

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA設-C-1 改40
提出年月日	平成29年8月28日

東海第二発電所

重大事故等対処設備について

平成29年8月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

目 次

- 1 重大事故等対処設備
- 2 基本設計の方針
 - 2.1 耐震性・耐津波性
 - 2.1.1 発電用原子炉施設の位置
 - 2.1.2 耐震設計の基本方針 【39 条】
 - 2.1.3 耐津波設計の基本方針 【40 条】
 - 2.2 火災による損傷の防止
 - 2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針 【43 条】
 - 2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について
 - 2.3.2 容量等
 - 2.3.3 環境条件等
 - 2.3.4 操作性及び試験・検査性について
- 3 個別設備の設計方針
 - 3.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 【44 条】
 - 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【45 条】
 - 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 【46 条】
 - 3.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【47 条】
 - 3.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 【48 条】
 - 3.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 【49 条】
 - 3.7 原子炉格納容器内の過圧破損を防止するための設備 【50 条】
 - 3.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備 【51 条】

- 3.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 【52 条】
- 3.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 【53 条】
- 3.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 【54 条】
- 3.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 【55 条】
- 3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 【56 条】
- 3.14 電源設備 【57 条】
- 3.15 計装設備 【58 条】
- 3.16 原子炉制御室 【59 条】
- 3.17 監視測定設備 【60 条】
- 3.18 緊急時対策所 【61 条】
- 3.19 通信連絡を行うために必要な設備 【62 条】

別添資料-1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する津波防護方針に
ついて

~~別添資料-2 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（格納容器
圧力逃がし装置）について~~

~~別添資料-3 代替循環冷却の成立性について~~

~~別添資料-4 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備に
ついて~~

3.16 原子炉制御室【59条】

基準適合への対応状況

第五十九条 原子炉制御室

第二十六条第一項の規定により設置される原子炉制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

中央制御室には、重大事故等が発生した場合においても運転員がとどま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。

重大事故等発生時において中央制御室及び中央制御室待避室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（中央制御室換気系による居住性の確保並びに中央制御室及び中央制御室待避室の照明による居住性の確保並びに中央制御室及び中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素濃度の測定）を設ける。

重大事故等対処設備（中央制御室換気系による居住性の確保）として、重大事故等発生時において、中央制御室換気系は、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開閉路循環方式とし、運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。中央制御室遮蔽は、重大事故等発生時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。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発生時に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、中央制御室換気系及び中央制御室遮蔽の機能と併せて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることに

より、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

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。

中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調ファン及び中央制御室循環ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

重大事故等対処設備（中央制御室及び中央制御室待避室の照明による居住性の確保）として、重大事故等発生時において、中央制御室及び中央制御室待避室の照明は、可搬型照明（S A）により確保できる設計とする。可搬型照明（S A）は、内蔵蓄電池に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

重大事故等対処設備（中央制御室待避室には必要な情報を把握できる設備及び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）としてデータ表示装置（待避室）及び衛星電話設備（固定型）（待避室）を設置する。必要に応じ中央制御室制御盤でのプラント操作を行うことができる設計とするとともに、衛星電話設備（固定型）（待避室）により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ことができる設計とする。

重大事故等対処設備（中央制御室及び中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素濃度の測定）として、重大事故等発生時において、可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室及び中央制御室待避室の酸素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設計とする。

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、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行う

ための区画を設けるとともに、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。

重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、照明については、可搬型照明（S A）により確保できる設計とする。身体の汚染検査の結果、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、身体の汚染検査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。可搬型照明（S A）は、内蔵蓄電池に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

常設代替交流電源設備については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。

6.10.2 重大事故等時

6.10.2.1 概要

中央制御室には，重大事故等が発生した場合においても運転員がとどま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。

