンクリート標準示方書 設計編」 ((社) 土木学会、2007 改定)
- ・ 「建築物荷重指針・同解説」 ((社) 日本建築学会、2004 改定)
- ・ 「各種合成構造設計指針・同解説」 ((社) 日本建築学会、2010 改定)
- ・ 道路橋示方書・同解説 I 共通編、IV 下部構造編 ((社) 日本道路協会 平成 14 年 3 月)

竜巻防護に関する施設の設計方針

設計及び工事計画認可申請添付資料2-2-3

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	2 (3) - 2 - 3 - 1
2. 設計の基本方針	2 (3) - 2 - 3 - 1
3. 要求機能及び性能目標	2 (3) - 2 - 3 - 2
3.1 重大事故等対処設備（緊急時対策所）	2 (3) - 2 - 3 - 2
4. 機能設計	2 (3) - 2 - 3 - 4
4.1 重大事故等対処設備（緊急時対策所）	2 (3) - 2 - 3 - 4
5. 構造強度設計	2 (3) - 2 - 3 - 5
5.1 構造強度の設計方針	2 (3) - 2 - 3 - 5
5.2 荷重及び荷重の組合せ	2 (3) - 2 - 3 - 5
5.3 機能維持の方針	2 (3) - 2 - 3 - 6

1. 概 要

本資料は、添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」及び添付資料 2-2-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定」に基づき、竜巻防護に関する施設の施設分類、要求機能及び性能目標を明確にし、各施設分類の機能設計及び構造強度設計に関する設計方針について説明するものである。

2. 設計の基本方針

発電所に影響を与える可能性がある竜巻の発生により、添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している竜巻より防護すべき施設が、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないようにするため、竜巻の影響を考慮する施設の設計を行う。竜巻の影響を考慮する施設は、添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している設計竜巻に対して、その機能が保持できる設計とする。

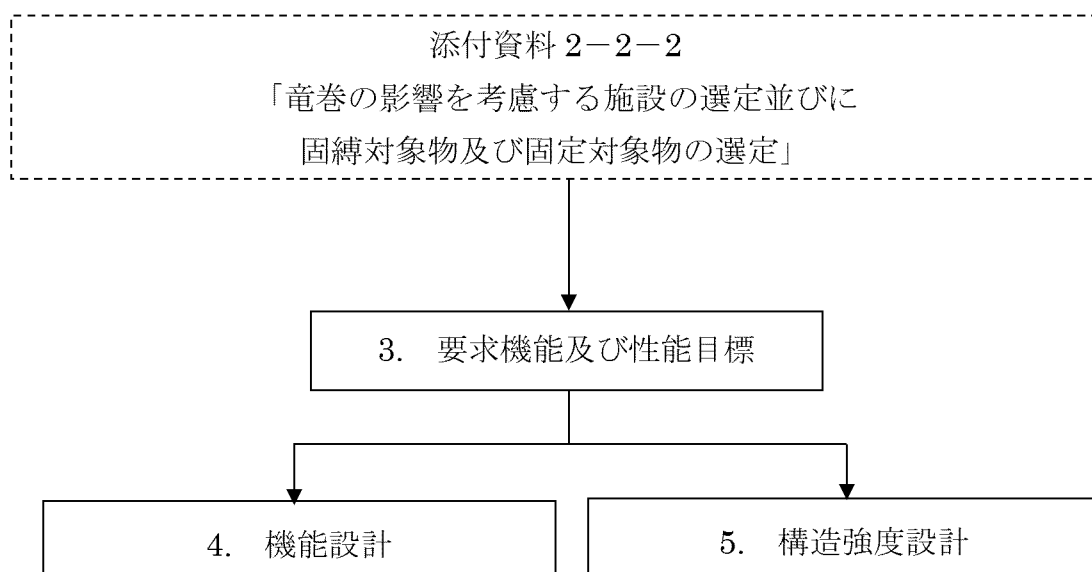
竜巻の影響を考慮する施設の設計にあたっては、添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している竜巻防護設計の目的及び添付資料 2-2-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定」にて選定している施設の分類を踏まえて、施設分類ごとの要求機能を整理するとともに、施設ごとに機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を定める。

竜巻の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するため、施設分類ごとに各機能の設計方針を示す。

竜巻の影響を考慮する施設の構造強度設計上の性能目標を達成するため、施設ごとに構造強度の設計方針を示した上で、添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している設計竜巻荷重及びそれと組み合わせる荷重に従い、構造強度設計に必要な考慮すべき荷重条件を設定し、その荷重を踏まえた機能維持の方針を示す。

竜巻の影響を考慮する施設の設計フローを第 2-1 図に示す。

固縛装置の設計の方針を添付資料 11 別添 1-1「固縛装置の設計の方針」に示し、強度計算の方法及び結果を添付資料 11 別添 1-2「固縛装置の強度計算書」に示す。



(注) フロー中の番号は本資料での記載箇所の章を示す。

第 2-1 図 施設的设计フロー

3. 要求機能及び性能目標

竜巻防護対策を実施する目的として、添付資料 2-2-1 「竜巻への配慮に関する基本方針」において、発電所に影響を与える可能性がある竜巻の発生に伴い、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこととしている。また、施設の種類については、添付資料 2-2-2 「竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定」において、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を考慮する施設に分類している。これらを踏まえ、施設分類ごとの要求機能を整理するとともに、施設分類ごとの要求機能を踏まえた施設ごとの機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を設定する。

3.1 重大事故等対処設備（緊急時対策所）

(1) 施設

屋外に設置している重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、別添 1 「屋外に設置されている重大事故等対処設備の抽出」に示す。

(2) 要求機能

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力に対し、

重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないこと及び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさないことが要求される。

(3) 性能目標

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、竜巻時及び竜巻通過後において、地震後の機能保持を含めて重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、また重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさないように固縛又は固定により浮き上がり若しくは横滑りを拘束する、又は離隔により当該保管エリア以外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に衝突し、損傷させない位置に保管することを機能設計上の性能目標とする。

浮き上がり又は横滑りを拘束する屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、浮き上がり又は横滑りを防止するために、ワイヤー、ボルト等を用いて設置場所（常設重大事故等対処設備）又は保管場所（可搬型重大事故等対処設備）に固縛又は固定することとし、浮き上がり又は横滑りしない機能を保持可能な構造強度を有する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。

第4保管エリアに保管する屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、離隔により第6保管エリアに保管する重大事故等対処設備（緊急時対策所）に浮き上がり又は横滑りにより影響を及ぼさない。

4. 機能設計

添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」で設定している設計竜巻に対し、「3. 要求機能及び性能目標」で設定している竜巻の影響を考慮する施設の機能設計上の性能目標を達成するために、各施設の機能設計の方針を定める。

4.1 重大事故等対処設備（緊急時対策所）

(1) 重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計方針

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力に対し、竜巻襲来のおそれがある場合に、浮き上がり又は横滑りを拘束するために、予め固縛又は固定して必要時に拘束する設計とする。

車両型等の重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するものは、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、余長を有する固縛で拘束する。

5. 構造強度設計

添付資料 2-2-1「竜巻への配慮に関する基本方針」で設定している設計竜巻に対し、「3. 要求機能及び性能目標」で設定している重大事故等対処設備（緊急時対策所）が、構造強度設計上の性能目標を達成するよう、「4. 機能設計」で設定している各施設が有する機能を踏まえ、構造強度の設計方針を設定する。

固縛装置の設計の方針を添付資料 11 別添 1-1「固縛装置の設計の方針」に示し、強度計算の方法及び結果を添付資料 11 別添 1-2「固縛装置の強度計算書」に示す。

なお、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）が重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他適切な措置を講じる。

5.1 構造強度の設計方針

「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するための設計方針を示す。

(1) 屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、「4.1 重大事故等対処設備（緊急時対策所）」の「4.1(1) 重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計方針」で設定している機能設計の方針を踏まえ、固縛又は固定する設計とする。

また、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計竜巻の風圧力による荷重に対し、浮き上がり又は横滑りを拘束するために、ワイヤー、ボルト等を用いて設置場所（常設重大事故等対処設備）又は保管場所（可搬型重大事故等対処設備）に固縛又は固定することとし、浮き上がり又は横滑りしない機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

5.2 荷重及び荷重の組合せ

荷重及び荷重の組合せについては、既工事計画の添付資料 2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」の「5.2 荷重及び荷重の組合せ」から変更がないため、既工事計画の添付資料 2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」の「5.2 荷重及び荷重の組合せ」による。

5.3 機能維持の方針

「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するために、「5.1 構造強度の設計方針」に示す構造を踏まえ、「5.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重条件を適切に考慮して、各施設の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。なお、「5.1(1) 屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）」は、固縛又は固定することにより屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能維持を図ることから、これら機能維持の方針について「(1) 固縛装置」に示す。なお、固定については既工事計画の添付資料 2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」から変更がないため、既工事計画の添付資料 2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」による。

(1) 固縛装置

(a) 構造設計

固縛装置は、「5.1 構造強度の設計方針」の「5.1(1) 屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）」で設定している各設備の設計方針及び「5.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

竜巻対策として固縛対象物に対して、その形状に応じた固縛装置を設置することで、固縛対象物が設計竜巻の風圧力による荷重を受けても固縛対象物の転倒、浮き上がり又は横滑りを適切に拘束する構造とする。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）が転倒や浮き上がり等の考えられるモードや風向きを配慮した設計竜巻の風圧力による荷重を受けても、固縛装置の機能を保持することで、当該設備の浮き上がり又は横滑りを拘束し機能を保持する構造とする。

固縛装置の設計にあたっては、転倒、浮き上がり及び横滑り防止並びに耐震上の配慮の観点から固縛対象物－固縛装置体系の重心位置を低くおさえ、偏心荷重を避けることとする。

また、車両型等の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は常時は耐震評価に影響を与えないために拘束しない、余長を有する固縛とする。

保管場所等の屋外の重大事故等対象設備（緊急時対策所）が風圧力を受けて、横滑り荷重や浮き上がり荷重が固縛対象物に作用し、固縛対象物からの反力が固縛装置の引留部を介して、ワイヤー等の架設索部に伝わり、アンカ鋼材等を介してコンクリートなどの定着部に伝達する構造とする。定着部については、コンクリートにアンカ鋼材等を打ち込むなどして、架設索部からの荷重を受ける構造とする。

固縛装置の構成要素は、設計竜巻の風圧力による荷重が固縛装置に作用しても、各構成要素の定格荷重等を超えないように固縛装置の設計を行ない、固縛装置が受ける荷重に対して十分な強度及び支持力があるものを選定するとともに、基礎にアンカ鋼材等を打ち込むなどして、拘束方向の支持点荷重に対して十分な強度があり、かつ剛性を有するものを選定する。

固縛装置の構造計画を第 5-1 表に示す

(b) 評価方針

固縛装置の構成要素である引留部、架設索部及び定着部の評価方針としては、「(a) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

なお、設計竜巻荷重及びその他考慮すべき荷重に対する強度評価を、添付資料 11 別添 1-2「固縛装置の強度計算書」に示す。

イ. 引留部

固縛が必要な屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に設計竜巻の風圧力による荷重が作用した場合に発生する浮き上がり荷重及び横滑り荷重に対し、固縛装置の固定金具等の引留部が、拘束する固縛状態を維持できるように塑性ひずみが生じる場合であってもその量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。

ロ. 架設索部

固縛が必要な屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に設計竜巻の風圧力による荷重が作用した場合に発生する浮き上がり荷重及び横滑り荷重に対し、固縛装置のワイヤー等の架設索部が、拘束する固縛状態を維持できるように破断荷重に適切な安全率を考慮した強度が確保されていること又は塑性ひずみが生じる場合であってもその量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。

ハ. 定着部

固縛が必要な屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に設計竜巻の風圧力による荷重が作用した場合に発生する浮き上がり荷重及び横滑り荷重に対し、固縛装置のアンカ鋼材等の定着部が、拘束する固縛状態を維持できるように破断荷重に十分な余裕を有すること又は塑性ひずみ

が生じる場合であってもその量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。

固縛が必要な屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に設計竜巻の風圧力による荷重が作用した場合に発生する浮き上がり荷重及び横滑り荷重に対し、コンクリート等の定着部の最大せん断ひずみが許容限界を超えることがなく、固縛状態を維持できるように浮き上がり及び横滑りしないことを計算により確認する。

第5-1表 固縛装置の構造計画

施設 名称	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
固縛装置	車 両	<p>固縛装置は、引留部、架設索部及び定着部から構成し、固縛対象物に引留部を取り付け、架設索部により定着部に固縛する。</p> <p>固縛装置は、荷重が分散するよう固縛装置数を考慮し配置する。</p>	

屋外に設置されている重大事故等対処設備の抽出

目 次

	頁
1. 概 要	2 (3) - 別添1 - 1
2. 屋外に設置されている 重大事故等対処設備（緊急時対策所）の抽出 ..	2 (3) - 別添1 - 1

1. 概 要

本資料は、資料 2-3-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定並びに固縛対象物及び固定対象物の選定」にて選定している屋外に設置されている重大事故等対処設備（緊急時対策所）について説明するものである。

2. 屋外に設置されている重大事故等対処設備（緊急時対策所）の抽出

添付資料 4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に記載されている重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち屋外に設置されている設備を抽出する。

抽出した屋外に設置されている重大事故等対処設備（緊急時対策所）（配管、ケーブルを除く。）を第 2-1 表に示す。

第 2-1 表 屋外に設置されている重大事故等対処設備（緊急時対策所）

設 備	常設／可搬
SPDSデータ表示装置用衛星アンテナ※ ¹ （統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備と兼用）	常設
衛星携帯電話設備用アンテナ※ ²	常設
無線連絡設備用アンテナ※ ²	常設
緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）※ ³	常設
緊急時対策所用発電機車接続盤※ ²	常設
緊急時対策所用発電機車	可搬

※1 竜巻による風荷重で損傷した場合は、補修等の措置により速やかに復帰する運用とする。

※2 受圧面積が小さいため、竜巻による風荷重で機能を損なうおそれがない。

※3 自重が竜巻による風荷重に比べ大きいため、竜巻による風荷重で機能を損なうおそれがない。

設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料3

玄海原子力発電所第3号機

その他発電用原子炉の附属施設

設計及び工事計画認可申請添付資料 3-2

玄海原子力発電所第3号機

2. その他発電用原子炉の附属施設

2.1 概 要

本資料は、その他発電用原子炉の附属施設の申請設備に係る仕様設定根拠について説明するものである。

2.2 非常用電源設備

2.2.1 非常用発電装置

2.2.1.1 内燃機関

2.2.1.1.1 機関

名 称		緊急時対策所用発電機車内燃機関 (3,4号機共用)
機 関 個 数	—	1
過 給 機 個 数	—	4
【設 定 根 拠】 (概 要) 重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車内燃機関は、以下の機能を有する。 緊急時対策所用発電機車内燃機関は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の発電機を駆動するために設置する。 緊急時対策所用発電機車内燃機関は、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の発電機を駆動できる設計とする。 1. 機関個数 緊急時対策所用発電機車内燃機関は、緊急時対策所用発電機車付きの内燃機関であるため、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車の発電機を駆動するために必要な個数である発電機1台当たり1個を保管する。 2. 過給機個数 緊急時対策所用発電機車内燃機関の過給機は、緊急時対策所用発電機車付きの内燃機関へ燃焼に必要な空気を供給する機器であるため、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車の発電機を駆動する機関に必要な個数である機関1台当たり4個を保管する。		

2.2.1.1.2 内燃機関に附属する冷却水設備

名 称		緊急時対策所用発電機車 冷却水ポンプ (3,4号機共用)	
容 量	ℓ/min	1,700	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の内燃機関を冷却するために設置する。</p> <p>緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプは、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の内燃機関を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる本ディーゼル機関型式の開発段階で、1,700ℓ/minの冷却水容量であれば、ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプの容量は1,700ℓ/minとする。</p> <p>2. 個 数</p> <p>緊急時対策所用発電機車冷却水ポンプは、緊急時対策所用発電機車付きの冷却水ポンプであるため、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車内燃機関を冷却するために必要な個数である機関1台当たり1個を保管する。</p>			

2.2.1.1.3 燃料デイトンク又はサービスタンク

名 称		緊急時対策所用発電機車 燃料油サービスタンク (3,4号機共用)	
容 量	ℓ	□以上 (1,660)	
最高使用圧力	MPa	大気圧	
最高使用温度	℃	50	
個 数	—	1	

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクは、以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクは、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の内燃機関の燃料を貯蔵するために設置する。

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクは、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の内燃機関の燃料を貯蔵できる設計とする。

1. 容 量

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクの容量は、緊急時対策所用発電機車の定格負荷連続運転時の燃料消費量を基に設定する。

緊急時対策所用発電機車の定格負荷連続運転時の燃料消費率が □ℓ/h であるので、燃料消費率を保守的に □ℓ/h とする。

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクへ給油されない場合においても、緊急時対策所用発電機車が定格負荷で約 2 時間連続運転可能な容量とする。

$$V = c \times H = \square \times 2 = \square \ell$$

V : 燃料消費量 (ℓ)
H : 運転時間 (h) = 2
c : 燃料消費率 (ℓ/h) =

以上より、緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクの容量は、ℓに対し、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクからの給油に十分な余裕を考慮して 以上とする。

公称値については、 1,660ℓ とする。

2. 最高使用圧力

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクを重大事故等時に使用する場合は、緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクが大気開放であることから、大気圧とする。

3. 最高使用温度

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクを重大事故等時に使用する場合は、緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクが大気開放であり屋外に設置することから、外気の温度^(注1)を上回る 50℃とする。

4. 個 数

緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクは、緊急時対策所用発電機車付きの燃料油サービスタンクであるため、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車内燃機関の燃料を貯蔵するために必要な個数である発電機 1 台当たり 1 個を保管する。

(注 1) 外気の温度は、玄海原子力発電所の原子炉設置変更許可申請書添付書類六における日最高気温の平均が最高の月である 8 月の 29.0℃ (平戸測候所 (平戸特別地域気象観測所 (2000 年 3 月以降))) とする。
以降の外気の温度についても同様の記載とする。

2.2.1.2 燃料設備

2.2.1.2.1 ポンプ

名 称		緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)	
容 量	m ³ /h/個	□以上 (1.5)	
揚 程	m	□以上 (20)	
最 高 使 用 圧 力	MPa	0.3	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
原 動 機 出 力	kW/個	1.5	
個 数	—	2	

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の内燃機関へ燃料を給油するために設置する。

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の内燃機関の燃料を、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクへ給油できる設計とする。

1. 容 量

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの容量は、緊急時対策所用発電機車の定格負荷連続運転時の燃料消費率が □m³/h (= □ℓ/h) であるため、これを上回る □m³/h/個以上とする。

公称値については □ 1.5 m³/h/個とする。

2. 揚程

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの揚程は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク（給油源）から緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンク（給油先）に燃料を移送するときの給油源と給油先の圧力差、静水頭、機器圧損、配管及び弁類圧損を基に設定する。

給油源と給油先の圧力差	約	□m
静水頭	約	□m
機器圧損	約	□m
配管及び弁類圧損	約	□m
合 計		約 □m

以上より、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの揚程は約 □m を上回る □m 以上とする。

公称値については □ 20m とする。

3. 最高使用圧力

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを重大事故等時において使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの揚程 □m (= □MPa) を上回る 0.3MPa とする。

4. 最高使用温度

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを重大事故等時において使用する場合の温度は、緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）に設置することから、外気の温度を上回る 40℃ とする。

5. 原動機出力

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの原動機出力は、流量 □ m³/h 時の軸動力を基に設定する。

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの容量が □ ℓ/h/個 (= □ m³/h /個)、揚程が □ m であり、そのときの同ポンプの必要軸動力は、以下のとおり □ kW/個となる。

$$L = 10^{-3} \times \rho \times g \times \frac{\left(\frac{Q}{3,600}\right) \times H}{\eta}$$

$$= 10^{-3} \times \square \times 9.80665 \times \frac{\left(\frac{\square}{3,600}\right) \times \square}{\square} = \square \text{ kW/個}$$

- L : 必要軸動力 (kW/個)
- ρ : 流体の密度 (kg/l) = \square
- g : 重力加速度 (m/s²) = 9.80665
- Q : ポンプ容量 (ℓ/h/個) = \square
- H : ポンプ揚程 (m) = \square
- η : ポンプ効率 = \square

以上より、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの原動機出力は必要軸動力 \square kW/個を上回る 1.5kW/個とする。

6. 個 数

緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ（原動機含む）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクへ燃料を移送するために必要な個数である 1 個を各給油ラインに設置することとし、合計 2 個設置する。

2.2.1.2.2 容 器

名 称	緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)	
容 量	kℓ/個	□以上 (75)
最 高 使 用 圧 力	MPa	大気圧
最 高 使 用 温 度	℃	40
個 数	—	2

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の内燃機関の燃料を貯蔵するために設置する。

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の内燃機関の燃料を貯蔵できる設計とする。

1. 容 量

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの容量は、緊急時対策所用発電機車の7日間定格負荷連続運転時の燃料消費量を基に設定する。

緊急時対策所用発電機車を定格負荷で7日間連続運転した場合の燃料消費量は、緊急時対策所用発電機車の燃料消費率が□ℓ/hであるので、以下のとおり□kℓである。

$$V = c \times H = \square \times 10^{-3} \times 168 = \square \text{ k}\ell$$

V : 燃料消費量 (kℓ)

H : 運転時間 (h) = 7日 × 24h = 168

c : 燃料消費率 (ℓ/h) = □

上記に示す kℓに余裕を考慮し、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの容量は、kℓ/個以上とする。

公称値については要求される容量kℓ/個を上回る 75kℓ/個とする。

2. 最高使用圧力

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの重大事故等時に使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクが大気開放であることから、大気圧とする。

3. 最高使用温度

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの重大事故等時に使用する場合の温度は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクが大気開放であり、緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）に設置する地下埋設タンクであることから、外気の温度を上回る 40℃とする。

4. 個 数

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車内燃機関の燃料を貯蔵するために必要な個数である 1 個を各給油ラインに設置することとし、合計 2 個設置する。

2.2.1.2.3 主配管

名 称		緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク ～ 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	0
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	48.6, 60.5
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクと緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを接続する配管であり、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車内燃機関へ給油するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクが大気開放であるため 0MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの重大事故等時における使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、先行 PWR プラント実績に基づき定めた、標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。 なお、配管の外径は、日本産業規格の呼び径に対応する外径とする。非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第 1 表に示す。</p> <p>3.1 外 径 48.6mm 本配管の流量は $\square \text{m}^3/\text{h}$ (注1) であるため、第 1 表を基に呼び径 1 1/2B 以上の配管を選定する。 以上より、本配管の外径は 48.6mm (1 1/2B) とする。</p>		

3.2 外 径 60.5mm

本配管の流量は $\square \text{m}^3/\text{h}$ (注1) であるため、第 1 表を基に呼び径 1 1/2B 以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は 60.5mm (2B) とする。

第 1 表 非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準 流速 D (m/s)	標準流速(注2) における流量 E (m^3/h)
1	34.0	3.4	27.2	\square	\square
1 1/2	48.6	3.7	41.2	\square	\square
2	60.5	3.9	52.7	\square	\square

(注 1) 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを用いて、燃料を緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクに給油する際の流量 $\square \text{m}^3/\text{h}$

(注 2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりである。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

名 称		緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ ～ 緊急時対策所用発電機車用給油ライン 取合用フレキシブルホース入口接続口 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	0.3
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	34.0, 48.6
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプと緊急時対策所用発電機車用給油ライン取合用フレキシブルホース入口接続口を接続する配管であり、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車内燃機関へ給油するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの重大事故等時における使用圧力と同じ0.3MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの重大事故等時における使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、先行 PWR プラント実績に基づき定めた、標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。 なお、配管の外径は、日本産業規格の呼び径に対応する外径とする。非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。</p> <p>3.1 外 径 34.0mm 本配管の流量は <input type="text"/> m³/h^(注1) であるため、第1表を基に呼び径 1 1/2B 以上の配管を選定する。</p>		

以上より、本配管の外径は 1 1/2B 以上の配管を選定することになるが、実績を参考に圧損上許容できる 34.0mm (1B) とする。

3.2 外 径 48.6mm

本配管の流量は $\square \text{m}^3/\text{h}$ (注1) であるため、第 1 表を基に呼び径 1 1/2B 以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は 48.6mm (1 1/2B) とする。

第 1 表 非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準 流速 D (m/s)	標準流速(注2) における流量 E (m ³ /h)
1	34.0	3.4	27.2	\square	\square
1 1/2	48.6	3.7	41.2	\square	\square
2	60.5	3.9	52.7	\square	\square

(注 1) 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを用いて、燃料を緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクに給油する際の流量 $\square \text{m}^3/\text{h}$

(注 2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりである。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

名 称		緊急時対策所用発電機車用 給油ライン取合用フレキシブルホース (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	0.3
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	25A
個 数	—	1 (予備 2)
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本ホースは、緊急時対策所用発電機車用給油ライン取合用フレキシブルホース入口接続口と緊急時対策所用発電機車用給油ライン取合用フレキシブルホース出口接続口を接続するホースであり、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機車内燃機関へ給油するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本ホースを重大事故等時において使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの重大事故等時における使用圧力と同じ0.3MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本ホースを重大事故等時において使用する場合の温度は、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプの重大事故等時における使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外 径 本ホースの外径は、先行 PWR プラント実績に基づき定めた、標準流速における流量が当該ホースに要求される設計流量を上回るものとして決定する。 非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。</p> <p>本ホースの流量は <input type="text"/> m³/h^(注1) であるため、第1表を基に呼び径 40A (1 1/2B) 以上のホースを選定する。</p> <p>以上より、本ホースの外径は 1 1/2B 以上の配管を選定することになるが、実績を参考に圧損上許容できる 25A (1B) とする。</p>		

第 1 表 非常用電源設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準 流速 D (m/s)	標準流速 ^(注2) における流量 E (m ³ /h)
1	34.0	3.4	27.2	□	□
1 1/2	48.6	3.7	41.2	□	□
2	60.5	3.9	52.7	□	□

4. 個 数

本配管は、緊急時対策所用発電機車の個数に合わせて 3,4 号機で 1 セット 1 個の合計 1 個及び予備 2 個を保管する。

(注 1) 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプを用いて、燃料を緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンクに給油する際の流量 □ m³/h

(注 2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりである。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

2.2.1.3 発電機

2.2.1.3.1 発電機

名 称		緊急時対策所用発電機車 (3,4号機共用)	
容 量	kVA/個	1,825	
個 数	—	1 (予備 2)	
【設 定 根 拠】 (概 要) 重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車は、以下の機能を有する。 緊急時対策所用発電機車は、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保するために設置する。 緊急時対策所用発電機車は、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給できる設計とする。 1. 容 量 緊急時対策所用発電機車の容量に関しては、添付資料 16「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。 2. 個 数 緊急時対策所用発電機車は、重大事故等対処設備として緊急時対策所（緊急時対策棟内）に必要な電力を確保するために必要な個数である 3,4号機で 1セット 1個の合計 1個並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 2個を保管する。			

2.2.1.3.2 励磁装置

名 称		緊急時対策所用発電機車励磁装置 (3,4号機共用)	
容 量	kVA	7.89	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用発電機車励磁装置は、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ代替交流電源からの給電を可能とするために必要な電力を確保する緊急時対策所用発電機車の発電機を励磁するために設置する。</p> <p>緊急時対策所用発電機車励磁装置は、常設電源が喪失した場合においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能及び居住性の維持に必要な、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、通信連絡設備及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ等の駆動に必要な電力を供給する緊急時対策所用発電機車の発電機を励磁できる設計とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策所用発電機車励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、7.89kVA の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、緊急時対策所用発電機車励磁装置の容量は 7.89kVA とする。</p> <p>2. 個 数</p> <p>緊急時対策所用発電機車励磁装置は、緊急時対策所用発電機車付きの励磁装置であるため、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機車の発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 台当たり 1 個とする。</p>			

2.3 火災防護設備

2.3.1 消火設備

2.3.1.1 容 器

名 称		ハロンボンベ (緊急時対策棟用) (3,4号機共用)
容 量	ℓ/個	70以上(70)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
個 数	—	15
【設 定 根 拠】 (概 要) その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備として使用するハロンボンベ(緊急時対策棟用)は、以下の機能を有する。 ハロンボンベ(緊急時対策棟用)は、消火活動が困難な火災区域又は火災区画の消火を行うために設置する。 系統構成は、全域ハロン自動消火設備の消火剤であるハロンガスの供給源であるハロンボンベ(緊急時対策棟用)より、消防法上必要な量のハロンガスを火災区域又は火災区画に噴射することで、消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。 1. 容 量 ハロンボンベ(緊急時対策棟用)は、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型のハロンボンベを使用することから、当該ボンベの容量はメーカーにて定めた容量である70ℓ/個以上とする。 公称値については要求される容量と同じ70ℓ/個とする。 2. 最高使用圧力 ハロンボンベ(緊急時対策棟用)の最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充てん圧力である5.2MPaとする。		

3. 最高使用温度

ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき、40℃とする。

4. 個 数

ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の保有数は、緊急時対策棟に設置するハロンボンベにて消火する火災区域又は火災区画のうち、最も多くのハロンガスを必要とする火災区域又は火災区画の必要ボンベ個数を基に設定する。

以上より、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の保有数は、第1表に示すとおり合計15個とする。

第1表 ハロンボンベ（緊急時対策棟用）設置個数

建屋名称	設置 EL.	ボンベラック No.	当該ボンベ消火対象にて最大必要ボンベ個数を要する火災区域又は火災区画 No.	必要 ^(注1) ボンベ個数 [個]	保有数 [個]
緊急時対策棟	30.75m	HFET-1	・ TSC2-1 ・ TSC2-6, TSC2-7, TSC2-8 及び TSC2-9	14	7
		HFET-2			7
		HFET-3	・ TSC1-16 ・ TSC2-10 及び TSC1-15	1	1
合 計					15

(注1) 消防法施行規則第20条第3項第1号において定められている消火に必要なハロンガス量に基づき算出。

2.3.1.2 主配管

名 称		緊急時対策棟供給ライン分岐点 ～ 緊急時対策棟入口第1分岐点 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	1.4
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	76.3, 114.3, 165.2, 216.3
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は緊急時対策棟供給ライン分岐点と緊急時対策棟入口第1分岐点を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプの最高使用圧力と同じ1.4MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプの最高使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外 径 本配管を使用する場合の外径は、火災防護設備のポンプ出口側配管の標準流速を \square m/s以下とし標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。 なお、配管の外径は、日本産業規格の呼び径に対応する外径とする。火災防護設備の配管外径及び標準流速における流量の関係(ポンプ出口側)を第1表に示す。</p> <p>3.1 外径 76.3mm 本配管の流量は、15.6m³/h^(注1)であるため、第1表を基に呼び径1B以上の配管を選定する。 以上より、本配管の外径は76.3mm(2 1/2B)とする。</p>		

3.2 外径 114.3mm

本配管の流量は、 $42\text{m}^3/\text{h}$ (注2) であるため、第1表を基に呼び径2B以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は114.3mm(4B)とする。

3.3 外径 165.2mm

本配管の流量は、 $42\text{m}^3/\text{h}$ (注2) であるため、第1表を基に呼び径2B以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は165.2mm(6B)とする。

3.4 外径 216.3mm

本配管の流量は、 $42\text{m}^3/\text{h}$ (注2) であるため、第1表を基に呼び径2B以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は216.3mm(8B)とする。

第1表 火災防護設備の配管外径及び標準流速における流量の関係
(ポンプ出口側)

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準 流速 D (m/s)	標準流速 ^(注3) における流量 E (m ³ /h)
1	34.0	3.4	27.2		
1 1/2	48.6	3.7	41.2		
2	60.5	5.5	49.5		
2	60.5	4.0	52.5		
2	60.5	3.9	52.7		
2	60.5	3.5	53.5		
2 1/2	76.3	5.2	65.9		
2 1/2	76.3	3.5	69.3		
4	114.3	6.0	102.3		
4	114.3	4.0	106.3		
6	165.2	7.1	151.0		
6	165.2	5.0	155.2		
8	216.3	8.2	199.9		
8	216.3	6.5	203.3		
10	267.4	9.3	248.8		
12	318.5	10.3	297.9		
14	355.6	11.1	333.4		

- (注1) 消防法施行令第11条において定められている屋内消火栓の放水量：
15.6m³/h（屋内消火栓設備に関する基準：放水量130ℓ/min(=7.8m³/h)以上
の2個分)
- (注2) 消防法施行令第19条において定められている屋外消火栓の放水量：
42m³/h（屋外消火栓設備に関する基準：放水量350ℓ/min(=21m³/h)以上
の2個分)
- (注3) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおり
とする。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

名 称		ハロンボンベ(HFET-1, HFET-2) ～ 弁 V-HF-001,002,003,004,005,006 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7, 48.6, 76.3, 89.1
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、ハロンボンベ(HFET-1, HFET-2)と弁 V-HF-001,002,003,004,005,006を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ5.2MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を0.9MPa以上^(注1)及び消火に必要なハロンガス量^(注2)を30秒以内^(注3)に放射可能であることをメーカーにて確認している42.7mm, 48.6mm, 76.3mm, 89.1mmとする。</p> <p>(注1) 消防法施行規則第20条第1項第2号において定められている噴射ヘッドの放射圧力 (注2) 消防法施行規則第20条第3項第1号において定められている消火に必要なハロンガス量 (注3) 消防法施行規則第20条第1項第3号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-001 ～ 指揮所（休憩所） （3,4号機共用）
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	48.6
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-001 と指揮所（休憩所）を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 48.6mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力</p> <p>(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量</p> <p>(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-002 ～ 指揮所（本部執務スペース） （3,4号機共用）
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	89.1
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-002 と指揮所（本部執務スペース）を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 89.1mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力 (注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量 (注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-003 ～ 男子トイレ ～ 通路 (1 階 1) ～ 指揮所 (多目的エリア) (3,4 号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7, 48.6, 60.5, 76.3
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-003 と指揮所 (多目的エリア) を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p>		

3. 外 径

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 42.7mm, 48.6mm, 60.5mm, 76.3 mm とする。

(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力

(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量

(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間

名 称		出入管理エリア供給ライン分岐点 ～ 出入管理エリア (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、出入管理エリア供給ライン分岐点と出入管理エリアを接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ5.2MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を0.9MPa以上^(注1)及び消火に必要なハロンガス量^(注2)を30秒以内^(注3)に放射可能であることをメーカーにて確認している42.7mmとする。</p> <p>(注1) 消防法施行規則第20条第1項第2号において定められている噴射ヘッドの放射圧力</p> <p>(注2) 消防法施行規則第20条第3項第1号において定められている消火に必要なハロンガス量</p> <p>(注3) 消防法施行規則第20条第1項第3号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-004 ～ 緊急時対策棟排気ファン室 ～ 緊急時対策棟給気ファン室 ～ 緊急時対策所非常用空気浄化ファン室 ～ 通路（2階1） （3,4号機共用）
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	48.6, 60.5, 76.3, 89.1
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-004 と通路（2階1）を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ5.2MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ40℃とする。</p>		

3. 外 径

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 48.6mm, 60.5mm, 76.3mm, 89.1mm とする。

(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力

(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量

(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間

名 称		弁 V-HF-005 ～ 電気計装用電源機械室 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	76.3
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-005 と電気計装用電源機械室を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 76.3mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力</p> <p>(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量</p> <p>(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-006 ～ 通信機械室(2) ～ 蓄電池室 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-006 と蓄電池室を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p>		

3. 外 径

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 42.7mm とする。

(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力

(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量

(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間

名 称		ハロンボンベ(HFET-3) ～ 弁 V-HF-007,008 (3,4号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	34.0, 48.6
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、ハロンボンベ(HFET-3)と弁 V-HF-007,008 を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ（緊急時対策棟用）の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 34.0mm, 48.6mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力</p> <p>(注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量</p> <p>(注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-007 ～ 配線スペース (1 階 1) (3,4 号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	27.2, 34.0
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-007 と配線スペース (1 階 1) を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 27.2mm, 34.0mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力 (注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量 (注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

名 称		弁 V-HF-008 ～ 配線スペース (1 階 2) ～ 配線スペース (2 階 1) (3,4 号機共用)
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	27.2, 34.0
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、弁 V-HF-008 と配線スペース (2 階 1) を接続する配管であり、発電所内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベ (緊急時対策棟用) の最高使用温度と同じ 40℃ とする。</p> <p>3. 外 径 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9MPa 以上^(注1) 及び消火に必要なハロンガス量^(注2) を 30 秒以内^(注3) に放射可能であることをメーカーにて確認している 27.2mm, 34.0mm とする。</p> <p>(注 1) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力 (注 2) 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 1 号において定められている消火に必要なハロンガス量 (注 3) 消防法施行規則第 20 条第 1 項第 3 号において定められている放射時間</p>		

設定根拠に関する説明書（別添）

目 次

	頁
1. 概 要	3(3) - 別添2-1
2. 設定根拠に関する説明書（別添）	3(3) - 別添2-2
2.1 緊急時対策所用発電機車接続盤（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-2
2.2 緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-4
2.3 緊急時対策棟動力変圧器（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-6
2.4 緊急時対策棟コントロールセンタ（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-7
2.5 緊急時対策棟計装電源盤（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-10
2.6 緊急時対策棟計装分電盤（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-12
2.7 緊急時対策棟指揮所内分電盤（3,4号機共用）	3(3) - 別添2-14

1. 概 要

本資料は、別添1の「技術基準要求機器リスト」にて選定された設備について「設定根拠に関する説明書（別添）」を作成し、仕様設定根拠を説明するものである。

2. 設定根拠に関する説明書（別添）

2.1 緊急時対策所用発電機車接続盤（3,4号機共用）

名 称		緊急時対策所用発電機車接続盤 (3,4号機共用)	
容 量	A/個	160以上	
個 数	—	1	

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策所用発電機車接続盤は、以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機車接続盤は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。

緊急時対策所用発電機車接続盤は、重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所用発電機車を使用し、緊急時対策所用発電機車接続盤を経由して緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置に接続することで、緊急時対策棟動力変圧器及び緊急時対策棟コントロールセンタ等を経由して緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。

緊急時対策所用発電機車接続盤の電圧は、上流に設置されている緊急時対策所用発電機車の電圧と同じ6,600Vとする。

1. 容 量

緊急時対策所用発電機車接続盤の容量は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した緊急時対策所用発電機車の容量を基に設計する。

緊急時対策所用発電機車の電流は、添付資料16「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す緊急時対策所用発電機車の容量1,825kVAに対し、以下の通り160Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3}V} = \frac{1,825}{\sqrt{3} \times 6.6} = 160$$

I : 電流(A)

Q : 緊急時対策所用発電機車の容量(kVA) = 1,825

V : 電圧(kV) = 6.6

したがって、緊急時対策所用発電機車接続盤の容量は、160A/個以上とする。

なお、コネクタについても、160A以上を満たす設計とする。

2. 個 数

緊急時対策所用発電機車接続盤は、重大事故等対処設備として1個設置する。

2.2 緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置（3,4号機共用）

名 称		緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置 (3,4号機共用)	
容 量	A	1,200	
個 数	—	1	

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置は、以下の機能を有する。

緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。

緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置は、緊急時対策所用発電機車を緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置に接続し、緊急時対策棟動力変圧器を通して降圧し、緊急時対策棟コントロールセンタを經由して緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。

緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の母線電圧は、上流に設置されている緊急時対策所用発電機車の電圧と同じ6,600Vとする。

1. 容 量

緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の母線容量は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した緊急時対策所用発電機車の容量を基に設計する。

緊急時対策所用発電機車の電流は、添付資料16「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す緊急時対策所用発電機車の容量1,825kVAに対し、以下の通り160Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3}V} = \frac{1,825}{\sqrt{3} \times 6.6} = 160$$

I : 電流(A)

Q : 緊急時対策所用発電機車の容量(kVA) = 1,825

V : 電圧(kV) = 6.6

したがって、緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の母線容量は、160Aに対し、十分な余裕を有する1,200Aとする。

2. 個 数

緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置は、重大事故等対処設備として1個設置する。

2.3 緊急時対策棟動力変圧器 (3,4号機共用)

名 称		緊急時対策棟動力変圧器 (3,4号機共用)	
容 量	kVA	2,500	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策棟動力変圧器は、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策棟動力変圧器は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>緊急時対策棟動力変圧器は、緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置に接続し、緊急時対策棟コントロールセンタを經由して緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策棟動力変圧器の電圧は、上流に設置されている緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の負荷電圧 6,600V を下流に設置されている緊急時対策棟コントロールセンタに応じて降圧するため、6,600/460V とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策棟動力変圧器は、上流に設置されている緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置から下流に設置されている緊急時対策棟コントロールセンタに供給される容量に対し、十分な余裕を有する設計とする。緊急時対策棟動力変圧器の重大事故等時に必要な容量は、緊急時対策棟コントロールセンタの重大事故等時に必要な容量 409kVA である。したがって、緊急時対策棟動力変圧器の容量は、409kVA に対し、十分な余裕を有する 2,500kVA とする。</p> <p>2. 個 数</p> <p>緊急時対策棟動力変圧器は、重大事故等対処設備として1個設置する。</p>			

2.4 緊急時対策棟コントロールセンタ (3,4号機共用)

名 称		緊急時対策棟コントロールセンタ (3,4号機共用)	
容 量	A	1,000	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策棟コントロールセンタは、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策棟コントロールセンタは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>緊急時対策棟コントロールセンタは、下流に設置されている緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策棟コントロールセンタの母線電圧は、上流に設置されている緊急時対策棟動力変圧器の電圧と同じ 460V とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策棟コントロールセンタは、上流に設置されている緊急時対策棟動力変圧器の容量を下流に設置されている各負荷に供給できる設計とする。緊急時対策棟コントロールセンタの重大事故等時に必要な容量を第 1 表に示す。</p> <p>第 1 表より、必要負荷容量は 327kW であることから、緊急時対策棟コントロールセンタの容量は以下の通り 409kVA である。</p> $Q = \frac{P}{\text{pf}} = \frac{327}{0.8} = 409$ <p>Q : 緊急時対策棟コントロールセンタの容量(kVA) P : 必要負荷(kW) = 327 pf : 力率 (平均) = 0.8</p>			

したがって、緊急時対策棟コントロールセンタの容量である 409kVA に対し、電流は以下の通り 537A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3}V} = \frac{409}{\sqrt{3} \times 0.44} = 537$$

I : 電流(A)

Q : 緊急時対策棟コントロールセンタの容量(kVA) = 409

V : 電圧(kV) = 0.44

以上により、緊急時対策棟コントロールセンタの母線容量は、537A に対し、十分な余裕を有する 1,000A とする。

第1表 緊急時対策棟コントロールセンタの重大事故等時に必要な容量

負荷	台数	負荷容量(kW)
緊急時対策所非常用空気浄化ファン	1	13
緊急時対策所非常用空気浄化設備電気加熱 コイル	2	42
緊急時対策棟給気ファン	1	80
緊急時対策棟排気ファン	1	32
緊急時対策棟充電器盤	1	83
緊急時対策棟計装電源盤	1	29
緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ	1	2
緊急時対策所用発電機車 100V 分電盤	2	5
緊急時対策所用発電機車補機盤	2	17
緊急時対策所非常用空気浄化フィルタ ユニットヒートトレース	2	6
緊急時対策棟空気浄化フィルタユニット ヒートトレース	1	6
緊急時対策棟用湧水サンプポンプ	2	9
共通電源等	1式	3
合計		327

2. 個 数

緊急時対策棟コントロールセンタは、重大事故等対処設備として1個設置する。

2.5 緊急時対策棟計装電源盤（3,4号機共用）

名 称		緊急時対策棟計装電源盤 (3,4号機共用)	
容 量	kVA	25	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策棟計装電源盤は、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策棟計装電源盤は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>緊急時対策棟計装電源盤は、緊急時対策棟コントロールセンタに接続し、緊急時対策棟計装電源盤より下流に設置されている緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策棟計装電源盤は、下流に設置されている緊急時対策棟附属設備の容量を供給できる設計とする。緊急時対策棟計装電源盤の重大事故等時に必要な容量を第1表に示す。</p>			