中央制御室（重大事故等時）の概略系統図を第 6.10.1 図に示す。

6.10.2.2 設計方針

(1) 居住性を確保するための設備

重大事故等発生時において中央制御室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（中央制御室換気系による居住性の確保，中央制御室及び中央制御室待避室の照明による居住性の確保並びに中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定）を設ける。

a. 中央制御室換気系による居住性の確保

重大事故等対処設備（中央制御室換気系による居住性の確保）は，中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ及び中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）から構成される。また，代替電源設備として常設代替交流電源設備を使用する。

中央制御室遮蔽は，原子炉建屋付属棟と一体の中央制御室バウンダリを形成するコンクリート構造物であり，重大事故等発生時において，中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を低減するために必要な遮蔽厚さを有する設計とする。

中央制御室換気系は，重大事故等時において放射性物質等が環境に放

出された場合に、外気との連絡口を遮断し、空気調和機ファン及びフィルタ系ファンにより、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを通した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。また、本設備は非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電の他、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置からの給電できる設計とする。

更に、炉心の著しい損傷後に格納容器圧力逃がし装置を作動させる際のプルームの影響による運転員の被ばくを低減するため、中央制御室内に中央制御室待避室を設置する。本設備は、中央制御室待避室遮蔽、並びに中央制御室待避室の居住性を確保するための中央制御室待避室空気ボンベユニット及び差圧計により構成される。

中央制御室待避室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物であり、重大事故発生時に運転員の被ばく線量を低減するために必要な遮蔽厚さを有する設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニットは、中央制御室待避室遮蔽によって囲まれ、気密扉により外気から遮断された気密空間を空気ボンベの空気で加圧し、待避室内を正圧化することで一定時間外気の流入を完全に遮断することができる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・中央制御室遮蔽
- ・中央制御室待避室遮蔽
- ・中央制御室換気系空気調和機ファン、
- ・中央制御室換気系フィルタ系ファン、中央制御室換気系高性能粒子フィルタ
- ・中央制御室換気系チャコールフィルタ

- ・中央制御室待避室空気ポンプユニット
- ・差圧計
- ・常設代替交流電源設備（10.2 代替電源設備）

b. 中央制御室の照明による居住性の確保

重大事故等対処設備（中央制御室及び中央制御室待避所の照明による居住性の確保）として、可搬型照明（S A）を使用する。また、代替電源設備として常設代替交流電源設備を使用する。

重大事故等発生時において、中央制御室及び中央制御室待避所の照明は、可搬型照明（S A）により確保できる設計とする。可搬型照明（S A）は、内臓している蓄電池に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型照明（S A）
- ・常設代替交流電源設備（10.2 代替電源設備）

c. 中央制御室待避室での必要な情報の把握及び必要のある場所との通信連絡

重大事故等対処設備（中央制御室待避室には必要な情報を把握できる設備及び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）として、データ表示装置（待避室）及び衛星電話設備（固定型）（待避室）を設置する。必要に応じ中央制御室制御盤でのプラント操作を行うことができる設計とするとともに、衛星電話設備（固定型）

（待避室）により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ことができる設計とする。

d. 中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定

重大事故等対処設備（中央制御室内及び中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素濃度の測定）として、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。

重大事故等発生時において、可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内の酸素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
- ・二酸化炭素濃度計

(2) 汚染の持ち込みを防止するための設備

a. 汚染の持ち込み防止

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、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設けるとともに、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。

重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、可搬型照明（S A）を使用する。また、代替電源設備として常設代替交流電源設備を使用する。

照明については、可搬型照明（S A）により確保できる設計とする。身体の汚染検査の結果、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、身体の汚染検査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。可搬型照明（S A）は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型照明（S A）
- ・常設代替交流電源設備（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。

ディーゼル発電機，中央制御室遮蔽，中央制御室非常用循環ファン，中央制御室空調ファン，中央制御室循環ファン，中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室空調ユニットは，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，「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」に示す設計方針を適用する。ただし，多様性，位置的分散等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，「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」のうち多様性，位置的分散等の設計方針は適用しない。

ディーゼル発電機及び常設代替交流電源設備については，「10.2 代替電源設備」にて記載する。

6.10.2.2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，並びに差圧計，中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ），可搬型照明（SA）は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟内に設置する。

また，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン並びに可搬型照明（SA）は，非常用ディーゼル発電機に対して多様性を持った常設代替交流電源設備から給電可能な設計とする。

電源設備の多様性，位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。

6.10.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物とし，倒壊等のおそれはなく，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。中央制御室遮蔽は，設計基準対象施設として使用する場合と同様に，重大事故等対処設備として使用する設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，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から，他の設備に悪

影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室の照明による居住性の確保に使用する可搬型照明（S A）は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、可搬型照明（S A）は、設置場所において固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室待避室での必要な情報の把握及び必要のある場所との通信連絡として設置するデータ表示装置（待避室）及び衛星電話設備（固定型）（待避室）は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

汚染の持ち込み防止に使用する可搬型照明（S A）は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、また、可搬型照明（S A）は、保管場所において固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

6.10.2.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

中央制御室遮蔽は、重大事故等発生時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。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、中央制御室換気系及び中央制御室遮蔽の機能と併せて、運転員の実効線量が

7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは、重大事故等発生時に運転員等の過度の放射線被ばくから防護するために中央制御室内の換気に必要な容量を有する設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは、重大事故等発生時に運転員等を過度の放射線被ばくから防護するために必要な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

可搬型照明（S A）は、重大事故等発生時に中央制御及び中央制御室待避室で操作または監視可能な照度を確保するため、中央制御室に、3個、中央制御室待避室に1個設置する。また、空調機械室に設けるチェンジングエリアの設置に必要な照度を確保するため、空調機械室に3個設置する。

故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップとして2個とし、合計9個を保管する。

データ表示装置（待避室）は中央制御室退避内に退避中に継続的にプラントパラメータを監視するために必要なデータを伝送及び表示が可能な設計とする。データ表示装置は（退避室）は、1個使用する。保有数は、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1個を加えた2個を中央制御室に保管する。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室及び中央制御室退避室内の居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものを、それぞれ1個を1セットとし、1セットを使用する。保有数は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1セットを加えたの合計2セット中央制御室内に保管する。

じ系統構成で使用できる設計とする。通常時の運転状態から重大事故等発生時の閉回路循環運転への運転モード切替は、中央制御室換気系隔離信号により自動切替するほか、中央制御室でのスイッチ操作による手動切替も可能な設計とする。

可搬型照明（S A）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。また、汎用品を用いる等、付属の操作スイッチにより容易かつ確実に設置場所で操作ができる設計とする。

可搬型照明（S A）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、人力により運搬ができる設計とする。

可搬型照明（S A）は、保管場所において固定できる設計とする。

可搬型照明（S A）の電源ケーブルの接続はコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。

6.10.2.3 主要設備及び仕様

中央制御室の主要設備及び仕様を第6.10.2表及び第6.10.3表に示す。

6.10.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認ができる設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファン、高性能粒子フ

6.10.2.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉建屋付属棟と一体であり、建屋として重大事故等発生時における環境条件を考慮した設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファン、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは、原子炉建屋付属棟内に設置される設備であることから、その機能を期待される重大事故等発生時における原子炉建屋付属棟内の環境条件を考慮した設計とする。また、空気調和機ファン、フィルタ系ファンの操作は中央制御室で可能な設計とする。

可搬型照明（SA）は、原子炉建屋内に保管するとともに、中央制御室及び空調機械室に保管し、重大事故等発生時における環境条件を考慮した設計とする。中央制御室並びに身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画で操作可能な設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内で保管及び使用し、重大事故等発生時における環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室（計測場所）で可能な設計とする。

6.10.2.2.6 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファンは、想定される重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同

フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査を，停止中に分解検査が可能な設計とする。

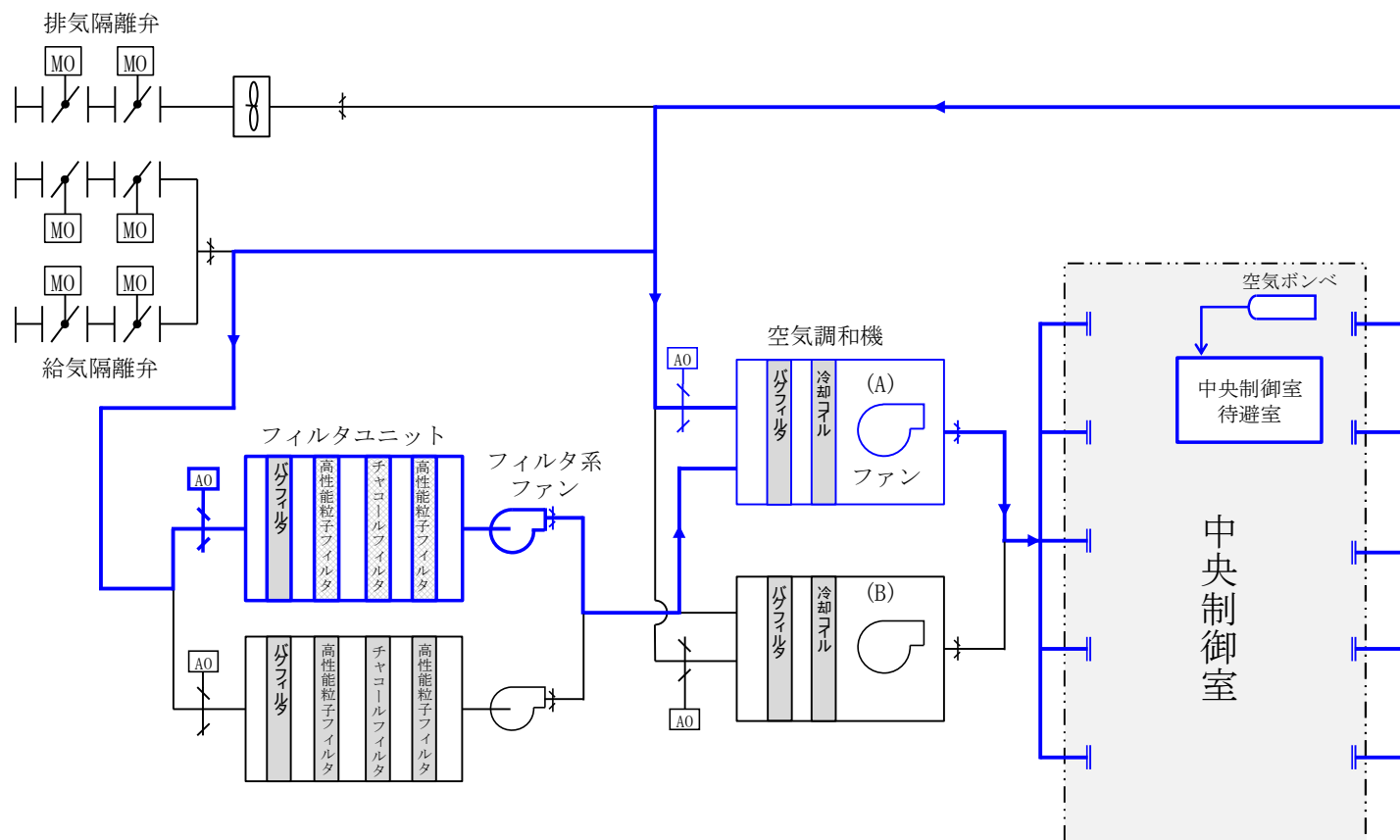
中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として閉回路循環ラインによる運転状態の確認が可能な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは，原子炉の停止中に分解検査としてファンの分解点検が可能な設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として差圧確認が可能な設計とする。また，原子炉の運転中又は停止中に外観検査として点検口を設け，内部の目視による確認が可能な設計とする。