第1表 緊急時対策棟計装電源盤の重大事故等時に必要な容量

負 荷	容 量 (kVA)
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(通信機器収容盤、通信連絡設備収容盤、IP-FAX)	9.3
緊急時対策棟監視操作盤	0.9
緊急時対策棟制御盤(補機制御)	1.5
緊急時対策棟 SPDS-GWP 通信用計算機	2.2
ページング装置盤	1.4
緊急時対策棟指揮所内分電盤 (SPDS データ表示装置(端末)、FAX ^(注1))	1.1
その他	0.2
合 計	16.6

したがって、緊急時対策棟計装電源盤の容量は、16.6kVA に対し、十分な余裕を有する 25kVA とする。

2. 個 数

緊急時対策棟計装電源盤は、重大事故等対処設備として 1 個設置する。

(注1) 通常時の負荷であり重大事故等時には必要ないが、保守的に接続した状態を考慮する。

2.6 緊急時対策棟計装分電盤 (3,4号機共用)

名 称		緊急時対策棟計装分電盤 (3,4号機共用)	
容 量	A	250 以上	
個 数	—	1	
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>重大事故等時に使用する緊急時対策棟計装分電盤は、以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策棟計装分電盤は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>緊急時対策棟計装分電盤は、緊急時対策棟計装電源盤に接続し、緊急時対策棟計装分電盤より下流に設置されている緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策棟計装分電盤の電圧は、上流に設置されている緊急時対策棟計装電源盤の出力側の電圧と同じ 100V とする。</p> <p>1. 容 量</p> <p>緊急時対策棟計装分電盤は、緊急時対策棟計装電源盤の容量を供給できる設計とする。</p> <p>したがって、緊急時対策棟計装分電盤の容量は、緊急時対策棟計装電源盤が 25kVA であることから、以下の通り 250A 以上とする。</p> $I = \frac{Q}{V} = \frac{25}{0.100} = 250$ <p>I : 電流(A) Q : 緊急時対策棟計装電源盤の容量(kVA) = 25 V : 電圧(kV) = 0.100</p>			

2. 個 数

緊急時対策棟計装分電盤は、重大事故等対処設備として1個設置する。

2.7 緊急時対策棟指揮所内分電盤 (3,4号機共用)

名 称		緊急時対策棟指揮所内分電盤 (3,4号機共用)	
容 量	A	11 以上	
個 数	—	1	

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に使用する緊急時対策棟指揮所内分電盤は、以下の機能を有する。

緊急時対策棟指揮所内分電盤は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において緊急時対策棟に必要な電力を確保するために設置する。

緊急時対策棟指揮所内分電盤は、緊急時対策棟計装分電盤に接続し、緊急時対策棟指揮所内分電盤より下流に設置されている緊急時対策棟附属設備へ必要な電力を供給できる設計とする。

緊急時対策棟指揮所内分電盤の電圧は、上流に設置されている緊急時対策棟計装分電盤の電圧と同じ 100V とする。

1. 容 量

緊急時対策棟指揮所内分電盤は、下流に設置されている緊急時対策棟附属設備の容量を供給できる設計とする。緊急時対策棟指揮所内分電盤の重大事故等時に必要な容量を第 1 表に示す。

第 1 表より、緊急時対策棟指揮所内分電盤の容量である 1.1kVA に対し、以下の通り 11A 以上とする。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{1.1}{0.10} = 11$$

I : 電流(A)

Q : 緊急時対策棟指揮所内分電盤の容量(kVA) = 1.1

V : 電圧(kV) = 0.10

第1表 緊急時対策棟指揮所内分電盤の重大事故等時に必要な容量

負 荷	容 量 (kVA)
SPDS データ表示装置 (端末)	0.2
FAX ^(注1)	0.9
合 計	1.1

2. 個 数

緊急時対策棟指揮所内分電盤は、重大事故等対処設備として1個設置する。

(注1) 通常時の負荷であり重大事故等時には必要ないが、保守的に接続した状態を考慮する。

安全設備及び重大事故等対処設備が使用される
条件の下における健全性に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 4

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	4 (3) - 1
2. 基本方針	4 (3) - 3
2.1 多様性及び位置的分散	4 (3) - 3
2.2 悪影響防止	4 (3) - 8
2.3 環境条件等	4 (3) - 11
2.4 操作性及び試験・検査性	4 (3) - 19
3. 系統施設毎の設計上の考慮	4 (3) - 23
3.1 計測制御系統施設	4 (3) - 23
3.2 放射線管理施設	4 (3) - 24
3.3 その他発電用原子炉の附属施設	4 (3) - 24
3.3.1 非常用電源設備	4 (3) - 24
3.3.2 緊急時対策所	4 (3) - 25
別添 1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	
別添 2 可搬型重大事故等対処設備の設計方針	

1. 概 要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第14条（第1項を除く。）、第15条（第1項、第3項、第4項及び第5項を除く。）、及び第54条（第2項第1号、第3項第1号及び第3号を除く。）並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に基づき、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置に係る設計基準対象施設（以下「設計基準対象施設（緊急時対策所）」という。）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の設置に係る重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）が使用される条件の下における健全性について説明するものである。なお、設計基準対象施設（緊急時対策所）は、技術基準規則第14条第2項及び第15条第6項並びにそれらの解釈の適用設備（以下「安全施設（緊急時対策所）」という。）に該当する。ただし、設計基準対象施設（緊急時対策所）は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）」第2条第2項第9号に定める重要安全施設及び技術基準規則第2条第2項第9号に定める安全設備に該当しない。

今回は、健全性として、設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）に要求される機能を有効に発揮するための、系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、「多様性及び位置的分散に関する事項（技術基準規則第54条第2項第3号、第3項第5号、第7号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「多様性及び位置的分散」という。）、「共用化による他号機への悪影響も含めた、機器相互の悪影響（技術基準規則第15条第6項、第54条第1項第5号、第2項第2号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「悪影響防止」という。）、「設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件（使用条件含む）等における機器の健全性（技術基準規則第14条第2項、第54条第1項第1号、第6号、第3項第4号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「環境条件等」という。）及び「要求される機能を達成するために必要な操作性、試験・検査性、保守点検性等（技術基準規則第15条第2項、第54条第1項第2号、第3号、第4号、第3項第2号、第6号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「操作性及び試験・検査性」という。）を説明する。

また、健全性が要求される設備については、当該設備が設置又は保管される場所により設計上考慮する事項が異なることから、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備」の記載も含め、緊急時対策棟及び緊急時対策棟屋外地下エリア（以下「緊急

時対策棟建屋」という。)内を屋内、それ以外の場所を屋外とする。

なお、本工事計画において保管場所の変更となる計測制御系統施設及び放射線管理施設の計測装置も、多様性及び位置的分散、悪影響防止、環境条件等について説明する。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3,4号機共用、3号機に設置）及び緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置）が使用される条件の下における健全性については、それぞれ平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」及び玄海原子力発電所第4号機平成29年9月14日付け原規規発第1709141号にて認可された工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて確認している。

2. 基本方針

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。

2.1 多様性及び位置的分散

重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、可能な限り多様性、独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮した設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち常設のもの（以下「常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、可能な限り多様性、独立性及び位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、可能な限り多様性、独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設計とする。

なお、重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち緊急時対策所機能を有する重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、中央制御室と共通要因によって同時に機能が喪失しないように、可能な限り独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮した設計とする。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）及びその保管場所については、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、重大事故等対処設備（緊急時対策所）の配置その他の条件を考慮した上で保管する。

共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系の故障を考慮し、以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、環境条件については、想定される事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等対処設備（緊急時対策所）がその機能を確実に発揮できる設計とすることを、「2.3 環境条件等」に示す。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、その機能と多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

(1) 自然現象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共通要因のうち、自然現象については、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。このうち、降水及び凍結は屋外の天候による影響として、地震、風（台風）及び竜巻のうちの風荷重、積雪並びに火山の影響は荷重として、「2.3 環境条件等」

に示す。

地震、津波を含む自然現象の組合せの考え方については、添付資料 2 「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1 「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」に示す。

a. 地震、津波

地震及び津波に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・地震に対して、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 49 条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置する。
- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震に対しては技術基準規則第 50 条「地震による損傷の防止」に基づく設計とし、津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第 51 条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 49 条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置された緊急時対策棟建屋内に保管する。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震による影響（周辺構造物の倒壊や周辺斜面の崩壊、道路面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物及び水路等の損壊等）により必要な機能を喪失しない位置に保管する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震に対しては技術基準規則第 50 条「地震による損傷の防止」にて考慮された設計とし、津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第 51 条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、津波による影響を考慮して高台に保管する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、複数箇所に分散し、保管する。

これらの設計のうち、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）が設置される地盤の評価及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、添付資料 12 「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-1 「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管場所において周辺斜面が崩壊しないことの考慮等については、別添 1 「可搬型重大事故等対処設備の保

管場所及びアクセスルート」に示す。耐震設計を含めた自然現象、外部人為事象、溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能保持に係る設計（保管方針を含む。）については、別添 2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」に基づき実施する。重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐津波設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

b. 風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

(a) 常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）

- ・落雷に対して常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。
- ・生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。
- ・生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策が図られた緊急時対策棟建屋内に設置することにより、重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。
- ・高潮に対して常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。
- ・高潮の影響については、既工事計画の添付資料 2-2-3「入力津波の設定」にて、遡上波の津波高さによる影響に包絡されることを確認している。

(b) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、複数箇所分散して保管する。
- ・落雷に対して可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。
- ・生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策が図られた

緊急時対策棟建屋内に保管することにより重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

- ・高潮に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮による影響を考慮して高台に保管する。
- ・高潮の影響については、既工事計画の添付資料 2-2-3「入力津波の設定」にて、遡上波の津波高さによる影響に包絡されることを確認している。

上記(a)~(b)の設計のうち、外部からの衝撃として風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対する重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2) 外部人為事象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共通要因のうち、外部人為事象については、飛来物（航空機落下等）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、外部火災により発生する有毒ガス（以下「有毒ガス」という。）、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。なお、電磁的障害については、「2.3 環境条件等」にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

飛来物（航空機落下等）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、複数箇所に分散して保管する。

上記の設計のうち、外部からの衝撃として、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対する重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(3) 溢水

溢水に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、没水、被水及び蒸気の影響を評価し、没水、被水及び蒸気の影響により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。
- ・屋内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。
- ・屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、EL.11.0m より高い敷地高さに設置又は保管する。
- ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に保管する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、複数個所に分散して保管する。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の溢水防護設計については、添付資料 6「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付資料 6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(4) 火災

火災に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 52 条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護対策は、火災防護計画に策定する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、複数箇所分散して保管する。

これらの設計のうち、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

(5) サポート系の故障

常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共通要因のうち、サポート系の故障については、系統又は機器に供給される電力、空気、油を考

慮する。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は中央制御室と異なる駆動源を用いる設計とするか、駆動源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。

2.2 悪影響防止

設計基準対象施設（緊急時対策所）は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわない設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備に悪影響を及ぼす要因としては、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻、重大事故等対処設備（緊急時対策所）の他の設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）及び設備兼用時の容量に関する影響、内部発生飛散物並びに号機間の共用を考慮し、以下に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、設計基準対象施設（緊急時対策所）に考慮すべき地震、火災、溢水、風（台風）、竜巻による他の設備からの悪影響については、これら波及的影響により安全施設（緊急時対策所）の機能を損なわないことを、「2.3 環境条件等」に示す。

(1) 地震による影響

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震によりに他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震による火災源又は溢水源とならないように、技術基準規則第 50 条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設置場所での固縛が可能な設計とする。

悪影響防止を含めた常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

悪影響防止を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の地震荷重に対する設計については、「2.3 環境条件等」に示す。

(2) 火災による影響

- ・地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 52 条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護対策は、火災防護計画に策定する。

悪影響防止を含めた常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。悪影響防止を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

(3) 溢水による影響

- ・地震起因以外の溢水に対しては、想定する重大事故等対処設備（緊急時対策所）の破損等により生じる溢水により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

悪影響防止を含めた発電用原子炉施設内における機器及び配管の破損等により発生する溢水の影響評価を踏まえた設計については、添付資料 6「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付資料 6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(4) 風（台風）及び竜巻による影響

- ・屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重に対し外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策棟建屋内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。
- ・屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して浮き上がり又は横滑りを拘束することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とするか、あるいは浮き上がり又は横滑りしても離れた場所にある同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し損傷させない位置に設置又は保管することにより、重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

悪影響防止を含めた屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）の風（台風）及び竜巻による風荷重に対する設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

悪影響防止を含めた屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）の風（台風）及び竜巻による風荷重に対する設計については、「2.3 環境条件等」に示す。

(5) 他の設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、遮断器の操作によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(6) 内部発生飛散物による影響

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮し、これらにより重大事故等対処設備（緊急時対策所）が悪影響を及ぼさない設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管、爆発性ガスを内包する機器、落下を考慮すべき重量機器はないが、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。

悪影響防止を含めた重大事故等対処設備（緊急時対策所）の内部発生飛散物による影響の考慮については、添付資料 7「発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書」に示す。

(7) 共用

安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共用については、以下の設計とする。

- ・安全施設（緊急時対策所）は、発電用原子炉施設間で共用する場合には、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。
- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、2 以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。但し、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）

を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。

安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、共用する機器については、「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

2.3 環境条件等

安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。

安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、想定される環境条件の考慮事項ごとに、環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、荷重、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響並びに設置場所における放射線の影響に分け、以下(1)から(4)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

- (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重
 - ・安全施設（緊急時対策所）は、事故時等における環境条件を考慮した設計とする。
 - ・緊急時対策棟建屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。
 - ・屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。
 - ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）の操作は、異なる区画又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。
 - ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。
 - ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。
 - ・屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して当該設備の機能を損なわない設計と

する。

- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより当該設備の機能が損なわれない設計とするか、あるいは同じ機能を有する他の重大事故等対処設備にこれらの措置を講じることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。但し、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両型等の重大事故等対処設備のうち地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するものは、その機能を損なわないよう、余長を有する固縛で拘束する。
- ・屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、積雪及び火山の影響を考慮して、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、バックアップが可能となるように複数保管する設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）において、主たる流路の機能を維持できるよう主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。

a. 環境圧力

安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、原子炉格納容器外の機器であり、事故時に想定される環境圧力が大気圧であることから、大気圧（0MPa[gage]）にて機能を損なわない設計とする。

確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認する実証試験等によるものとする。

b. 環境温度及び湿度による影響

安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、それぞれ事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については、設備の設置場所の適切な区分（建屋内、屋外）ごとに想定事故時に到達する最高値とし、区分ごとの環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。

原子炉格納容器外の建屋内の安全施設（緊急時対策所）に対しては、既工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、事故等時の設備

の使用状態に応じて、空調設備により冷却しているエリアは、原則、温度 40℃、100%までの湿度を設定する。

上記を除く安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）に対しては、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、夏季最高温度を考慮して温度 40℃に設定し、100%までの湿度を設定する。

環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を設定できない機器については、その設備の機能が求められる事故に応じて、サポート系による設備の冷却や、熱源からの距離等を考慮して環境温度及び湿度を設定する。

なお、環境温度を考慮し、耐環境性向上を図る設計を行っている機器については、「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。

環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、規格等に基づく温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認する実証試験等によるものとする。

また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。

湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認する実証試験等によるものとする。

c. 放射線による影響

安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、それぞれ事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。放射線については、設備の設置場所の適切な区分（建屋内、屋外）ごとに想定事故時に到達する最大線量とし、区分ごとの放射線量に対し

て、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。なお、安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、緊急時対策棟建屋内及び屋外に設置又は保管する設備であるが、保守的に屋外の設備として放射線量を以下のとおり設定する。

安全施設（緊急時対策所）に対しては、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて設定した、 3mGy/h 以下（屋外の安全施設）を設定する。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）に対しては、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて設定した、 10mGy/h 以下（屋外の重大事故等対処設備）を設定する。

これらの放射線量評価は、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。

放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあっては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。

放射線に対して緊急時対策所遮蔽は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等の放射性物質が放出されることが想定される事故においても、遮蔽装置としての機能を損なわない設計とする。緊急時対策所遮蔽の遮蔽設計及び評価については、添付資料 15「生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水）

屋外の安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、屋外の天候による影響（凍結及び降水）により機能を損なわないよう凍結防止対策及び防水対策を行う設計とする。

e. 荷重

安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）によって機能を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合においては、その機能を有効に発揮するために、地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合においては、その機能を有効に発揮するために、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計にするとともに、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。

屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せが作用する場合においては、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪並びに火山の影響を考慮して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策棟建屋内に設置又は保管する設計とする。

屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せが作用する場合においては、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、当該設備の機能を損なわない設計とする。

屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せが作用する場合においては、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより、当該設備の機能が損なわれない設計とするか、あるいは同じ機能を有する他の重大事故等対処設備にこれらの措置を講じることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。但し、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両型の重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するものは、その機能を損なわないよう、余長を有する固縛で拘束する。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、積雪及び火山の影響を考慮して、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。

組み合わせる荷重の考え方については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4. 組合せ」に示す。

安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策

所)の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計を含めた自然現象、外部人為事象、溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備(緊急時対策所)の機能保持に係る設計については、別添 2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」に基づき実施する。また、屋外の重大事故等対処設備(緊急時対策所)の地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2) 電磁的障害

- ・安全施設(緊急時対策所)と重大事故等対処設備(緊急時対策所)のうち電磁的障害に対する考慮が必要な機器は、事故等が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれないよう、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の進入を防止する等の措置を講じた設計とする。

(3) 周辺機器等からの悪影響

- ・安全施設(緊急時対策所)は、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による他の設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。
- ・重大事故等対処設備(緊急時対策所)は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により、重大事故等に対処するために必要な機能を失うおそれがない設計とする。
- ・重大事故等対処設備(緊急時対策所)が受ける周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。屋外の可搬型重大事故等対処設備(緊急時対策所)は、地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、重大事故等に対処するた

めの必要な機能を損なわないように、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に又は隣接した保管場所に保管することなく、一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。また、保管場所内の資機材等は、竜巻による風荷重が作用する場合においても、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とする。

- ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 50 条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震の波及的影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に又は隣接した保管場所に保管することなく、一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、油内包機器による地震随伴火災の影響や、地震随伴溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の低下及び地下構造物の崩壊等を受けない位置に保管する。
- ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第 52 条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護対策は、火災防護計画に策定する。
- ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される溢水水位よりも高所に設置又は保管し、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、EL.11.0m より高い敷地高さに設置又は保管する。

波及的影響を含めた地震以外の自然現象及び外部人為事象に対する安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、添付資料 2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料 2-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

波及的影響を含めた安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保

管場所における考慮については、別添 1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。

波及的影響を含めた発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した安全施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、添付資料 5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

波及的影響を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の溢水防護設計については、添付資料 6「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付資料 6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(4) 設置場所における放射線の影響

- ・安全施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設置場所は、想定される事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を設置場所として選定した上で、設置場所で操作可能又は放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、放射線量が高くなるおそれがある場合、放射線の影響を受けない異なる区画又は離れた場所から遠隔で操作可能な設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定する。

設備の操作場所は、「(1)c. 放射線による影響」にて設定した事故時の線源、線源からの距離、遮蔽効果、操作場所での操作時間（移動時間を含む。）を考慮し、選定する。

遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く生体遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については、添付資料 15「生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）における放射線の影響を考慮した居住性を確保する設計については、添付資料 18「緊急時対策所の居住性に

関する説明書」に示す。

2.4 操作性及び試験・検査性

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、確実に操作できる設計とする。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則として、分解・開放（非破壊検査含む）が可能な設計とする。

なお、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検を実施できる設計とする。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。

また、単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認）が可能な設計とする。

以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 操作性

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、操作性を考慮して以下の設計とする。

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、手順書の整備、訓練・教育による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」（以下「許可申請書十号」という。）ハ．で考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルート確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。以下 a.から f.に重大事故等対処設備（緊急時対策所）

の操作性に係る考慮事項を説明する。

a. 操作環境

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作台を近傍に配置できる設計とする。
- ・防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。

操作環境における被ばく影響については、「2.3 環境条件等」に示す。

b. 操作準備

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、現場操作において工具を必要とする場合、一般的に用いられる工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）の工具は、操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の運搬、設置が確実にできるように、人力又は車両等による移動ができるとともに、設置場所にて車輪止め等による固定又は固縛が可能な設計とする。

c. 操作内容

- ・重大事故等発生時の現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。
- ・重大事故等発生時の電源操作は、感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とし、操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計としている。
- ・重大事故等発生時の現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。現場での接続作業は、コネクタ又は簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。

d. 切替性

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、通常時の系統から弁又は遮断器等にて速やかに切り替えできる設計とする。

e. 可搬型重大事故等対処設備の接続性

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはコネクタを用い、配管は簡便な接続規格等を用いる設計とする。他の方法で容易かつ確実に接続できる場合は、専用の接続方法を用いる設計とする。

f. アクセスルート

アクセスルートについては、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する設計とする。

既往のアクセスルートについては、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて当該設計の妥当性を確認している。緊急時対策棟の設置に伴う変更は、既往のアクセスルートを変更するものではなく、アクセス性に影響を及ぼすものではない。

緊急時対策棟の設置に伴い新たに保管する可搬型重大事故等対処設備の保管場所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）へのアクセス性について別添 1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。

(2) 試験・検査性

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、既工事計画の添付資料 6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、具体的に以下の機器区分ごとに示す試験・検査が実施可能な設計とする。

a. ポンプ、ファン

- ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。
- ・分解が可能な設計とする。

b. 容器

- ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。
- ・内部の確認が可能な設計とする。
- ・規定圧力の確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。

- ・油量の確認が可能な設計とする。

c. 空調ユニット

- ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。
- ・差圧確認が可能な設計とする。
- ・内部の確認が可能な設計とする。
- ・分解又は取替えが可能な設計とする。

d. 発電機車

- ・分解又は取替えが可能な設計とする。
- ・機能・性能の確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。
- ・車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。

e. 構造物

- ・外観の確認が可能な設計とする。
- ・主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。

f. 計測制御設備

- ・特性の確認が可能な設計とする。
- ・機能・性能の確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。

g. 通信設備

- ・機能・性能の確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。

3. 系統施設毎の設計上の考慮

申請範囲における設計基準対象施設（緊急時対策所）と重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、系統施設ごとの機能と、機能としての健全性を確保するための設備の多様性及び位置的分散について説明する。併せて、特に設計上考慮すべき事項について、系統施設ごとに以下に示す。

なお、流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については、その系統内の動的機器（ポンプ、発電機等）を含めた系統としての機能を維持する設計とする。

3.1 計測制御系統施設

(1) 機能

計測制御系統施設は主に以下の機能を有する。

- a. 通常運転時等における計測制御機能
 - ・通信
- b. 重大事故等時における計測制御機能
 - ・通信（緊急時対策所と兼用）
- c. 緊急時対策所
 - ・情報の把握（緊急時対策所（緊急時対策棟内）（緊急時対策所と兼用）
- d. 通信連絡を行うために必要な機能
 - ・発電所内の通信連絡（緊急時対策所と兼用）
 - ・発電所外（社内外）の通信連絡（緊急時対策所と兼用）

(2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を、第3-1-1表に示す。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

(a) SPDS データ表示装置

SPDS データ表示装置については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.2 緊急時対策所」にて整理する。

(b) 通信連絡設備

通信連絡設備については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.2 緊急時対策所」にて整理する。

3.2 放射線管理施設

(1) 機能

放射線管理施設は主に以下の機能を有する。

a. 重大事故等時における計測制御機能

・線量計測

b. 緊急時対策所機能

・居住性の確保（緊急時対策所（緊急時対策棟内））（緊急時対策所と兼用）

(2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を、第3-2-1表に示す。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所遮蔽

緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.2 緊急時対策所」にて整理する。

(b) 緊急時対策所の換気空調

緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットについては、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.2 緊急時対策所」にて整理する。

3.3 その他発電用原子炉の附属施設

3.3.1 非常用電源設備

(1) 機能

非常用電源設備は主に以下の機能を有する。

a. 緊急時対策所

・電源の確保（緊急時対策所（緊急時対策棟内））

(2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を、第3-3-1表に示す。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機車用給油ポンプについては、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.2 緊急時対策所」にて整理する。

3.3.2 緊急時対策所

(1) 機能

緊急時対策所は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等における緊急時対策所機能

b. 重大事故等時における緊急時対策所機能

- ・居住性の確保（緊急時対策所（緊急時対策棟内））（放射線管理施設と兼用）
- ・情報の把握（緊急時対策所（緊急時対策棟内））（計測制御系統施設と兼用）

c. 重大事故等時における計測制御機能

- ・通信（計測制御系統施設と兼用）

d. 通信連絡を行うために必要な機能

- ・発電所内の通信連絡（計測制御系統施設と兼用）
- ・発電所外（社内外）の通信連絡（計測制御系統施設と兼用）

e. 可搬型重大事故等対処設備の運搬又は車両による移動

(2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を、第3-3-2表に示す。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）

重要安全施設以外の安全施設としての緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要なSPDSデータ表示装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性を損なわないことから、3号機及び4号機で共用する設計とする。

常設重大事故等対処設備としての緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ、SPDSデータ表示装置及び通信連絡設備を設置する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上が図れることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。

各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区別なく使用でき、更にプラントパラメータは、号機毎に表示・監視できる設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡設備は、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区別なく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。

第3-1-1表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (1/1)

設備区分：計測制御系統施設

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等※1	機能を代替する重大事故等対処設備（既設+新設）※2		
(第73条) 圧力計測	AM用原子炉補機冷却水 サージタンク圧力 —	原子炉補機冷却水サージ タンク圧力 (SA)	可搬	新規制基準工認から変更なし。
(第63,64,65条) (第73条) パラメータ記録	原子炉補機冷却水 サージタンク水位 —	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口 温度/出口温度(SA)用)	可搬	新規制基準工認から変更なし。
(第76条) 情報の把握（緊急時 対策所（緊急時対策 棟内））	—	SPDS データ表示装置	常設	SPDS データ表示装置は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。
(第77条) 発電所内の通信連絡	—	衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (固定型))	常設	緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）及びSPDSデータ表示装置の電源は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備の電源は、充電池又は乾電池を使用することで、ディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。
		衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (携帯型))	可搬	
		無線連絡設備 (無線通話装置 (固定型))	常設	
		無線連絡設備 (無線通話装置 (携帯型))	可搬	
		携帯型通話設備 (携帯型有線通話装置)	可搬	
(第77条) 発電所外（社内外） の通信連絡	—	衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (固定型))	常設	緊急時対策所（緊急時対策棟内）内に設置する衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（携帯型）の電源は、充電池又は乾電池を使用することで、ディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。
		衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (携帯型))	可搬	
		統合原子力防災ネットワーク に接続する通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP電 話、衛星通信装置 (電話)、IP- FAX)	常設	

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-2-1表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (1/2)

設備区分：放射線管理施設

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等 ^{※1}	機能を代替する重大事故等 対処設備（既設+新設） ^{※2}		
(第75条) 可搬型モニタリング ポストによる放射線 量の代替測定	—	可搬型モニタリングポスト	可搬	—
(第75条) 可搬型エリアモニタ による放射線量の代 替測定	—	可搬型エリアモニタ	可搬	—
(第75条) 可搬型放射線計測器 等による放射性物質 の濃度の代替測定	—	可搬型放射線計測器	可搬	—
(第75条) 可搬型放射線計測器 等による放射性物質 の濃度及び放射線量 の測定	—	可搬型放射線計測器	可搬	—
(第75条) 風向、風速その他の 気象条件の代替測定	—	可搬型気象観測装置	可搬	—

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-2-1表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (2/2)

設備区分：放射線管理施設

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等 ^{※1}	機能を代替する重大事故等 対処設備（既設+新設） ^{※2}		
(第76条) 居住性の確保（緊急 時対策所（緊急時対 策棟内））	—	緊急時対策所遮蔽 （緊急時対策棟内）	常設	緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）並びに換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を空冷式の緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所（緊急時対策棟内）内を換気するために必要なファン容量及びフィルタ容量を有するものを合計2台（3号及び4号機共用）設置することで多重性を持つ設計とする。
		緊急時対策所非常用 空気浄化ファン	常設	
		緊急時対策所非常用 空気浄化フィルタユニット	常設	
		緊急時対策所加圧設備	可搬	
		酸素濃度計 【緊急時対策所】	可搬	
		二酸化炭素濃度計 【緊急時対策所】	可搬	
		緊急時対策所エア モニタ	可搬	
		可搬型エアモニタ	可搬	

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-3-1表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (1/1)

設備区分：非常用電源設備

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等 ^{※1}	機能を代替する重大事故等 対処設備（既設+新設） ^{※2}		
(第76条) 電源の確保（緊急時 対策所（緊急時対策 棟内））	—	緊急時対策所用発電機車	可搬	<p>緊急時対策所用発電機車は、1台で緊急時対策所（緊急時対策棟内）に給電するために必要な発電機容量を有するものを合計3台（3号及び4号機共用）保管することで、多重性を持つ設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、外部からの支援がなくとも、1基で緊急時対策所用発電機車の7日分の連続定格運転に必要なタンク容量を有するものを合計2基（3号及び4号機共用）設置することで、多重性を持つ設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、1台で緊急時対策所用発電機車の連続定格運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを合計2台（3号及び4号機共用）設置することで、多重性を持つ設計とする。</p>
		緊急時対策所用発電機車用 燃料油貯蔵タンク	常設	
		緊急時対策所用発電機車用 給油ポンプ	常設	

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-3-2表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (1/3)

設備区分：緊急時対策所

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等*1	機能を代替する重大事故等 対処設備（既設+新設）*2		
(第76条) 居住性の確保（緊急 時対策所（緊急時対 策棟内））	—	緊急時対策所遮蔽 （緊急時対策棟内） 【放射線管理施設】	常設	緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）並びに換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を空冷式の緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットは、1台で緊急時対策所（緊急時対策棟内）内を換気するために必要なファン容量及びフィルタ容量を有するものを合計2台（3号及び4号機共用）設置することで多重性を持つ設計とする。
		緊急時対策所非常用 空気浄化ファン 【放射線管理施設】	常設	
		緊急時対策所非常用 空気浄化フィルタユニット 【放射線管理施設】	常設	
		緊急時対策所加圧設備 【放射線管理施設】	可搬	
		酸素濃度計	可搬	
		二酸化炭素濃度計	可搬	
		緊急時対策所エアモニタ 【放射線管理施設】	可搬	
可搬型エアモニタ	可搬			
(第76条) 情報の把握（緊急時 対策所（緊急時対 策棟内））	—	SPDS データ表示装置	常設	SPDS データ表示装置は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-3-2表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (2/3)

設備区分：緊急時対策所

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等*1	機能を代替する重大事故等 対処設備 (既設+新設) *2		
(第76条) 電源の確保 (緊急時 対策所 (緊急時対策 棟内))	—	緊急時対策所用発電機車 【非常用電源設備】	可搬	緊急時対策所用発電機車は、1台で緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に給電するために必要な発電機容量を有するものを合計3台 (3号及び4号機共用) 保管することで、多重性を持つ設計とする。 緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、外部からの支援がなくとも、1基で緊急時対策所用発電機車の7日分の連続定格運転に必要なタンク容量を有するものを合計2基 (3号及び4号機共用) 設置することで、多重性を持つ設計とする。 緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、1台で緊急時対策所用発電機車の連続定格運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを合計2台 (3号及び4号機共用) 設置することで、多重性を持つ設計とする。
		緊急時対策所用発電機車用 燃料油貯蔵タンク 【非常用電源設備】	常設	
		緊急時対策所用発電機車用 給油ポンプ 【非常用電源設備】	常設	
(第77条) 発電所内の通信連絡	—	衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (固定型)) 【計測制御系統施設】	常設	緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内に設置する衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (固定型)、無線連絡設備のうち無線通話装置 (固定型) 及びSPDSデータ表示装置の電源は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。 衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (携帯型)、無線連絡設備のうち無線通話装置 (携帯型) 及び携帯型通話設備の電源は、充電池又は乾電池を使用することで、ディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。 衛星携帯電話設備、無線連絡設備及び携帯型通話設備は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。
		衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (携帯型)) 【計測制御系統施設】	可搬	
		無線連絡設備 (無線通話装置 (固定型)) 【計測制御系統施設】	常設	
		無線連絡設備 (無線通話装置 (携帯型)) 【計測制御系統施設】	可搬	
		携帯型通話設備 (携帯型有線通話装置) 【計測制御系統施設】	可搬	
		SPDS データ表示装置	常設	

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

第3-3-2表 多様性及び位置的分散を考慮する対象設備 (3/3)

設備区分：緊急時対策所

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬	多重性、多様性、独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な 設計基準事故対処設備等 ^{※1}	機能を代替する重大事故等 対処設備 (既設+新設) ^{※2}		
(第77条) 発電所外 (社内外) の通信連絡	—	衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (固定型)) 【計測制御系統施設】	常設	緊急時対策所 (緊急時対策棟内) 内に設置する衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (固定型) 及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、多重性を有する緊急時対策所用発電機車から給電できる設計とする。 衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話 (携帯型) の電源は、充電池又は乾電池を使用することで、ディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。 衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。
		衛星携帯電話設備 (衛星携帯電話 (携帯型)) 【計測制御系統施設】	可搬	
		統合原子力防災ネットワーク に接続する通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP 電 話、衛星通信装置 (電話)、IP- FAX) 【計測制御系統施設】	常設	

※1 重大事故緩和設備が有する機能についてはその代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「—」とする。

※2 当該設備区分に属さない設備については、【】内に設備区分を示す。

発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 5

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	5 (3) - 1
2. 火災防護の基本方針	5 (3) - 2
2.1 火災発生防止	5 (3) - 2
2.2 火災の感知及び消火	5 (3) - 2
3. 火災防護の基本事項	5 (3) - 4
3.1 火災防護を行う機器等の選定	5 (3) - 4
3.2 火災区域及び火災区画の設定	5 (3) - 5
3.3 適用規格	5 (3) - 6
4. 火災発生防止	5 (3) - 10
4.1 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の 火災発生防止について	5 (3) - 10
4.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用について	5 (3) - 14
4.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止について	5 (3) - 18
5. 火災の感知及び消火	5 (3) - 25
5.1 火災感知設備について	5 (3) - 25
5.2 消火設備について	5 (3) - 32
6. 火災防護計画	5 (3) - 61

1. 概 要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第 11 条、第 52 条及びそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」が適合することを要求している「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日制定）（以下「火災防護に係る審査基準」という。）」に基づき、火災により発電用原子炉施設の機能が損なわれないよう、火災区域及び火災区画に対して、火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。

なお、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る設計基準対象施設は、技術基準規則第 11 条及びその解釈にて要求されている原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器に該当しない。

2. 火災防護の基本方針

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能を損なわないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。また、火災防護対策を講じることで周辺機器等からの火災による悪影響を防止する設計とする。

2.1 火災発生防止

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の火災発生防止として、発火性又は引火性物質を内包する設備に対し、漏えい及び拡大の防止対策、防爆対策、配置上の考慮並びに換気及び発火性又は引火性物質の貯蔵量を必要な量にとどめる対策を行う。また、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉、静電気が溜まるおそれがある設備及び発火源に対して火災発生防止対策を講じるとともに、電気系統に対する過電流による過熱及び焼損を防止並びに重大事故時に発生する水素の蓄積を防止する設計とする。

主要な構造材及び建屋の内装材は、不燃性材料又は同等の性能を有する材料、換気空調設備のフィルタは難燃性材料を使用する設計とする。

機器に使用するケーブルは、原則、UL 1581(Fourth Edition)1080.VW-1 垂直燃焼試験及び IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験により、自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とし、建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油を内包しないものを使用する設計とする。

自然現象に対する火災発生防止対策として、緊急時対策棟に避雷設備又は接地設備を設置する設計、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、耐震クラスに応じた耐震設計、屋外の緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、森林火災及び竜巻から防護する設計とする。

2.2 火災の感知及び消火

火災の感知及び消火は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

火災感知設備及び消火設備は、基準地震動による地震力に対して、機能を保持する設計とする。

火災感知器は、環境条件や火災の性質等を考慮し、固有の信号を発する異な

る種類の感知器（アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器及びアナログ式でない炎感知器）を組み合わせて設置する設計とし、地震等の自然現象によっても、機能及び性能を保持する設計とする。なお、環境条件を考慮して、火災感知器の誤作動を防止する設計とする。

火災報知盤は、中央制御室等で常時監視でき外部電源喪失又は全交流動力電源喪失を想定した電源の確保を考慮した設計とする。

消火設備は、火災発生時の煙の充満を考慮して設置するとともに、消火設備の破損、誤作動又は誤操作によっても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に影響を与えないよう設計する。

消火設備は、消防法施行令に基づく容量とし、外部電源喪失又は全交流動力電源喪失を想定した電源の確保等を考慮した設計とする。

3. 火災防護の基本事項

玄海原子力発電所第3号機では、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画に対して火災防護対策を実施することから、本項では、火災防護を行う機器等の選定、火災区域及び火災区画の設定について説明する。

3.1 火災防護を行う機器等の選定

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設について、火災防護を行う機器等を、以下のとおり選定する。

(1) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設

計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他発電用原子炉の附属施設のうち、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設である常設重大事故等対処設備及び当該設備に使用するケーブルは、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。

但し、火災防護を行う機器等のうち、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（「3,4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」）については、それぞれ平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」及び、平成29年9月14日付け原規規発第1709141号にて認可された玄海原子力発電所第4号機の工事計画の添付資料7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」にて、火災の影響により要求される機能を損なうおそれのないことを確認している。

なお、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設のうち配管、ダクト、安全弁、逆止弁及び手動弁は不燃材料であるステンレス鋼及び炭素鋼であるため、火災による影響を受けないことから、対象外とする。また、緊急時対策所遮蔽（緊急時対策棟内）は不燃材料である鉄筋コンクリートであるため、火災による影響を受けないことから、対象外とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、火災発生防止並びに火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを「6. 火災防護計画」に定め、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても、「6. 火災防護計画」に示す。

火災防護対策を講じる緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置するものを第3-1表に、屋外に設置するものを

第3-2表に示す。

3.2 火災区域及び火災区画の設定

(1) 火災区域の設定

a. 屋 内

建屋内において、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、「3.1 火災防護を行う機器等の選定」において選定する機器及びその他の発電用原子炉施設の配置並びに壁を考慮して、火災区域を設定する。

b. 屋 外

屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護を行う機器等を設置する区域を火災区域として設定する。屋外の火災区域のうち、壁で囲まれていない火災区域は、以下を考慮して設定し、火災区域及び火災区域周辺の植生区域の除草等の管理を実施する。本管理については、火災防護計画に定める。

(a) 緊急時対策棟屋上及び緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）の火災区域は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設である常設重大事故等対処設備及び当該設備に使用するケーブルを設置し、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を火災区域として設定する。

(b) 緊急時対策所用発電機車接続盤エリアの火災区域は、壁で囲まれていない火災区域であるため、緊急時対策所用発電機車接続盤（3,4号機共用、3号機に設置）の周囲を火災区域境界とする。

(2) 火災区画の設定

火災区画は、建屋内及び屋外で設定する火災区域を、重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置並びに壁の設置状況に応じて分割して設定する。

3.3 適用規格

適用する規格としては、既往工認で適用実績がある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。

適用する規格、基準、指針等を以下に示す。

- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則
(平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号)
- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈
(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)
- ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈
(平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号)
- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準
(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306195 号)
- ・ 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド
(平成 25 年 10 月 24 日原規技発第 1310241 号原子力規制委員会)
- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈
(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306193 号)
- ・ 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針
(平成 19 年 12 月 27 日)
- ・ 発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針
(平成 21 年 3 月 9 日原子力安全委員会決定)
- ・ 消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号)
消防法施行令 (昭和36年3月25日政令第37号)
消防法施行規則 (昭和36年4月1日自治省令第6号)
危険物の規制に関する政令 (昭和34年9月26日政令第306号)
- ・ 高圧ガス保安法 (昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号)
高圧ガス保安法施行令 (平成 9 年 2 月 19 日政令第 20 号)
- ・ 建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号)
建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号)
- ・ 平成 12 年建設省告示第 1400 号
(平成 16 年 9 月 29 日国土交通省告示第 1178 号による改定)
- ・ 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針
(平成 13 年 3 月 29 日原子力安全委員会一部改訂)

- ・ 原子力発電所の火災防護規程(JEAC4626－2010)
- ・ 原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607－2010)
- ・ JIS A 4201－2003 建築物等の雷保護
- ・ JIS L 1091－1999 繊維製品の燃焼性試験方法
- ・ JIS G 3112－2020 鉄筋コンクリート用棒鋼
- ・ 工場電気設備防爆委員会「工場電気設備防爆指針」(ガス蒸気防爆 2006)
- ・ 公益社団法人 日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」
(JACA No.11A－2003)
- ・ 社団法人電池工業会「蓄電池室－蓄電池設備に関する技術指針」(SBA G
0603－2012)
- ・ IEEE Std 383－1974 垂直トレイ燃焼試験
- ・ IEEE Std 1202－1991 垂直トレイ燃焼試験
- ・ UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW－1 垂直燃焼試験
- ・ JSME S NC1－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601－1987)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補
－1984)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601－1991 追補版)
- ・ JSME S NC1－2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・ JSME S NJ1－2012 発電用原子力設備規格 材料規格

第3-1表 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る
重大事故等対処施設の機器リスト（建屋内）

火災区域・区画	重大事故等対処施設
TSC1-1	SPDSデータ表示装置 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC1-1	衛星携帯電話設備 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC1-1	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP電話、衛星通信装置(電話)、IP-FAX) (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC1-1	無線連絡設備 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC1-1	緊急時対策棟指揮所内分電盤 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-1	緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-1	緊急時対策棟コントロールセンタ (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-1	緊急時対策棟計装電源盤 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-1	緊急時対策棟計装分電盤 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-1	緊急時対策棟動力変圧器 (3,4号機共用、3号機に設置)
TSC2-8	A緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3,4号機共用)
TSC2-8	B緊急時対策所非常用空気浄化ファン (3,4号機共用)

第3-2表 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る
重大事故等対処施設の機器リスト（屋外）

火災区域・区画	重大事故等対処施設
TSC3-2	A緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3,4号機共用)
TSC3-3	B緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (3,4号機共用)
TSC4-5	A緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)
TSC4-6	B緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク (3,4号機共用)
TSC4-7	A緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)
TSC4-8	B緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ (3,4号機共用)
TSC5-1	緊急時対策所用発電機車接続盤 (3,4号機共用、3号機に設置)

4. 火災発生防止

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、火災によりその機能が損なわれないよう、以下に示す対策を講じる。

4.1 項では、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の火災発生防止として実施する発火性又は引火性物質を内包する設備、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉、発火源、水素並びに過電流による過熱防止に対する対策について説明する。

4.2 項では、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対して、原則、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計であることを説明する。

4.3 項では、落雷、地震等の自然現象に対しても、火災発生防止対策を講じることを説明する。

4.1 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の火災発生防止について

(1) 発火性又は引火性物質に対する火災発生防止対策

発火性又は引火性物質に対する火災発生防止対策は、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域に対して、漏えいの防止及び拡大の防止、配置上の考慮、換気、防爆及び貯蔵のそれぞれを考慮した火災の発生防止対策を講じる。

発火性又は引火性物質は、火災区域又は火災区画にある消防法で危険物として定められる燃料油、並びに高压ガス保安法で高压ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち可燃性である水素を選定する。

以下、a 項において、燃料油を内包する設備（以下「油内包機器」という。）に対する火災発生防止対策、b 項において、水素を内包する設備に対する火災発生防止対策について説明する。

a. 油内包機器に対する火災発生防止対策

(a) 油内包機器の漏えい及び拡大防止対策

油内包機器は、溶接構造及びシール構造の採用により、油の漏えいを防止する。

油内包機器は、以下の対策により、油内包機器の漏えい油の拡大を防止する（第 4-1 図）。

イ. 油内包機器の漏えい油の拡大を防止する堰

(b) 油内包機器の配置上の考慮

火災区域内に設置する油内包機器の火災により、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能を損なわないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、油内包機器の火災による影響を軽減するために、耐火壁の設置又は油内包機器に隣接して設置せず離隔を確保する配置上の考慮を行う設計とする。

(c) 油内包機器を設置する火災区域の換気

燃料油は、設備の外部へ漏えいした場合に可燃性蒸気となって爆発性雰囲気形成を形成しないよう、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高い引火点の燃料油を使用する設計とする。