中央制御室の照明による居住性の確保及び汚染の持ち込み防止に使用する可搬型照明（S A）は，点灯させることにより機能・性能の確認ができる設計とする。

中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，機能・性能の確認（特性の確認）が可能なように，標準器等による校正ができる設計とする。



第 6. 10. 1 図 中央制御室（重大事故等時） 概略系統図(1)

（中央制御室換気系による居住性の確保、中央制御室の照明による居住性の確保、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定、汚染の持ち込み防止）

第 6.10.2 表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様

- (1) 中央制御室遮蔽 1 式

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（通常運転時等）
- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 遮へい設備

- (2) 中央制御室待避室遮蔽 1 式

- (3) 中央制御室換気系空気調和機ファン（既設）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（通常運転時等）
- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 中央制御室換気系（通常運転時等）
- ・ 中央制御室換気系（重大事故等時）

個 数 1（予備 1）

容 量 約 40,000 m³/h（1 台当たり）

- (4) 中央制御室換気系フィルタ系ファン（既設）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（通常運転時等）
- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 中央制御室換気系（通常運転時等）
- ・ 中央制御室換気系（重大事故等時）

個 数 1 (予備 1)
容 量 約 5,100 m³/h (1 台当たり)

(5) 中央制御室換気系高性能粒子フィルタ (既設)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室 (通常運転時等)
- ・ 中央制御室 (重大事故等時)
- ・ 中央制御室換気系 (通常運転時等)
- ・ 中央制御室換気系 (重大事故等時)

基 数 1 (予備 1)

粒子除去効率 99.97%以上 (直径 0.5 μm 以上の粒子に対して)

(6) 中央制御室換気系チャコールフィルタ (既設)

兼用する設備は以下のとおり、

- ・ 中央制御室 (通常運転時等)
- ・ 中央制御室 (重大事故等時)
- ・ 中央制御室換気系 (通常運転時等)
- ・ 中央制御室換気系 (重大事故等時)

基 数 1 (予備 1)

よう素除去効率 (総合除去効率) 97%以上

(7) 中央制御室待避室空気ボンベユニット (空気ボンベ)

個 数 約 20 (予備 8)

容 量 約 47L/本

第 6.10.3 表 中央制御室（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様

- (1) 可搬型照明（S A）
個 数 7（予備 2）

- (2) データ表示装置（退避室）
個 数 1（予備 1）

- (3) 衛星電話装置（退避室）
個 数 1

- (4) 酸素濃度計
個 数 1（予備 1）
測定範囲 0.0～40.0vol%

- (5) 二酸化炭素濃度計
個 数 1（予備 1）
測定範囲 0.0～5.0vol%

8.2.1.4 主要設備

e. 中央制御室換気系（既設）

(a) 通常運転時等

中央制御室の換気及び空調は、中央制御室換気系空気調和機、中央制御室換気系空気調和機ファン、中央制御室換気系高性能粒子フィルタ、中央制御室換気系チャコールフィルタ、中央制御室換気系フィルタ系ファン等から構成する中央制御室換気系により行う。

中央制御室換気系には、通常のラインの他、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外部との連絡口を遮断し、中央制御室換気系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、外気を中央制御室換気系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。

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し、中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。

中央制御室換気系は、他の建屋の換気系とは完全に独立に設置し、片系列単独で中央制御室遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、中央制御室換気系フィルタユニットを含め、多重性を持ち、安全性が向上する設計とする。

中央制御室換気系の系統の概略を第 8.2.6 図に、また、設備仕様の概略を第 8.2.2 表に示す。

(b) 重大事故等時

i. 設計方針

中央制御室換気系は，重大事故等時において放射性物質等が環境に放出された場合に，外気との連絡口を遮断し，空気調和機ファン及びフィルタ系ファンにより，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを通した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。

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，中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより，中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

また，本設備は非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電の他，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置からの給電できる設計とする。