したがって、油内包機器を設置する火災区域では、機械換気により室内空気の入替えを行う設計とする。

油内包機器のある火災区域の換気設備を、第4-1表に示す。

(d) 燃料油の防爆対策

燃料油は、本項(c)に示すとおり、設備の外部へ漏えいしても爆発性雰囲気形成のおそれはない。

したがって、油内包機器を設置する火災区域では、可燃性蒸気の着火源防止対策として用いる防爆型の電気品及び計装品の使用並びに防爆を目的とした電気設備の接地対策は不要とする設計とする。

(e) 燃料油の貯蔵

燃料油を貯蔵する設備とは、燃料油を補給するためにこれらを貯蔵する設備のことであり、燃料油の貯蔵設備には、緊急時対策所用発電機車へ燃料を補給するための緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクがある。緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクは、タンク容量の設計として7日間（168時間）の外部電源喪失に対して緊急時対策所用発電機車を連続運転するために必要な量（約75kl）とし、この容量に補充時の運用を考慮した量にとどめて貯蔵することを火災防護計画にて定め管理する。

b. 水素を内包する設備に対する火災発生防止対策

(a) 水素の漏えい検知

蓄電池を設置する火災区域は、水素ガス検知器を設置し、水素の燃焼限

界濃度である 4vol% の 1/4 以下の濃度にて、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に警報を発する設計とする。

(b) 水素を内包する設備の配置上の考慮

火災区域内に設置する水素を内包する設備の火災により緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の機能を損なわないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、水素を内包する設備の火災による影響を軽減するために、耐火壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。

(c) 水素を内包する設備がある火災区域の換気

水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域は、火災発生を防止するため、2vol% を十分に下回る水素濃度を維持し、燃焼限界濃度以下とするよう、多重化した空調機器による機械換気を行う設計とする（第 4-2 表）。

充電時に水素を発生する蓄電池を設置する火災区域は、代替交流電源からも給電できる蓄電池室排気ファンによる機械換気を行う設計とする。

蓄電池室の換気設備が停止した場合には、蓄電池充電時に発生する水素の蓄積を防止するために、中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に警報を発する設計とする。

蓄電池室には、蓄電池充電時に水素が発生することから、発火源となる直流開閉装置やインバータを設置しない設計とする。

(d) 水素を内包する設備を設置する火災区域の防爆対策

水素を内包する設備は、本項の(c)に示す換気を行うことから、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第 69 条及び「工場電気設備防爆指針」に示される爆発性雰囲気とならない。したがって、水素を内包する設備を設置する火災区域では、防爆型の電気品及び計装品の使用並びに防爆を目的とした電気設備の接地対策は不要とする設計とする。

なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第 10 条、第 11 条に基づく接地を施す。

(2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策

火災区域は以下に示すとおり、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するため

の設備、電気及び計装品の防爆型の採用並びに静電気を除去する装置の設置等、可燃性の蒸気又は微粉の対策は不要である。

a. 可燃性の蒸気

油内包機器を設置する火災区域は、燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点が室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気を発生するおそれはない。

火災区域において有機溶剤を使用する場合は、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止する。

このため、引火点が室内温度及び機器運転時の温度よりも高い燃料油を使用すること並びに火災区域における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について、火災防護計画に定め管理する。

b. 可燃性の微粉

火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん（石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん）」や「爆発性粉じん（金属粉じんのよう空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん）」のような可燃性の微粉を発生する常設設備はないことから、可燃性の微粉が発生するおそれはない。

「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを火災防護計画に定め管理する。

(3) 過電流による過熱防止対策

発電用原子炉施設内の電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、保護継電器及び遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。

(4) 蓄電池の充電により発生する水素の蓄積防止対策

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、蓄電池の充電時に発生する水素の蓄積防止対策を行う設計とする。

(5) 電気室の目的外使用の禁止

電気室である電気計装用電源機械室は、電源供給に火災影響を与えるような可燃性の資機材等を保管せず、電源供給のみに使用することを火災防護計画に定め管理する。

4.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用について

火災発生を防止するため、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、以下に示すとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。

以下、(1)項において、不燃性材料又は難燃性材料を使用する場合の設計、(2)項において、不燃性材料又は難燃性材料を使用できない場合で不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、(3)項において、不燃性材料又は難燃性材料を使用できない場合で緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合の設計について説明する。

(1) 不燃性材料又は難燃性材料の使用

a. 主要な構造材

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、以下のいずれかを満たす不燃性材料を使用する設計とする。

- (a) 建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料
- (b) ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の不燃性である金属材料

b. 建屋内装材

火災区域又は火災区画に設置される緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、以下の(a)項又は(b)項を満たす不燃性材料を使用する設計とし、緊急時対策棟等の床材は、以下の(c)項を満たす防災物品を使用する設計とする。

- (a) 平成12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料
- (b) 建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料
- (c) 消防法に基づき認定を受けた防災物品

c. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に使用するケーブル

火災区域又は火災区画に設置される緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に使用するケーブルには、以下の燃焼試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。

(a) 自己消火性

第4-3表に示すとおり、バーナによりケーブルを燃焼させ、残炎による燃焼が60秒を超えない等の判定基準にて自己消火性を確認する UL 1581(Fourth Edition)1080.VW-1 垂直燃焼試験に定められる試験方法により燃焼試験を実施し、判定基準を満足することを確認する。

(b) 延焼性

イ. ケーブル（光ファイバケーブルを除く）

第4-4表に示すとおり、バーナによりケーブルを燃焼させ、自己消火時のケーブルのシース及び絶縁体の最大損傷長が1,800mm未満であること等の判定基準にて延焼性を確認する IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験に定められる試験方法により燃焼試験を実施し、判定基準を満足することを確認する。

ロ. 光ファイバケーブル

第4-5表に示すとおり、バーナによりケーブルを燃焼させ、自己消火時のケーブルのシース及び絶縁体の最大損傷長が1,500mm未満であること等の判定基準にて延焼性を確認する IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験に定められる試験方法により燃焼試験を実施し、判定基準を満足することを確認する。

d. 換気設備のフィルタ

火災区域又は火災区画に設置される緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、以下のいずれかを満足することを確認した難燃性フィルタを使用する設計とする。

(a) JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法（日本規格協会））

(b) JACA No.11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（日本空気清浄協会））

e. 変圧器及び遮断器に対する絶縁油

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していない以下の変圧器及び遮断器を使用する設計とする。

- (a) 乾式変圧器
- (b) 真空遮断器

(2) 不燃性材料又は難燃性材料を使用できない場合の代替材料の使用

不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合で代替材料を使用する場合は、以下に示す設計とする。

a. 建屋内装材

火災区域又は火災区画に設置される緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材として不燃性材料が使用できない場合は、以下の(a)項を満たす代替材料を使用する設計とし、緊急時対策棟等の床材として防災物品が使用できない場合は、以下(b)項を満たす代替材料を使用する設計とする。

- (a) 建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料と同等以上であることをコーンカロリーメータ試験により確認した不燃性材料
- (b) 消防法に基づき認定を受けた防災物品と同等であることを消防法施行令の防災防火対象物の指定等の項に示される防災試験により確認した材料

(3) 不燃性材料又は難燃性材料でないものの使用

不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合で代替材料の使用が技術上困難な場合は、以下の設計の基本方針とし、具体的な設計について以下に示す。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準対象施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる。

a. 主要な構造材

(a) 配管のパッキン類

配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であり、ステンレス鋼等の不燃性である金属材料で覆われたフランジ等の狭隘部に設置し、直接火炎に晒されることはないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。

(b) 金属材料内部の電気配線

不燃性である金属材料のポンプ、弁等の躯体内部に設置する駆動部の電気配線は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、製造者等により機器本体と電気配線を含めて電気用品としての安全性及び健全性が確認されており、発火した場合でも他の重大事故等対処施設及び設計基準対象施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。

b. 建屋内装材

火災区域又は火災区画に設置される緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材について、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準対象施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。

c. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に使用するケーブル

通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、通信事業者の指定するケーブルを使用する必要がある場合、製造者等により機器本体とケーブル（電源アダプタ等を含む。）を含めて電気用品としての安全性が確認されている場合、又は電話コード等のように機器本体を移動して使用することを考慮して可とう性が求められる場合は、難燃ケーブルを使用することが技術上困難である。

したがって、通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、以下のいずれかを講じることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準対象施設において火災が延焼することを防止する設計とする。

- (a) 金属製の筐体等に収納する措置
- (b) 延焼防止材^(注)により保護する措置
- (c) 専用の電線管に敷設する措置

(注) IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験に合格するシート等を保護対象へ巻き付け延焼を防止するもの (IEEE Std 383-1974 準拠)

4.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止について

発電用原子炉施設に想定される自然現象は、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮が想定される。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、津波（高潮を含む。）に伴う火災により緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設の機能が損なわれるおそれのないよう、津波（高潮を含む。）からの防護を行う。

凍結、降水、積雪及び生物学的事象については、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、敷地に影響を及ぼす可能性がある火山から距離があることから、火山から発電用原子炉施設に到達するまでに火山灰等が冷却されることを考慮すると、火源が発生する自然現象ではない。

地滑り及び洪水については、発電用原子炉施設の地形を考慮すると、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。

したがって、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設においては、落雷、地震、森林火災及び竜巻（風（台風）含む。）に対して、これら現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる。

(1) 落雷による火災発生防止

発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ 20m を超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の雷保護」に準拠した避雷設備又は接地設備を設置する設計とする。

(2) 地震による火災発生防止

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、施設の区分に応じた耐震設計により火災の発生を防止する設計とする。

なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に従い設計する。

(3) 森林火災による火災発生防止

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、外部火災防護に関する基本方針に基づき評価し、設置した防火帯による防護により、火災

発生防止を講じる設計とする。

(4) 竜巻（風（台風）含む。）による火災発生防止

屋内の緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、建屋内に設置することにより、火災の発生防止を講じる設計とする。

屋外の緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設は、竜巻防護に関する基本方針に基づき設計している固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。

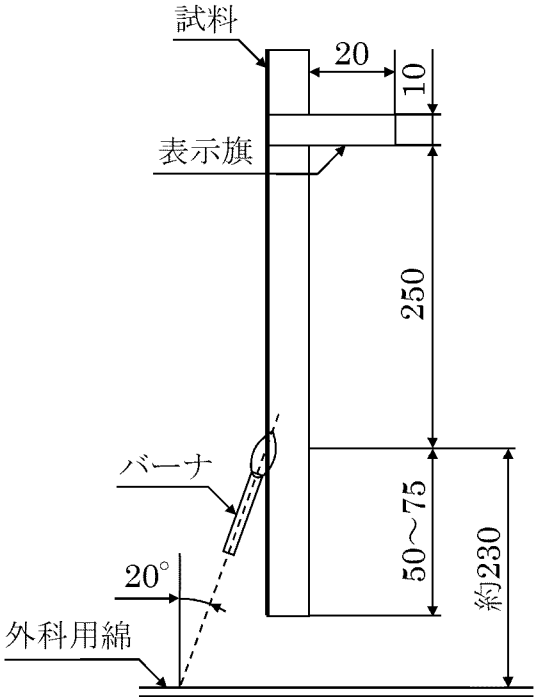
第 4-1 表 油内包機器のある火災区域の換気設備

油内包機器のある火災区域	空調機器
緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) 給気ファン ・ 緊急時対策棟屋外地下エリア (燃料設備) 排気ファン

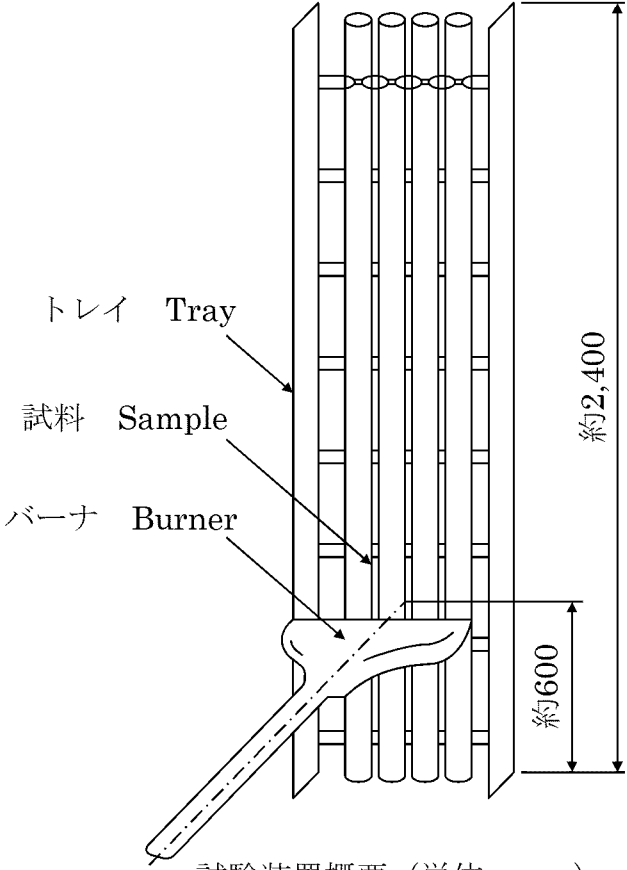
第 4-2 表 水素を内包する設備のある火災区域の換気設備

水素を内包する設備 のある火災区域	空調機器
蓄電池室	蓄電池室排気ファン

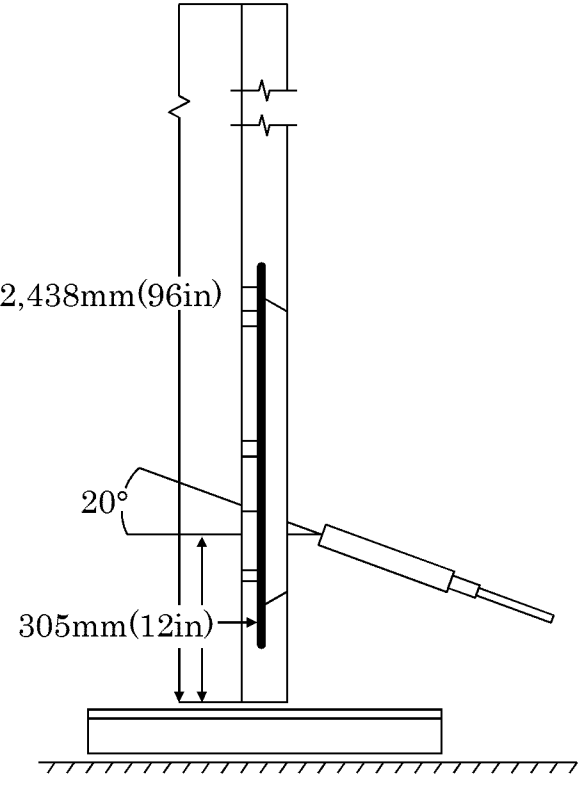
第4-3表 UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験の概要

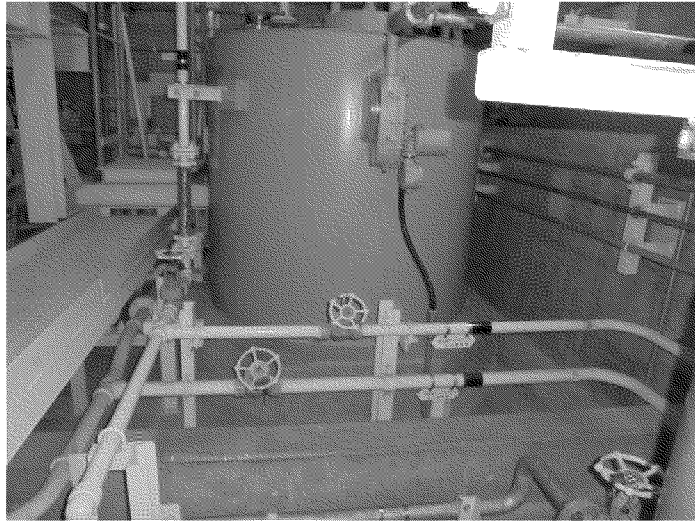
<p>試験装置概要</p>	 <p>試験装置概要 (単位 : mm)</p>
<p>試験内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試料を垂直に保持し、20度の角度でバーナの炎をあてる。 ・ 15秒着火、15秒休止を5回繰り返す、試料の燃焼の程度を調べる。
<p>燃焼源</p>	<p>チリルバーナ</p>
<p>バーナ熱量</p>	<p>2.14 MJ/h</p>
<p>使用燃料</p>	<p>工業用メタンガス</p>
<p>判定基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残炎による燃焼が60秒を超えない。 ・ 表示旗が25%以上焼損しない。 ・ 落下物によって下に設置した綿が燃焼しない。

第 4-4 表 IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験の概要

<p>試験装置概要</p>	 <p>試験装置概要 (単位: mm)</p>
<p>試験内容</p>	<p>バーナを点火し、20 分経過後バーナの燃焼を停止し、そのまま放置してケーブルの燃焼が自然に停止したならば試験を終了する。</p>
<p>燃 焼 源</p>	<p>リボンバーナ</p>
<p>バーナ熱量</p>	<p>70,000BTU/h(73.3MJ/h)</p>
<p>使用燃料</p>	<p>天然ガス又はプロパンガス</p>
<p>判定基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バーナを消火後、自己消火したときのケーブルのシース及び絶縁体の最大損傷長が 1,800mm 未満であること。 ・3 回の試験いずれにおいても、上記を満たすこと。

第4-5表 IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験の概要

<p>試験装置概要</p>		
<p>試験内容</p>		<p>バーナを点火し、20分経過後バーナの燃焼を停止し、そのまま放置してケーブルの燃焼が自然に停止したならば試験を終了する。</p>
<p>燃焼室</p>	<p>寸法</p>	<p>2,438×2,438×3,353mm</p>
	<p>壁伝熱性能</p>	<p>6.8W/(m²K)以下</p>
	<p>換気量</p>	<p>0.65±0.02m³/s</p>
	<p>風速</p>	<p>1m/s以下</p>
<p>火源</p>	<p>燃料ガス調質</p>	<p>25±5℃ Air露点0度以下</p>
	<p>バーナ角度</p>	<p>20° 上向き</p>
<p>試料</p>	<p>プレコンディショニング</p>	<p>18℃以上、3時間</p>
<p>判定基準</p>	<p>シース損傷距離</p>	<p>1,500mm未満</p>



第 4-1 図 拡大の防止対策の例

5. 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

5.1 項では、火災感知設備に関して、5.1.1 項に要求機能及び性能目標、5.1.2 項に機能設計及び5.1.3 項に構造強度設計について説明する。

5.2 項では、消火設備に関して、5.2.1 項に要求機能及び性能目標、5.2.2 項に機能設計、5.2.3 項に構造強度設計及び5.2.4 項に技術基準規則に基づく強度評価について説明する。

5.1 火災感知設備について

火災感知設備は、早期の火災の感知を行う設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、機能を保持する設計とする。

火災感知設備の設計にあたっては、機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.1.1 要求機能及び性能目標」にて定め、これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.1.2 機能設計」及び「5.1.3 構造強度設計」において実施する。

5.1.1 要求機能及び性能目標

本項では、火災感知設備の設計に関する機能及び性能を保持するための要求機能を(1)項にて整理し、この要求機能を踏まえた機能設計上の性能目標及び構造強度上の性能目標を(2)項にて定める。

(1) 要求機能

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し早期の火災の感知を行うことが要求される。

火災感知設備は、地震等の自然現象によっても火災感知の機能が保持されることが要求され、地震については、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても、火災を早期に感知する機能を損なわないことが要求される。

(2) 性能目標

a. 機能設計上の性能目標

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、早期に火災を感知する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても電源を確保するとともに、火災を早期に感知する機能を保持

することを機能設計上の性能目標とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の機能設計を「5.1.2 (4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮」の a 項に示す。

b. 構造強度上の性能目標

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、早期に火災を感知する機能を保持することを構造設計上の性能目標とする。

火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 S_s による地震力に対し、耐震性を有する緊急時対策棟等にボルトで固定し、主要な構造部材が火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対し、電氣的機能を保持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を感知する火災感知器の電源は、代替交流電源から受電する。代替交流電源である緊急時対策所用発電機車の耐震計算書については、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 3-3「可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書」に示す。

5.1.2 機能設計

本項では、「5.1.1 要求機能及び性能目標」で設定している火災感知設備の機能設計上の性能目標を達成するために、火災感知設備の機能設計の方針を定める。

(1) 火災感知器

a. 設置条件

火災感知設備のうち火災感知器（「3,4 号機共用、3 号機に設置」）（以下「火災感知器」という。）は、早期に火災を感知するため、火災区域又は火災区画における取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び炎が生じる前に発煙する等の予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を選定する。

b. 火災感知器の種類

- (a) 煙感知器及び熱感知器又は炎感知器から異なる種類の組合せで火災感知器を設置する火災区域又は火災区画（第5-1表）

火災感知設備の火災感知器は、消防法の設置条件に基づき、平常時の状況（温度、煙濃度）を監視し、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、煙及び熱が火災感知器に到達する時間遅れがなく、早期感知の観点で優位性のある非アナログ式の炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせ、火災を早期に感知することを基本として、火災区域又は火災区画に設置する設計とする。

なお、非アナログ式の炎感知器は、誤作動を防止するため炎特有の性質を検出する赤外線方式を採用し、外光が当たらず、高温物質が近傍にない箇所に設置することとする。

- (b) (a)以外の組合せで火災感知器を設置する火災区域又は火災区画（第5-1表）

以下の①から④項に示す火災感知器の取付条件により、本項(a)項に示す設計とは異なる火災感知器の組合せによって、消防法の設置条件に基づき火災感知器を設置する火災区域又は火災区画を以下のイ項及びロ項、ハ項において説明する。

- ① 屋外に設置する火災感知器のうち、降水等の影響を受ける箇所に設置する火災感知器は、密閉性を有する防爆型の火災感知器とするが、煙が拡散する箇所に設置する場合には、防爆型の煙感知器は選定しない。
- ② 水素の発生する可能性のある建屋内の火災感知器は、万が一の水素濃度の上昇及び環境条件における誤作動の防止を考慮し、非アナログ式の防爆型の煙感知器と非アナログ式の防爆型の熱感知器を選定する。
- ③ 燃料の気化する可能性のある緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）のうち緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク室内の火災感知器は、万が一の燃料の気化を考慮し、非アナログ式の防爆型の煙感知器と非アナログ式の防爆型の熱感知器を選定する。
- ④ 障害物がなく監視が広範囲に可能な場所は、炎感知器（赤外線）を選定する。

イ. 蓄電池室

(イ) 火災感知器

非アナログ式の防爆型の煙感知器と非アナログ式の防爆型の熱感知器

(ロ) 選定理由

蓄電池室は、蓄電池が充電中に少量の水素を発生するおそれがあることから、万が一の水素濃度の上昇を考慮するため。

ロ. 緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク室

(イ) 火災感知器

非アナログ式の防爆型の煙感知器と非アナログ式の防爆型の熱感知器

(ロ) 選定理由

緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク室は、タンク内部の燃料が気化することを考慮するため。

熱感知器は、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクの重油の発火点である約 250℃を考慮し、それよりも低い感度の防爆型熱感知器を設置する設計とする。

ハ. 緊急時対策所用発電機車接続盤エリア

(イ) 火災感知器

密閉性を有する非アナログ式の防爆型の熱感知器と非アナログ式の防爆型の炎感知器（赤外線）

(ロ) 選定理由

屋外である緊急時対策所用発電機車接続盤エリアは、火災による煙が周囲に拡散し、煙感知器による火災感知が困難となるため。また、降水等の影響を考慮するため。

(2) 火災報知盤

- a. 火災感知設備のうち火災報知盤（3,4号機共用、3号機に設置）（以下「火災報知盤」という。）は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）において常時監視できる設計とする。また、火災が発生していない平常時には、中央制御室内に設置済みの火災報知盤により、緊急時対策所（緊急時対策棟内）

において火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを確認する。

- b. 火災報知盤は、構成されるアナログ式の受信機により、以下の機能を有するよう設計する。
 - (a) 火災報知盤は、アナログ式の火災感知器が接続可能であり、作動した火災感知器を1つずつ表示し、火災発生箇所を特定できる機能
 - (b) 機械空調による環境の維持により誤作動が起き難く、かつ、水素の漏えいの可能性が否定できない場所に設置する感知器は、非アナログ式の密閉性を有する防爆型の火災感知器とし、これを1つずつ特定できる機能
 - (c) 降水等の浸入による誤作動が想定される屋外に設置する火災感知器は、誤作動を防止するために非アナログ式の防爆型とし、これを1つずつ表示し、火災発生箇所を特定できる機能

(3) 火災感知設備の電源確保

火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても、火災の感知を可能とするため、代替交流電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を内蔵する。緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、代替交流電源からの受電も可能な設計とする。

(4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮

火災感知設備は、以下に示す地震等の自然現象によっても機能を保持する設計とする。

- a. 火災感知設備は、第5-2表に示すとおり、早期の火災の感知を行う設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対し、機能を保持する設計とする。火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても、電源を確保するとともに、火災を早期に感知する機能を保持するために、以下の設計とする。
 - (a) 消防法の設置条件に基づき、「(1) 火災感知器」に示す周囲の環境条件を考慮して設置する火災感知器と「(2) 火災報知盤」に示す火災の監視等の機能を有する火災報知盤等により構成する設計とする。
 - (b) 「(3) 火災感知設備の電源確保」に示すとおり、代替交流電源から受電可能な設計とし、電源喪失時においても火災の感知を可能とするために必

要な容量を有した消防法を満足する蓄電池を内蔵する設計とする。

- (c) 地震時及び地震後においても、火災を早期に感知する電氣的機能を保持する設計とする。具体的な電氣的機能の保持に係る耐震設計については、「5.1.3 構造強度設計」に示す。
- b. 屋外に設置する火災感知設備のうち、降水等の影響を受ける箇所に設置する火災感知器は、外気温度が -10°C まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。
- c. 屋外の火災感知設備のうち、降水等の影響を受ける箇所に設置する火災感知器は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも早期に取替えを行うことにより性能を復旧させる。

5.1.3 構造強度設計

火災感知設備は、構造強度上の性能目標を達成するよう、機能設計で設定した火災感知設備の機能を踏まえ、耐震設計の方針を以下のとおり設定する。

火災感知設備の耐震評価は、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-9「機能維持の基本方針」の荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき設定した添付資料 12 別添 1-1「火災防護設備の耐震計算の方針」に示す耐震評価の方針により実施し、火災感知設備の耐震評価の方法及び結果を添付資料 12 別添 1-2「火災感知器の耐震計算書」及び別添 1-3「火災報知盤の耐震計算書」に示す。

(1) 構造強度の設計方針

火災感知設備は、「5.1.1 (2) 性能目標」の b 項で設定している構造強度上の性能目標を踏まえ、火災区域又は火災区画の火災に対し、早期に火災を感知する機能を保持するため、以下の設計とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、基準地震動 S_s による地震力に対し、主要な構造部材が、火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対し、電氣的機能を保持する設計とする。

(2) 荷重及び荷重の組合せ

「5.1.1 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度上の性能目標を

達成するため、火災感知設備の耐震計算で考慮すべき荷重及び荷重の組合せは、火災起因の荷重は発生しないことを踏まえ、添付資料 12-9「機能維持の基本方針」のうち「3. 構造強度」に規定する機器・配管系の荷重及び荷重の組合せを準用する。

a. 荷重の種類

(a) 死荷重

死荷重は、持続的に生じる荷重であり自重とする。

(b) 地震荷重

地震荷重は、基準地震動 S_s に伴う地震力による荷重とする。

耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。火災防護設備の耐震計算における動的地震力の水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せた結果は、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 1-2「火災感知器の耐震計算書」及び別添 1-3「火災報知盤の耐震計算書」に、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価結果は添付資料 12 別添 1-8「火災防護設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

b. 荷重の組合せ

火災感知設備のうち火災感知器及び火災報知盤の耐震計算における荷重の組合せは、火災起因の荷重は発生しないため、死荷重及び地震荷重を組み合わせる。

(3) 機能維持の方針

「5.1.1 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度上の性能目標を達成するため、「(1) 構造強度上の設計方針」に示す構造を踏まえ、「(2) 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重条件を考慮し、各設備の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

a. 構造設計

火災感知設備は、主体構造である煙感知器等の火災感知器と火災報知盤で構成する。

各火災感知器は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付

ボルトによりコンクリート躯体に剛に据え付ける支持構造とする。

火災報知盤は、取付ボルトにより固定金具に取り付け、据付ボルトによりコンクリート躯体に剛に据え付ける支持構造とする。

コンクリート躯体に作用した基準地震動 S_s による地震力は、据付ボルトを介して火災感知設備に伝達する構造とする。

設定した火災感知設備の構造計画を、第 5-3 表及び第 5-4 表に示す。

b. 評価方針

火災感知設備は、「a. 構造設計」を踏まえ、主体構造及び支持構造も含め同種の設備を複数設置する場合は、設置場所の最大床加速度が最も大きい設備を選定して耐震評価を行う。具体的な耐震評価の方針を第 5-5 表に示す。第 5-5 表における加振試験を適用する火災感知設備は、第 5-14 表に示す機能を保持することを加振試験において確認する。

基準地震動 S_s による地震力に対する火災感知設備の耐震評価を、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 1-2「火災感知器の耐震計算書」及び別添 1-3「火災報知盤の耐震計算書」に示す。

5.2 消火設備について

消火設備は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の消火を行う設計とし、基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、機能を保持する設計とする。

消火設備の設計にあたっては、機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.2.1 要求機能及び性能目標」にて定め、これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.2.2 機能設計」及び「5.2.3 構造強度設計」において実施する。

5.2.1 要求機能及び性能目標

本項では、消火設備の設計に関する機能及び性能を保持するための要求機能を(1)項にて整理し、この要求機能を踏まえた機能設計上の性能目標及び構造強度上の性能目標を(2)項にて定める。

(1) 要求機能

消火設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し早期の消火を行うことが要求される。

消火設備は、地震等の自然現象によっても消火の機能が保持されることが要求され、地震については、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及

び地震後においても、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設への火災の影響を限定し、火災を早期に消火する機能を損なわないことが要求される。

(2) 性能目標

a. 機能設計上の性能目標

消火設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に消火する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

消火設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても電源を確保するとともに、煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、火災を早期に消火する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。消火設備の機能設計を「5.2.2 (4) 消火設備の設計」に示す。

b. 構造強度上の性能目標

消火設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に消火する機能を保持することを構造設計上の性能目標とする。

火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 S_s による地震力に対し、耐震性を有する緊急時対策棟等にボルト等で固定し、主要な構造部材が火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対し、電氣的及び動的機能を保持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を消火する全域ハロン自動消火設備の電源は、代替交流電源から受電する。代替交流電源である緊急時対策所用発電機車の耐震計算については、添付資料 12 「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 3-3 「可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書」に示す。消火設備は、技術基準規則第 17 条 1 項第 3 号及び第 10 号に準じた設計とし、適切な材料を使用し、十分な構造及び強度を有する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。技術基準規則に基

づく強度評価を「5.2.4 消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について」に示す。

5.2.2 機能設計

本項では、「5.2.1 要求機能及び性能目標」で設定している消火設備の機能設計上の性能目標を達成するために、消火設備の機能設計の方針を定める。

火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するために、消防法に基づき設置する設計とする（第5-6表）。

消火設備の選定は、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難である火災区域又は火災区画と、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画それぞれに対して実施する。

以下、(1)項に示す火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、固定式消火設備である全域ハロン自動消火設備（「3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「全域ハロン自動消火設備」という。）を、消火設備として設置する設計とする。

以下、(2)項に示す消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画においては、消防法第21条の2第2項による可搬型の消火器又は水消火設備による消火を行う設計とする。

(1) 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画

本項では、a項において、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定について、b項において、選定した火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備について説明する。

a. 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定

建屋内の緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるものとして選定する。

b. 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備

火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、以下の消火設備を設置する設計とする。

(a) 全域ハロン自動消火設備

イ. 消火対象

火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画

ロ. 消火設備

緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、職員が常駐する火災区域ではないことから、全域ハロン自動消火設備を設置し、重大事故等時に職員が常駐する場合には、現場及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）からの手動操作が可能な設計とする。

全域ハロン自動消火設備の系統を第 5-1 図及び第 5-2 図に示す。

ハ. 警報装置等

全域ハロン自動消火設備は、消火能力を維持するための自動ダンパの設置又は空調設備の停止による消火剤の流出防止や電源断等の故障警報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に発する設計とする。

(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画

本項では、a 項において、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定について、b 項において、選定した火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備について説明する。

a. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定

消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画は、以下に示すとおり、煙が大気へ放出される火災区域又は火災区画並びに煙の発生が抑制されかつ大気へ放出される火災区域又は火災区画とする。

(a) 煙が大気へ放出される火災区域又は火災区画

緊急時対策所用発電機車接続盤エリアの火災区域又は火災区画は、火災が発生しても大気開放であり、煙が大気へ放出される。

(b) 煙の発生が抑制されかつ大気へ放出される火災区域又は火災区画

イ. 緊急時対策棟屋上

緊急時対策棟屋上の火災区域又は火災区画は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設であるケーブル及びフィルタ等は、電線管又は金属製の筐体等に収納されており、さらに、可燃物を制限することにより、煙の発生を抑えることが可能である。また、火災が発生しても大気開放であり、煙が大気へ放出される。

ロ. 緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）

緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）の火災区域又は火災区画は、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設であるケーブル等は、電線管又は金属製の筐体等に収納されており、さらに、可燃物を制限することにより、煙の発生を抑えることが可能である。また、火災が発生しても大気開放であり、煙が大気へ放出される。

b. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備

本項(2)項の a 項に示す消火活動が困難とならない(a)項の火災区域又は火災区画は、消火要員による消火活動を行うために、消火器の配備又は水消火設備（移動式消火設備含む。）を設置する設計とする。

(3) 消火設備の破損、誤作動又は誤操作による安全機能等への影響評価

本項では、消火設備の破損、誤作動又は誤操作による安全機能等への影響について説明する。

ハロンは電気絶縁性が大きく揮発性も高く、設置される電気設備の機能への影響はないことから、設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えないため、火災区域又は火災区画に設置するガス消火設備には、全域ハロン自動消火設備を選定する。

消火設備の放水等による溢水は、技術基準規則第 54 条に基づき、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能へ影響がないことを確認する。

(4) 消火設備の設計

本項では、消火設備の設計として、以下の a 項に消火設備の消火剤の容量、b 項に消火設備の電源確保、c 項に消火設備の配置上の考慮、d 項に消火設備の警報、e 項に消火設備の自然現象に対する考慮について説明するとともに、f 項に消火設備の設計に係るその他の事項について説明する。

既設の水消火設備（移動式消火設備含む。）については、平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708253 号にて認可された工事計画の添付資料 7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「5.2.2（5）消火設備の設計」に示す方針から変更はない。

a. 消火設備の消火剤の容量

消火設備に必要な消火剤の容量について、全域ハロン自動消火設備は「消防法施行規則」第 20 条に基づき算出する。

消火剤の算出について第 5-7 表に示す。

b. 消火設備の電源確保

全域ハロン自動消火設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても、消火を可能とするため、代替交流電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した蓄電池を設ける。緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、代替交流電源からの受電も可能な設計とする。

c. 消火設備の配置上の考慮

(a) 火災に対する二次的影響の考慮

イ. 全域ハロン自動消火設備は、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等の二次的影響は受けず、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる火災区域又は火災区画とは別のエリアにボンベ及び制御盤等を設置する設計とする。

ロ. 上記の全域ハロン自動消火設備のボンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベの容器弁に設ける破壊板によりボンベの過圧を防止する設計とする。

(b) 消火栓の配置

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、「消防法施行令」第 11 条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第 19 条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径 25m の範囲、屋外は消火栓から半径 40m の範囲における消火活動を考慮して配置する。

d. 消火設備の警報

(a) 消火設備の故障警報

全域ハロン自動消火設備の消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）に発する設計とする。

消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策棟内）又は必要な現場の制御盤警報を確認し、消火設備が故障している場合には早期に補修を行う。

(b) 固定式ガス消火設備の退出警報

固定式ガス消火設備として設置する全域ハロン自動消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。

e. 消火設備の自然現象に対する考慮

消火設備は、以下に示す地震等の自然現象によっても機能及び性能を保持する設計とする。

(a) 凍結防止対策

気温の低下時においても消火設備の機能を維持する設計とするため、玄海観測所Bに設置する温度計を中央制御室で監視し、外気温度が 2°C 以下となれば、温度計を監視強化し、外気温度が 0°C まで低下した場合、運転基準に定めた手順に基づき、屋外の消火設備の凍結を防止するために、消火栓及び消火配管のブロー弁の微開による消火水の通水によって、凍結防止対策を講じる。また、本運用については、火災防護計画に定め管理する。

(b) 風水害対策

全域ハロン自動消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。

(c) 地震対策

消火設備は、第5-8表に示すとおり、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の消火を行う設計とする。消火設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても、電源を確保するとともに、煙の充満により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する緊急時対策所（緊急

時対策棟内)に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、火災を早期に消火する機能を保持するために、以下の設計とする。

- イ. 本項(4)項の a 項に示す消火剤の容量等、消防法の設置条件に基づき設置する設計とする。
- ロ. 本項(4)項の b 項に示すとおり、代替交流電源から受電可能な設計とし、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の消火を可能とするために必要な容量を有した蓄電池を有する設計とする。
- ハ. 地震時及び地震後においても、火災を早期に消火する電氣的機能及び動的機能を保持する設計とする。具体的な電氣的機能及び動的機能の保持に係る耐震設計については、「5.2.3 構造強度設計」に示す。

(d) 地盤変位対策

- イ. 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋貫通部付近の接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用し、地盤変位の影響を直接受けたくないよう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。
- ロ. 建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。

f. その他

(a) 消火用の照明器具

屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、現場への移動等の時間に加え、消防法の消火継続時間 20 分を考慮して、1 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。

5.2.3 構造強度設計

消火設備が、構造強度上の性能目標を達成するよう、機能設計で設定した消火設備の機能を踏まえ、耐震設計の方針を以下のとおり設定する。

消火設備の耐震評価は、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-9「機能維持の基本方針」の荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき設定した添付資料 12 別添 1-1「火災防護設備の耐震計算の方針」に

示す耐震評価の方針により実施し、消火設備の耐震評価の方法及び結果を添付資料 12 別添 1-4「ハロンボンベ設備の耐震計算書」、別添 1-5「ハロンガス供給選択弁の耐震計算書」、別添 1-6「全域ハロン自動消火設備制御盤の耐震計算書」及び別添 1-7「ハロンガス供給配管の耐震計算書」に示す。

(1) 構造強度の設計方針

消火設備は、「5.2.1 (2) 性能目標」の b 項で設定している構造強度上の性能目標を踏まえ、火災区域又は火災区画の火災に対し、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に消火する機能を保持する設計とする。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の全域ハロン自動消火設備は、基準地震動 S_s による地震力に対し、主要な構造部材が、火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 S_s による地震力に対し、電氣的及び動的機能を保持する設計とする。

(2) 荷重及び荷重の組合せ

「5.2.1 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度上の性能目標を達成するため、消火設備の耐震計算で考慮すべき荷重及び荷重の組合せは、火災起因の荷重は発生しないことを踏まえ、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12-9「機能維持の基本方針」のうち「3. 構造強度」に規定する機器・配管系の荷重及び荷重の組合せを準用する。

a. 荷重の種類

(a) 死荷重

死荷重は、持続的に生じる荷重であり自重とする。

(b) 地震荷重

地震荷重は、基準地震動 S_s に伴う地震力による荷重とする。

耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。火災防護設備の耐震計算における動的地震力の水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せた結果は、添付資料 12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 1-4「ハロンボンベ設備の耐震計算書」、別添 1-5「ハロンガス供給選択弁の耐震計算書」、別添 1-6「全域ハロ

ン自動消火設備制御盤の耐震計算書」及び別添 1-7「ハロンガス供給配管の耐震計算書」に、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価結果は、添付資料 12 別添 1-8「火災防護設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

(c) 内圧荷重

内圧荷重は、当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重とする。

b. 荷重の組合せ

消火設備のうちハロンボンベ設備及び全域ハロン自動消火設備制御盤の耐震計算における荷重の組合せは、火災起因の荷重は発生しないため、死荷重及び地震荷重を組み合わせ、ハロンガス供給配管は、死荷重、地震荷重及び内圧荷重を組み合わせる。

(3) 機能維持の方針

「5.2.1 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度上の性能目標を達成するため、「(1) 構造強度上の設計方針」に示す構造を踏まえ、「(2) 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重条件を考慮し、各設備の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

a. 構造設計

消火設備は、主体構造であるハロンボンベ設備、ハロンガス供給選択弁、全域ハロン自動消火設備制御盤及びハロンガス供給配管で構成する。

ハロンボンベ設備の構成部品である容器弁は、ハロンボンベにねじ込み固定する。

ハロンボンベ設備の構成部品であるハロンボンベは、ラックに固定し、基礎ボルトによりラックを建屋床のコンクリート躯体に剛に据え付ける支持構造とする。

ハロンガス供給選択弁は、ハロンガス供給配管に対し、取付ボルトにてフランジに固定し、選択弁至近のハロンガス供給配管の両端を U ボルト及び U バンドによりコンクリート躯体に剛に据え付ける支持構造とする。

全域ハロン自動消火設備制御盤は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトによりコンクリート躯体に剛に据え付ける支持構造とする。

ハロンガス供給配管は、支持装置及び支持架構から構成される支持構造物を据付ボルトによりコンクリート躯体に据え付ける。設定した消火設備の構造計画を、第 5-9 表から第 5-12 表に示す。

b. 評価方針

消火設備は、「a. 構造設計」を踏まえ、主体構造及び支持構造も含め同種の設備を複数設置する場合は、設置場所の最大床加速度が最も大きい設備を選定して耐震評価を行う。具体的な耐震評価の方針を第 5-13 表に示す。第 5-13 表における加振試験を適用する消火設備は、第 5-14 表に示す機能を保持することを加振試験において確認する。

基準地震動 S_s による地震力に対する消火設備の耐震評価を、添付資料 12 「耐震性に関する説明書」のうち添付資料 12 別添 1-4 「ハロンボンベ設備の耐震計算書」、別添 1-5 「ハロンガス供給選択弁の耐震計算書」、別添 1-6 「全域ハロン自動消火設備制御盤の耐震計算書」及び別添 1-7 「ハロンガス供給配管の耐震計算書」に示す。

5.2.4 消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について

消火設備は、技術基準規則第 17 条に準じた強度評価を行う。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を消火するために設置する消火設備の管は、JSME のクラス 3 管の規定に準じた強度を有する設計とすること、同エリアを消火するために設置するハロン消火設備のハロンボンベは、クラス 3 容器の消火設備用ボンベと同様に高圧ガス保安法に適合するものを使用する設計とすること、緊急時対策棟屋上、緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）を消火するために設置する消火器は、クラス 3 容器の消火器と同様に消防法に適合するものを使用する設計とし、これらの強度評価については、その基本方針と強度評価結果を添付資料 11「強度に関する説明書」に示す。

第5-1表 火災感知器の型式ごとの設置状況について

火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式		
<p>一般エリア</p> <p>〔異なる種類の火災感知器〕の設置要求を満足するため、火災感知器を設置</p>	<p>煙感知器 (感度：煙濃度10%)</p>	<p>熱感知器 (感度：温度60℃)</p>	<p>炎感知器 (赤外線)</p>
<p>蓄電池室</p> <p>〔蓄電池は充電中に少量の水素を発生することから、万が一の水素濃度の上昇を考慮〕</p>	<p>防爆型煙感知器 (感度：煙濃度10%)</p>	<p>防爆型熱感知器 (感度：温度60℃)</p>	
<p>緊急時対策所用 発電機車用 燃料油貯蔵タンク室</p> <p>〔タンク内部の燃料が気化することを考慮。また、燃料の発火点を考慮した種類の熱感知器を設置〕</p>	<p>防爆型煙感知器 (感度：煙濃度10%)</p>	<p>防爆型熱感知器 (感度：温度80℃)</p>	
<p>緊急時対策所用発電機車 接続盤エリア</p> <p>〔緊急時対策所用発電機車接続盤エリアでの火災による煙は、周囲に拡散〕</p>	<p>防爆型熱感知器 (感度：温度80℃)</p> <p>火災による熱を感知するため「熱感知器」を設置</p>	<p>防爆型炎感知器 (赤外線) (炎の赤外線波長を感知) 「炎感知器 (赤外線)」を設置 「炎感知器 (紫外線)」は太陽光による誤動作の頻度が高いため設置しない</p>	

第 5-2 表 火災感知設備 耐震評価対象機器
 (緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に係る重大事故等対処施設)

No.	防護対象	火災感知設備		構造強度上の性能目標	構造強度設計	備考
	対象設備	構成品	耐震クラス			
①	緊急時対策所 (緊急時対策棟内) に係る重大事故等対処施設	火災感知器 (注1)	—	基準地震動 Ssによる地震力に対する機能保持	基準地震動 Ssによる地震力に対する機能保持	
		火災報知盤				

(注1) 煙感知器 (アナログ)、熱感知器 (アナログ)、煙感知器 (防爆)、熱感知器 (防爆)、炎感知器、炎感知器 (防爆)

第 5-3 表 火災感知設備のうち火災感知器の構造計画(1/2)

設備名称	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び炎が生じる前に発煙する等の予想される火災の性質を考慮して選定された種類の火災感知器を、緊急時対策棟及び緊急時対策棟屋外地下エリアに設置する設計とする。</p>			
煙感知器 (アナログ) 熱感知器 (アナログ)	煙感知器 熱感知器	各火災感知器は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより、建屋天井のコンクリート躯体に据え付ける。	
煙感知器 (防爆)	煙感知器	煙感知器 (防爆) は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより、建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	
熱感知器 (防爆)	熱感知器	熱感知器 (防爆) は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより、建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	

第 5-3 表 火災感知設備のうち火災感知器の構造計画(2/2)

設備名称	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
炎感知器	炎感知器	炎感知器は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより、建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	
炎感知器 (防爆)	炎感知器	炎感知器 (防爆) は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより、建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	

第 5-4 表 火災感知設備のうち火災報知盤の構造計画

設備名称	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>火災報知盤は、火災感知器からの作動信号を常時監視できるように、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に設置する設計とする。</p>			
火災報知盤	火災報知盤 (壁掛け型)	火災報知盤の背面は、取付ボルトにて火災報知盤を固定金具に、固定金具を据付ボルトにより建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	

第 5-5 表 火災感知設備の耐震設計上の性能目標、耐震設計及び評価対象部位

施設名称	耐震設計上の性能目標	耐震設計		評価対象部位
火災感知設備	<p>火災感知設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動Ssによる地震力に対し、耐震性を有する緊急時対策棟等にボルトで固定し、主要な構造部材が火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を感知する火災感知器の電源は、代替交流電源から受電する。</p> <p>代替交流電源である緊急時対策所用発電機車の耐震計算書については、添付資料12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料12 別添3-3「可搬型重大事故等対処設備等のうち車両型設備の耐震計算書」に示す。</p>	火災感知器	<p>基準地震動Ssによる地震力に対し、火災感知器を固定する据付ボルト、取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。</p>	取付ボルト
		火災報知盤	<p>基準地震動Ssによる地震力に対し、火災報知盤を固定する据付ボルト及び取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。</p>	据付ボルト
		火災感知器	<p>火災感知器は、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震応答解析により求めた火災感知器を設置する床の基準地震動Ssによる最大床加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて火災感知器単体の電氣的機能が保持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。</p>	火災感知器
		火災報知盤	<p>火災報知盤は、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震応答解析により求めた火災報知盤を設置する床の基準地震動Ssによる最大床加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて火災報知盤単体の電氣的機能が保持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。</p>	火災報知盤

第 5-6 表 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設が
設置される火災区域又は火災区画で使用する消火設備

消火設備	消火剤	消火剤量	主な消火対象
全域ハロン 自動消火設備	ハロン 1301	1 立方メートル当 たり 0.32kg 以上	緊急時対策所（緊急時対策 棟内）に係る重大事故等対 処施設（建屋内）を設置す る火災区域又は火災区画
水消火設備 （消火栓）	水	130ℓ/min 以上 （屋内） 350ℓ/min 以上 （屋外）	全火災区域（区画）
消火器	粉末等	—	全火災区域（区画）

第5-7表 消火設備の必要容量

消火対象	消火剤種類	消火剤必要量 (消火剤設置量)	消火剤必要量算出式	消防法 施行規則 準拠条項
緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設	ハロン1301	対象箇所の体積 に応じて設置	$\text{火災区域（区画）の体積} \times 0.32 \text{ kg/m}^3$ $+ \text{火災区域の開口部面積} \times 2.4 \text{ kg/m}^2$	第20条

第5-8表 消火設備 耐震評価対象機器
 (緊急時対策所(緊急時対策棟内)に係る重大事故等対処施設)

No.	防護対象	消火設備			構造強度上の性能目標	構造強度設計
	対象設備	消火設備	構成品	耐震クラス		
①	緊急時対策所(緊急時対策棟内)に係る重大事故等対処施設(建屋内)を設置する火災区域又は火災区画	全域ハロン自動消火設備	ポンベラック	—	基準地震動Ssによる地震力に対する機能保持	基準地震動Ssによる地震力に対する機能保持
			選択弁			
			容器弁			
			制御盤			
②	全ての火災区域又は火災区画	水消火設備 <small>(注)</small>	配	—	耐震Cクラス設計	耐震Cクラス設計
			管			

(注) 防護対象設備によらず、各火災区域又は火災区画に設置する消火栓へ水を供給する設備

第 5-9 表 消火設備のうちハロンボンベ設備の構造計画

設備名称	計画の概要		説明図（設置例）
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>ハロンボンベ設備は、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等の二次的影響は受けず、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる火災区域又は火災区画とは別のエリアに設置する設計とする。</p>			
ハロンボンベ設備	ハロンボンベ 容器弁 (遠隔操作型)	容器弁は、ハロンボンベにねじ込み固定する。 ハロンボンベは、ラックに固定し、基礎ボルトによりラックを建屋床のコンクリート躯体に据え付ける。	<p>鉛直方向 ↑</p> <p>水平方向 →</p> <p>A-A 平面図</p> <p>図 1 ハロンボンベ 設備構成図</p> <p>図 2 容器弁 外形図</p>

第5-10表 消火設備のうちハロンガス供給選択弁の構造計画

設備名称	計画の概要		説明図（設置例）
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>ハロンボンベ設備は、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等の二次的影響は受けず、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる火災区域又は火災区画とは別のエリアに設置する設計とする。</p>			
ハロンガス供給 選択弁	ハロンガス選択弁 （遠隔操作型）	ハロンガス供給選択弁は、ハロンガス供給配管に対し、取付ボルトにてフランジに固定し、ハロンガス供給選択弁至近のハロンガス供給配管の両端をUボルト及びUバンドによりコンクリート躯体に据え付ける。	

第5-11表 消火設備のうち全域ハロン自動消火設備制御盤の構造計画

設備名称	計画の概要		説明図（設置例）
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>全域ハロン自動消火設備制御盤は、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等の二次的影響は受けず、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる火災区域又は火災区画とは別のエリアに設置する設計とする。</p>			
全域ハロン自動消火設備制御盤	全域ハロン自動消火設備制御盤（壁掛け型）	全域ハロン自動消火設備制御盤は、取付ボルトにて固定金具に取り付け、固定金具を据付ボルトにより建屋壁のコンクリート躯体に据え付ける。	

第5-12表 消火設備のうちハロンガス供給配管の構造計画

設備名称	計画の概要		説明図（設置例）
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】 ハロンガス供給配管は、消火対象である複数の火災区域又は火災区画に設置する設計とする。</p>			
ハロンガス供給配管	ハロンガス供給配管	ハロンガス供給配管は、支持装置及び支持架構から構成される支持構造物を据付ボルトによりコンクリート躯体に据え付ける。	<p style="text-align: center;">ハロンガス供給配管の 支持構造例</p>

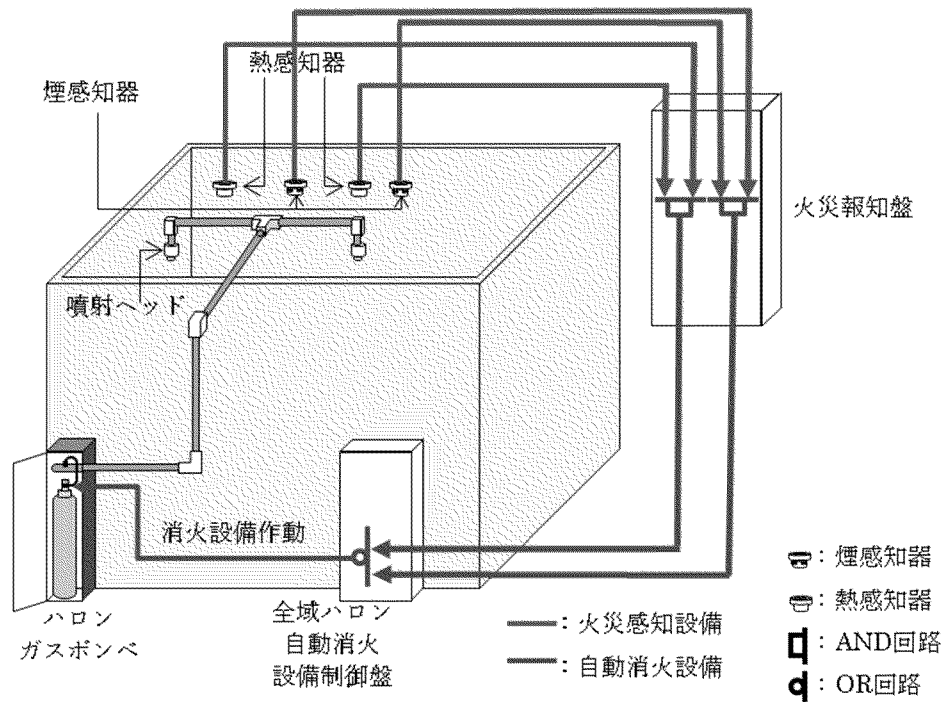
第5-13表 消火設備の耐震設計上の性能目標、耐震設計及び評価対象部位

施設名称	耐震設計上の性能目標	耐震設計		評価対象部位
消火設備	<p>消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動Ssによる地震力に対し、耐震性を有する緊急時対策棟等にボルト等で固定し、主要な構造部材が火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を消火する消火設備の電源は、代替交流電源から受電する。</p> <p>代替交流電源である緊急時対策所用発電機車の耐震計算書については、添付資料12「耐震性に関する説明書」のうち添付資料12 別添3-3「可搬型重大事故等対処設備等のうち車両型設備の耐震計算書」に示す。</p>	ハロンボンベ設備	基準地震動Ssによる地震力に対し、ハロンボンベ設備の構成品であるラック及び基礎ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。	ラック
		基礎ボルト		
		消火設備制御盤	基準地震動Ssによる地震力に対し、全域ハロン自動消火設備制御盤を固定する据付ボルト及び取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。	据付ボルト
		取付ボルト		
	配管	基準地震動Ssによる地震力に対し、ハロンガス供給配管が、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。	ハロンガス供給配管	
	<p>消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動Ssによる地震力に対し、電氣的機能を保持する設計とする。</p>	消火設備制御盤	全域ハロン自動消火設備制御盤は、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震応答解析により求めた消火設備制御盤を設置する床の基準地震動Ssによる最大床加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて消火設備制御盤単体の電氣的機能が保持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。	全域ハロン自動消火設備制御盤
	<p>消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動Ssによる地震力に対し、動的機能を保持する設計とする。</p>	ハロンボンベ設備	ハロンボンベ設備の構成品である容器弁は、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震応答解析により求めたハロンボンベ設備を設置する床の基準地震動Ssによる最大床加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて容器弁単体の動的機能が保持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。	容器弁
		ハロンガス供給	ハロンガス供給選択弁は、基準地震動Ssによる地震力に対し、地震応答解析により求めた選択弁を設置する床の基準地震動Ssによる最大床加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて選択弁単体の動的機能が保持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。	ハロンガス供給選択弁

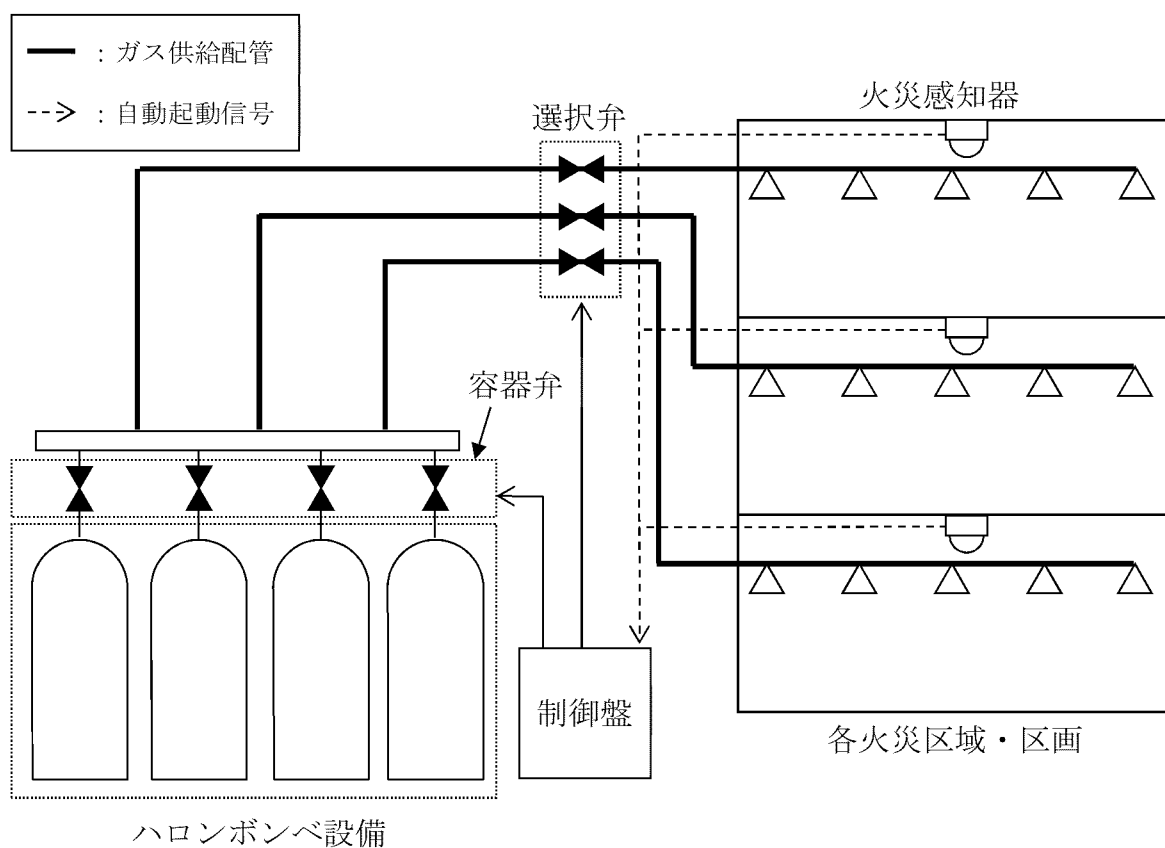
第5-14表 加振試験における確認項目

機器名称	機能	加振試験における確認項目
火災感知器	電氣的機能	火災を感知して火災報知盤へ信号を発信する機能を保持すること
火災報知盤	電氣的機能	火災感知器からの信号を受信して火災発生箇所の表示及び警報を吹鳴する機能を保持すること
全域ハロン自動消火設備制御盤	電氣的機能	起動信号を受信して、容器弁及びハロンガス供給選択弁を開弁させるための信号を発信する機能を保持すること
容器弁	動的機能	全域ハロン自動消火設備制御盤からの信号により、遠隔にて開弁する機能を保持すること
ハロンガス供給選択弁	動的機能	全域ハロン自動消火設備制御盤からの信号により、遠隔にて開弁する機能を保持すること

項目		仕様
消火剤	消火薬剤	ハロン 1301
	消火原理	連鎖反応抑制（負触媒効果）
	消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害
消火設備	適用規格	消防法その他関係法令
	火災感知	火災感知器（感知器 2 系統の OR 信号）
	放出方式	自動（現場手動起動及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）からの遠隔手動起動も可能な設計とする。）
	消火方式	全域放出方式
	電源	常用電源、代替交流電源又は蓄電池より供給



第 5-1 図 全域ハロン自動消火設備の概要



第5-2図 全域ハロン自動消火設備 系統概要図

6. 火災防護計画

火災防護計画は、発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために策定する。火災防護計画に定める主なものを以下に示す。

(1) 組織体制、教育訓練及び手順

計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定める。

(2) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設

- a. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る重大事故等対処施設については、火災発生防止並びに火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。

(3) 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。

緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の主要な火災防護対策は以下のとおり。

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 火災発生防止

- イ. 保管エリアの緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備は、その機能が同時に喪失しないよう考慮し、分散して保管する。
- ロ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備のうち、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる。
- ハ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管に当たっては、保管エリア内での他設備への火災の影響を軽減するため、距離による離隔を考慮して保管する。
- ニ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管エリア内の潤滑油及び燃料油を内包する機器は、可燃物に隣接する場所には配置しない等のエリア外への延焼防止を考慮する。
- ホ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管エリア内外の境界付近に可燃物を置かない管理を実施する。

- へ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備は、地震による火災発生を防止するための転倒防止対策を実施する。
 - ト. 竜巻（風（台風）含む。）による火災において、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能が損なわれないよう、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の分散配置又は固縛を実施する。
- (b) 火災の感知及び消火
- イ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの火災感知器は、早期に火災感知できるように、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する。
 - ロ. 屋外の保管エリアの火災感知は、防爆型の炎感知器と監視機能を備えた監視カメラの両方により感知ができる範囲に、緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備を保管することにより実施する。
 - ハ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの火災感知器は、故障時に早期に取り替えられるよう予備を保有する。
 - ニ. 緊急時対策所（緊急時対策棟内）に係る可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの消火のため、消火器及び消火栓を設置する。

発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

設計及び工事計画認可申請添付資料 6

玄海原子力発電所第 3 号機

溢水等による損傷防止の基本方針

設計及び工事計画認可申請添付資料 6-1

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	6 (3) - 1 - 1
2. 溢水等による損傷防止の基本方針	6 (3) - 1 - 2
2.1 防護すべき設備の設定	6 (3) - 1 - 3
2.2 溢水評価条件の設定	6 (3) - 1 - 3
2.3 溢水評価及び防護設計方針	6 (3) - 1 - 5
2.4 浸水防護施設の設計方針	6 (3) - 1 - 7
3. 適用規格	6 (3) - 1 - 9

1. 概 要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）（以下「技術基準規則」という。）」第54条及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に適合する設計とするため、緊急時対策棟に係る重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（緊急時対策棟）」という。）が、発電所施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に、防護措置その他の適切な措置を実施することを説明するものである。

2. 溢水等による損傷防止の基本方針

「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成26年8月6日原規技発第1408064号原子力規制委員会）（以下「評価ガイド」という。）」を踏まえて、溢水防護に係る設計時に発電所施設内における溢水の発生による影響を評価し、その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じる（以下「溢水評価」という。）。また、浸水防護や検知機能等によって、重大事故等対処設備（緊急時対策棟）が溢水の発生により、その要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策棟）を防護すべき設備とし、設定方針を「2.1 防護すべき設備の設定」に示す。

溢水評価を実施するに当たり、溢水源及び溢水量は、想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「放水による溢水」という。）、地震に起因する機器の破損により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）及びその他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」）を踏まえ設定する。

また、溢水評価上の評価区画及び溢水経路は、評価区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。

溢水源、溢水量、溢水評価区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」に示す。

溢水評価では、没水、被水及び蒸気の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがある防護すべき設備に対して、防護すべき設備が設置される建屋内で発生を想定する溢水源と建屋外で発生を想定する溢水源に分けて、それぞれ影響評価を実施する。

建屋内で発生を想定する溢水の影響を評価し、建屋内の防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を実施する。具体的な評価及び設計方針を、「2.3.1 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

建屋外で発生を想定する溢水の影響を評価し、建屋外の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他適切な措置を実施する。具体的な評価及び設計方針を、「2.3.2 建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

建屋外で発生を想定する溢水の影響を評価し、溢水が建屋内へ流入し伝ばするお

それがあある場合には、防護措置その他適切な措置を実施する。具体的な評価及び設計方針を、「2.3.3 建屋への外部からの溢水流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

発生を想定する溢水により防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがある場合、防護措置その他の適切な措置を実施する。実施する防護措置その他の適切な措置の設計方針を「2.4 浸水防護施設の設計方針」に示す。

溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、溢水評価区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件としている可燃性物質の量、評価床面積等の評価条件に見直しがある場合、溢水評価への影響確認を行うこととし保安規定に定める。

2.1 防護すべき設備の設定

重大事故等対処設備（緊急時対策棟）について、溢水から防護すべき設備として設定する。なお、防護すべき設備のうち、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）（3,4号機共用、3号機に設置）（4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置）については、それぞれ平成29年8月25日付け原規規発第1708253号にて認可された工事計画の添付資料8「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」及び平成29年9月14日付け原規規発第1709141号にて認可された玄海原子力発電所第4号機の工事計画の添付資料8「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」にて、溢水の影響により要求される機能を損なうおそれのないことを確認している。

防護すべき設備の設定の具体的な内容を資料6-2「防護すべき設備の設定」に示す。

2.2 溢水評価条件の設定

(1) 溢水源及び溢水量の設定

溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。その他の溢水の影響も評価する。

想定破損による溢水では、評価ガイドを踏まえて、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管は「配管内径の1/2の長さと同配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」の破損を想定した評価とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。

但し、高エネルギー配管の溢水評価では、ターミナルエンドを除き応力評価の結果により発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇

所の特定並びに漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を算出する。ただし、応力評価結果により、発生応力が許容応力の0.4倍以下を満足する配管については破損を想定しない。

低エネルギー配管の溢水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を算出する。但し、応力評価結果により、発生応力が許容応力の0.4倍以下を満足する配管については破損を想定しない。

放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。消火栓については、3時間の放水により想定される溢水量又は火災源が小さい場合においては、その可燃性物質の量及び等価火災時間を考慮した消火活動に伴う放水により想定される溢水量を設定する。

地震起因による溢水では、流体を内包する溢水源となり得る機器のうち、基準地震動 S_s による地震力により破損するおそれがある機器を溢水源とする。耐震 S クラス機器については、基準地震動 S_s による地震力に対して、破損は生じないことから溢水源として設定しない。耐震 B, C クラス機器のうち、耐震 S クラスの機器と同様に基準地震動 S_s による地震力に対して、耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。

溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。

溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とする。溢水源となる配管は完全全周破断を考慮した溢水量とするが、防護すべき設備が設置される建屋内で、破断を想定しない配管は基準地震動 S_s による地震力に対して、耐震性を確保する設計とする。また、運転員による手動操作により漏えい停止を行う溢水源に対して、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出するとともに、隔離後の隔離範囲内の系統の保有水量を考慮して溢水量を算出する。

その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。

地震、津波、竜巻、降水の自然現象による波及的影響により発生する溢水に対しては、防護すべき設備及び溢水源となる屋外タンクの配置も踏まえて、

最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮して溢水量を算出する。

溢水源及び溢水量設定の具体的な内容を資料6-3「溢水評価条件の設定」の「2. 溢水源及び溢水量の設定」に示す。地震以外の自然現象により発生する溢水についても耐える設計とし、溢水評価は、添付資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」による。

(2) 溢水評価区画及び溢水経路の設定

溢水評価区画は、防護すべき設備が設置される全ての区画を対象とし、壁、扉、堰等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。溢水経路は、評価区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。

消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝ばを考慮した溢水経路とする。火災により壁貫通部止水処置の機能を損なうおそれがある場合でも、当該貫通部からの消火水の伝ばにより、防護すべき設備が溢水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

溢水評価区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を資料6-3「溢水評価条件の設定」の「3. 溢水評価区画及び溢水経路の設定」に示す。

2.3 溢水評価及び防護設計方針

2.3.1 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針

(1) 没水影響

建屋内で発生を想定する溢水量、溢水評価区画及び溢水経路から算出される溢水水位と、防護すべき設備の要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し、防護すべき設備が没水影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

防護すべき設備が没水により要求される機能を確保できないおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を実施する。

機能喪失高さは、水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。電気盤類については、盤そのものが筐体を有しており水面のゆらぎが生じても盤内の水面はほぼ静止した状態となることから裕度を30mm以上とする。その他の防護すべき設備については50mm以上の裕度を確保する設計とする。

没水影響評価において期待する溢水防護対策を以下に示す。

放水による没水対策として、消火水放水時に、不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定める。また、消火活動後に、防護すべき設備の要求される機能への影響有無を確認するための点検を実施することとし保安規定に定める。

没水影響評価の具体的な内容を資料6-4「溢水影響に関する評価」の「2.1.1 没水影響に対する評価」に示す。

(2) 被水影響

建屋内における溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水の範囲外であり、かつ天井面の開口部若しくは貫通部からの被水の影響を受ける範囲外であり、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

防護すべき設備が設置される屋内区画では、ハロン消火設備を設置することにより、防護すべき設備が、被水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

被水影響評価の具体的な内容を資料6-4「溢水影響に関する評価」の「2.1.2 被水影響に対する評価」に示す。

(3) 蒸気影響

建屋内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響を、設定した空調条件や解析区画条件により評価し、防護すべき設備が蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

蒸気影響評価の具体的な内容を資料6-4「溢水影響に関する評価」の「2.1.3 蒸気影響に対する評価」に示す。

(4) その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等（以下「その他漏えい事象」という。）に対する溢水評価及び防護設計方針

その他漏えい事象については、漏えい検知システム又は運転員等の状況確認により早期に検知し、漏えい箇所の特定及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

このため、漏えいを止めることを的確に実施するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。

2.3.2 建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針

屋外タンクで発生を想定する溢水、八田浦貯水池からの溢水、配管の想定破損による溢水、消火水による溢水等による影響を受けて、建屋外の防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。防護すべき設備が溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を実施する。

建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価の具体的な内容を資料6-4「溢水影響に関する評価」の「2.2 建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価」に示す。

2.3.3 建屋への外部からの溢水流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針

防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する溢水が、防護すべき設備が設置される建屋内へ流入し伝ばしないことを評価する。

自然現象による溢水影響については、地震、津波、竜巻、降水による溢水が、防護すべき設備が設置される建屋へ流入し伝ばするおそれのない設計とする。

防護すべき設備が設置される建屋内へ溢水が伝ばするおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を実施し、建屋外で発生を想定する溢水が、防護すべき設備が設置される建屋内へ流入しない設計とする。

評価で期待する溢水防護対策として、防護すべき設備が設置される建屋周囲の地下水については、緊急時対策棟用湧水サンプに集水され、十分な処理能力を有する緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインにより、溢水評価区画へ伝ばしない設計とする。

建屋への外部からの溢水流入による伝ば防止に関する溢水評価の具体的な内容を資料6-4「溢水影響に関する評価」の「2.3 建屋外からの流入防止に関する溢水評価」に示す。

2.4 浸水防護施設の設計方針

「2.2 溢水評価条件の設定」及び「2.3 溢水評価及び防護設計方針」を踏まえ、溢水評価区画の設定、溢水経路の設定及び溢水評価において期待する浸水防護施設に関する設計方針を以下に示す。設計に当たっては、浸水防護施設が要求

される機能を踏まえ、溢水伝ばを防止する設備の設計方針を定める。

浸水防護施設は、計画的に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を実施することで、要求される機能を維持する設計とし、施設管理、点検の実施について保安規定に定める。

浸水防護施設の詳細設計を資料6-5「浸水防護施設の詳細設計」に示す。

2.4.1 溢水伝ばを防止する設備

(1) 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、緊急時対策棟用湧水サンプに集水される防護すべき設備が設置される建屋周囲の地下水を処理し、地下水が溢水評価区画へ伝ばしない機能を保持する設計とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対し、地下水の伝ばを防止する機能を保持する設計とする。また、吐出ラインは使用条件における系統圧力を考慮した強度評価を、添付資料 11「強度に関する説明書」に示す。

3. 適用規格

適用規格については、平成31年2月6日付け原規規発第19020611号にて認可された工事計画の添付資料2-1「溢水等による損傷防止の基本方針」の「3. 適用規格」に示す規格、基準、指針等を用いることから平成31年2月6日付け原規規発第19020611号にて認可された工事計画の添付資料2-1「溢水等による損傷防止の基本方針」の「3. 適用規格」による。

浸水防護施設の詳細設計

設計及び工事計画認可申請添付資料 6-5

玄海原子力発電所第3号機

目 次

	頁
1. 概 要	6 (3) - 5 -1
2. 設計の基本方針	6 (3) - 5 -2
3. 要求機能及び性能目標	6 (3) - 5 -5
3.1 溢水伝ぱを防止する設備	6 (3) - 5 -5
4. 機能設計	6 (3) - 5 -8
4.1 溢水伝ぱを防止する設備	6 (3) - 5 -8
5. 構造強度設計	6 (3) - 5 -10
5.1 構造強度の設計方針	6 (3) - 5 -10
5.2 荷重及び荷重の組合せ	6 (3) - 5 -11
5.3 機能維持の方針	6 (3) - 5 -11

1. 概 要

本資料は、資料 6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき、浸水防護施設（処置含む。）の設備分類、要求機能及び性能目標を明確にし、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの機能設計及び構造強度設計に関する設計方針について説明するものである。

2. 設計の基本方針

発電所施設内における溢水の発生により、資料 6-2「防護すべき設備の設定」にて設定している防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないようにするために、浸水防護施設を設置する。浸水防護施設は、資料 6-3「溢水評価条件の設定」で設定している溢水源、溢水量、溢水評価区画及び溢水経路に基づき、資料 6-4「溢水影響に関する評価」にて評価している溢水水位による静水圧、スロッシングによる動水圧及び基準地震動 S_s による地震力に対し、その機能が維持又は保持できる設計とする。浸水防護施設の設計にあたっては、資料 6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」にて設定している、溢水防護対策を実施する目的や設備の分類を踏まえて緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と構造強度設計上の性能目標を設定する。

浸水防護施設の機能設計上の性能目標を達成するため、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの各機能の設計方針を示す。

浸水防護施設の構造強度設計上の性能目標を達成するため、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造強度の設計方針を示した上で、資料 6-4「溢水影響に関する評価」にて評価した溢水水位及び地震荷重等の構造強度設計に必要な荷重並びに組み合わせるべき荷重を設定し、その荷重を踏まえた機能維持の方針を示す。

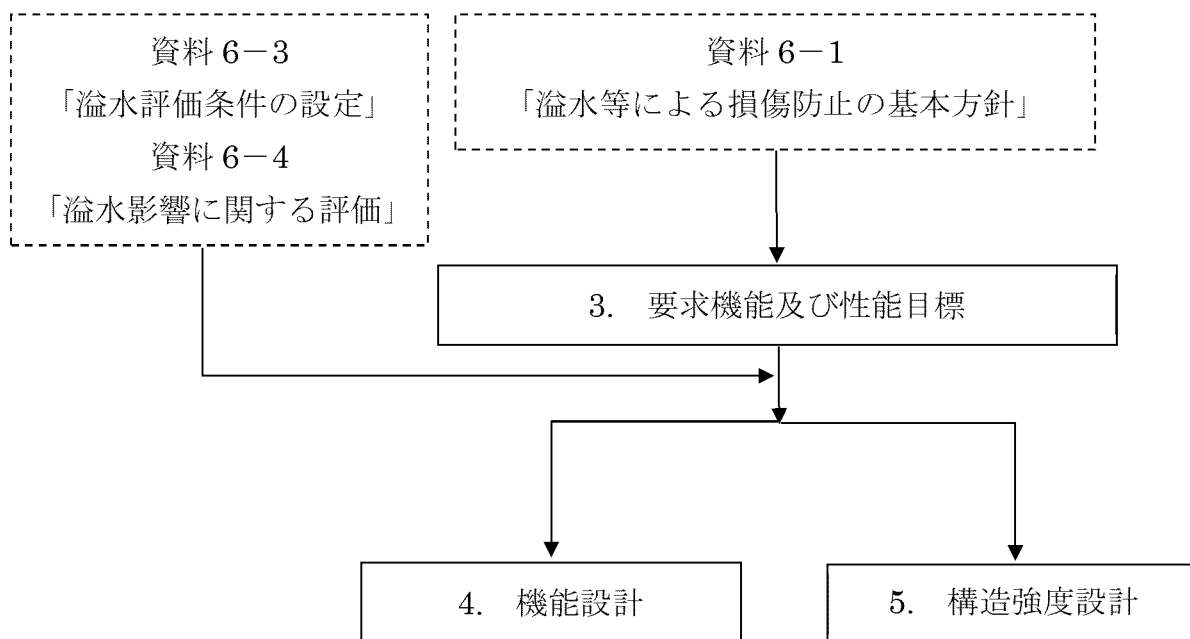
浸水防護施設の設計フローを第 2-1 図に示す。

緊急時対策棟に係る重大事故等対処設備（以下、「重大事故等対処設備（緊急時対策棟）」という。）に対して期待する浸水防護施設のうち、溢水伝ば防止機能を維持するために必要な緊急時対策棟用湧水サンプポンプ吐出ラインは、使用条件における系統圧力を考慮した強度計算の基本方針を、添付資料11 別添2-1「その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の強度評価の基本方針」に示し、強度計算の方法を、添付資料11 別添2-2「その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の管の強度計算方法」に示し、強度計算の結果を、添付資料11 別添2-3「その他発電用原子炉の附属施設（火災防護設備及び浸水防護施設）の管の強度計算書」に示す。

溢水伝ば防止機能を維持するために必要な緊急時対策棟用湧水サンプポンプへの電源供給については、3号機又は4号機の非常用母線及び緊急時対策所用発電機車から緊急時対策棟コントロールセンタを經由して受電できる設計とする。緊急時対策棟コントロールセンタは、基準地震動 S_s に対して機能を保持する設計であり、その耐震計算の基本方針を、添付資料12-9「機能維持の基本方針」に示し、耐震計算の方法及び結果を、添付資料12-17-3-6「緊急時対策棟コントロールセンタの

耐震計算書」に示す。

主要設備リスト記載機器に該当しない重大事故等対処設備（緊急時対策棟）に対して期待する浸水防護施設の耐震計算については、添付資料12 別添2-1「溢水防護に係る施設の耐震計算の方針」、別添2-2「緊急時対策棟用湧水サンプポンプの耐震計算書」及び別添2-3「溢水源としない機器の耐震計算書」に示す。



(注) フロー中の番号は本資料での記載箇所の章を示す。

—— : 本資料での記載内容を示す。

----- : 本資料での記載内容に関連する添付資料を示す。

第2-1図 設備の設計フロー

3. 要求機能及び性能目標

防護すべき設備が、発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがないようにすることを期待して設置する浸水防護施設を、資料6-1「溢水等による損傷防止の基本方針」にて、設置目的別に溢水の伝ばを防止する設備を設定している。これらを踏まえ、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と構造強度設計上の性能目標を設定する。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインが要求機能を達成するために必要となる機能設計、強度設計及び耐震設計の区分を第3-1表に示す。強度及び耐震以外の機能である、溢水伝ば防止の機能設計については、「4. 機能設計」に示し、強度設計及び耐震設計については、「5. 構造強度設計」に示す。

3.1 溢水伝ばを防止する設備

3.1.1 設 備

(1) 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン

3.1.2 要求機能

浸水防護施設は、発生を想定する溢水による没水に対し、防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがないよう、溢水の伝ばを防止すること、地下水を処理し溢水として伝ばすることを防止することが要求される。

溢水伝ばを防止する設備のうち、地震起因による溢水伝ばを防止する設備は、地震時及び地震後においても、上記機能を維持又は保持することが要求される。

3.1.3 性能目標

地下水を処理し溢水として伝ばすることを防止する機能は、浸水防護施設である緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインに対して期待する。

上記要求を踏まえ、浸水防護施設として期待する設備の性能目標を以下に示す。

(1) 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン（3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））は、防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する地下水が溢水となり、防護すべき設備が没水するおそれがないよう、

地震時及び地震後においても、緊急時対策棟用湧水サンプに集水された地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能を保持する。

また、緊急時対策棟用湧水サンプポンプについては、3号機又は4号機の非常用母線及び緊急時対策所用発電機車から溢水及び地震の影響を考慮した緊急時対策棟コントロールセンタを經由して受電できる電源構成とすることを機能設計上の性能目標とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、基準地震動 S_s による地震力に対し、緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）にボルト等により固定し、地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能の保持を考慮して、構造部材が、上記機能を保持可能な構造強度を有する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、溢水起因の荷重は発生しないため、基準地震動 S_s による地震力に対し、地下水を処理するための動的機能を保持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

第 3-1 表 浸水防護施設リスト

要求機能	浸水防護施設（処置）	評価		
		機能	強度	耐震
溢水伝ばを防止する設備 （処置含む。）	緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン	○	○ ^(注1)	○

（注 1） 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、溢水起因の荷重は発生しないため、基準地震動 S_s による地震力に対し、地下水を処理するための動的機能を保持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ吐出ラインの材料、構造及び強度については、クラス 3 管の規定を準用し、十分な強度を有することを確認する。

4. 機能設計

資料 6-2「防護すべき設備の設定」にて設定している防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないようにするために浸水防護施設を設置し、資料 6-3「溢水評価条件の設定」で設定している溢水源及び溢水量並びに溢水評価区画、溢水経路に基づき資料 6-4「溢水影響に関する評価」にて評価される溢水影響に対し、「3.要求機能及び性能目標」で設定している溢水伝ばを防止する設備の機能設計上の性能目標を達成するために、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの機能設計の方針を「4.1 溢水伝ばを防止する設備」に定める。

4.1 溢水伝ばを防止する設備

4.1.1 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの設計方針

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、「3.要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する地下水が溢水となり防護すべき設備が没水するおそれがないよう、地震時及び地震後においても、緊急時対策棟用湧水サンプに集水された地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能を保持する設計とする。具体的には、以下の設計とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプは、想定される地下水の集水量を、ポンプ容量が上回る設計とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプは、緊急時対策棟用湧水サンプポンプの機能を保持するために、溢水の影響を受けない緊急時対策棟に設置する緊急時対策棟コントロールセンタから受電可能な設計とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプを構成するポンプ及び原動機の基準地震動 S_s による地震力に対する動的及び電氣的機能保持の設計方針は、「5.3.1 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン」に示す。

第4-1表 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン仕様

名 称		緊急時対策棟用湧水サンプポンプ
ポンプ	種 類	うず巻き式
	定格容量(m ³ /h/個)	8
	定格揚程(m)	46
	ケーシング材料	SCS14
	個 数	2 (3,4号機共用、3号機に設置)
原動機	種 類	三相誘導電動機
	出力(kW/個)	5.5
	個 数	2 (3,4号機共用、3号機に設置)
吐出ライン	材 料	STPG370

5. 構造強度設計

資料 6-2「防護すべき設備の設定」にて設定している防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないようにするために浸水防護施設を設置し、資料 6-3「溢水評価条件の設定」で設定している溢水源及び溢水量並びに溢水評価区画、溢水経路に基づき資料 6-4「溢水影響に関する評価」にて評価される溢水水位による静水圧あるいは基準地震動 S_s による地震力に対し、「3. 要求機能及び性能目標」で設定している溢水伝ばを防止する設備が、構造強度設計上の性能目標を達成するよう、「4. 機能設計」で設定する緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインが有する機能を踏まえて、構造強度の設計方針を設定する。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造強度の設計方針を設定し、想定する荷重及び荷重の組合せを設定し、それらの荷重に対し、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造強度を維持又は保持するよう構造設計と評価方針を設定する。

主要設備リスト記載機器に該当しない重大事故等対処設備（緊急時対策棟）に対して期待する浸水防護施設の耐震計算については、添付資料 12 別添 2-1「溢水防護に係る施設の耐震計算の方針」及び別添 2-2「緊急時対策棟用湧水サンプポンプの耐震計算書」に示す。

5.1 構造強度の設計方針

「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するための設計方針を示す。

5.1.1 溢水伝ばを防止する設備

(1) 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、「4.1 溢水伝ばを防止する設備」の「4.1.1 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの設計方針」で設定している設計方針を踏まえ、地下水の集水量をポンプ容量が上回る設計とする。また、「3.要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、想定される基準地震動 S_s による地震力に対し、緊急時対策棟屋外地下エリア（燃料設備）にボルト等により固定し、地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能の保持を考慮して、主要な構造部材が、上記機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。また、地下水を処理するための動的機能を保持する設計とする。

5.2 荷重及び荷重の組合せ

「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するために、考慮すべき荷重条件を設定し、荷重の組合せの考え方を示す。

5.2.1 荷重の種類

(1) 常時作用する荷重

常時作用する荷重は、持続的に生じる荷重であり、自重とする。

(2) 地震荷重

地震荷重は、基準地震動 S_s による地震力による荷重とする。

耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。浸水防護施設の耐震計算における動的地震力の水平 1 方向及び鉛直方向地震力の組合せた結果は、添付資料 12 別添 2-2 「緊急時対策棟用湧水サンプポンプの耐震計算書」に、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価結果は添付資料 12 別添 2-4 「溢水防護に係る施設の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

(3) 内圧荷重

内圧荷重は、当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重とする。

(4) 機械的荷重

機械的荷重は、当該設備に設計上定められた機械的荷重とする。

5.2.2 荷重の組合せ

浸水防護施設の耐震計算の荷重の組合せの考え方は添付資料 12 別添 2-1 「溢水防護に係る施設の耐震計算の方針」に示す。

5.3 機能維持の方針

「3. 要求機能及び性能目標」で設定している、構造強度設計上の性能目標が達成されるよう、「5.1 構造強度の設計方針」に示す構造を踏まえ、「5.2 荷重及び

荷重の組合せ」で設定している荷重条件を適切に考慮して、緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

5.3.1 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン

(1) 構造設計

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、「5.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び「5.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、ポンプ及び原動機で構成し、ポンプ本体は、支持構造物である基礎ボルト、ヘッド取付ボルト、ポンプ取付ボルト、原動機取付ボルト、原動機支持台取付ボルトで床面に固定し、支持する構造とし、主軸は、ケーシング内面に設置する軸受により支持する構造とする。吐出ラインは、標準支持間隔法により求める標準支持間隔を満足するように支持点を設ける。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプは、基準地震動 S_s による地震力が、ポンプ及び原動機に作用し、基礎ボルト、ポンプ取付ボルト及び原動機取付ボルトを介し、床面に伝達する構造とする。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造計画を第 5-1 表に示す。

(2) 評価方針

緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインは、「(1)構造設計」を踏まえ、以下の耐震評価方針とする。



緊急時対策棟用湧水サンプポンプは、基準地震動 S_s による地震力に対し、JEAG4601 の立形ポンプの耐震強度評価にて示される評価対象部位を踏まえ、緊急時対策棟用湧水サンプポンプを建屋に固定する基礎ボルト及び取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。吐出ラインは、基準地震動 S_s による地震力に対し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する。

緊急時対策棟用湧水サンプポンプを構成するポンプ及び原動機は、基準地震動 S_s による地震力に対し、地下水を処理するための動的機能を保持

するために、軸受について、地震応答解析により求めた最大床応答加速度が、添付資料 12-9「機能維持の基本方針」の「4.1 動的機能維持」に示す機能確認済加速度以下であることを計算により確認する。

基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価を添付資料 12 別添 2-2「緊急時対策棟用湧水サンプポンプの耐震計算書」及び緊急時対策棟用湧水サンプポンプ吐出ラインに適用する基準地震動 S_s による標準支持間隔を、添付資料 12 別添 2-3「溢水源としない機器の耐震計算書」に示す。

第5-1表 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造計画(1/2)

設備名称	配置図
<p>緊急時対策棟 用湧水サンプ ポンプ及び 吐出ライン</p>	<p>(概略平面図)</p>  <p>(概略断面図)</p> 

第 5-1 表 緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ラインの構造計画(2/2)

設備名称	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
緊急時対策棟用湧水サンプポンプ	緊急時対策棟用湧水サンプポンプは、ポンプ及び原動機により構成し、主軸は、ケーシング及び揚水管内面に設置する軸受により支持する。	ポンプ吐出部であるヘッドは台板の上部にヘッド取付ボルトで固定し、ポンプ部はヘッド下部に取付ボルトで固定する。ヘッド上部に原動機支持台及び原動機を取付ボルトで固定する。台板は基礎ボルトで床面に固定する。	
緊急時対策棟用湧水サンプポンプ及び吐出ライン	配管及び支持構造物により構成する。	支持装置及び支持架構から構成される支持構造物を据付ボルトにより、コンクリート躯体に据え付ける。	