常設代替交流電源設備については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。

(i) 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟内及び原子炉棟内に設置する。

また，中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは，非常用ディーゼル発電機に対して多様性を持った常設代替交流電源設備から給電可能な設計とする。

電源設備の多様性，位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。

(ii) 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，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から，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(iii) 共用の禁止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

施設内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，中央制御室換気系は，共用しない。

(iv) 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは，重大事故等発生時に運転員等の過度の放射線被ばくから防護するために中央制御室内の換気に必要な容量を有する設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，重大事故等発生時に運転員等を過度の放射線被ばくから防護するために必要な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

(v) 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉建屋付属棟内に設置される設備であることから，その機能を期待される重大事故等発生時における原子炉建屋付属棟内の環境条件を考慮した設計とする。

(vi) 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファンは、想定される重大事故等が発生した場合でも、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使用できる設計とする。通常時の運転状態から重大事故等発生時の閉回路循環運転への運転モード切替は、中央制御室換気系隔離信号により自動切替するほか、中央制御室でのスイッチ操作による手動切替も可能な設計とする。

ii. 主要設備及び仕様

中央制御室換気系の主要設備及び仕様を第 8.2.6 表に示す。

iii. 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室換気系高性能粒子フィルタ及び中央制御室換気系チャコールは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。

中央制御室換気系チャコールフィルタユニットは、機能・性能検査が可能なようフィルタを取り出すことができる設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファン、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは、原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査を、停止中に分解検査が可能な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として閉回路循環ラインによる運転状態の確認が可能な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは，原子炉の停止中に分解検査としてファンの分解点検が可能な設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として差圧確認が可能な設計とする。また，原子炉の運転中又は停止中に外観検査として点検口を設け，内部の目視による確認が可能な設計とする。

中央制御室換気系による居住性の確保に使用する中央制御室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。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設計とする。

ii. 共用の禁止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

iii. 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

中央制御室遮蔽は、重大事故等発生時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。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発生時に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、中央制御室換気系及び中央制御室遮蔽の機能と併せて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

iv. 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

中央制御室遮蔽は、コンクリート構造物として原子炉建屋付属棟と一体であり、建屋として重大事故等発生時における環境条件を考慮した設計とする。

v. 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性につ

いて」に示す。

中央制御室換気系による居住性の確保に使用する中央制御室遮蔽は、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。

8.3.3 主要設備

(6) 中央制御室遮蔽

a. 通常運転時等

中央制御室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体の中央制御室バウンダリを形成するコンクリート構造物であり、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する。また、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、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気系等の機能とあいまって、「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」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」に示される 100mSv を下回る遮蔽とする。

b. 重大事故等発生時

(a) 設計方針

中央制御室遮蔽は、重大事故等発生時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。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発生時に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、中央制御室換気系の機能と併せて、運転員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

i. 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

3.16 原子炉制御室【59条】

< 添付資料 目次 >

3.16 原子炉制御室

3.16.1 設置許可基準規則第59条への適合方針

- (1) 中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項 a））
- (2) 居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項a）, b））
 - (i) 遮蔽及び換気設備
 - (ii) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）
 - (iii) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計
- (3) 汚染の持ち込みを防止するための設備（設置許可基準解釈の第1項 c））

3.16.2 重大事故等対処設備

3.16.2.1 中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備及び汚染の持ち込みを防止するための設備

3.16.2.1.1 設備概要

3.16.2.1.2 主要設備の仕様

- (1) 可搬型照明（S A）

3.16.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.16.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.16.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）
- (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）
- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）
- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）
- (6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）
- (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

3.16.2.2 居住性を確保するための設備

3.16.2.2.1 設備概要

- (1) 遮蔽及び換気系設備
- (2) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）
- (3) 酸素濃度計，二酸化炭素濃度計

3.16.2.2.2 主要設備及び計装設備の仕様

- (1) 中央制御室遮蔽
- (2) 中央制御室待避室遮蔽
- (3) 中央制御室換気系
- (4) 原子炉建屋ガス処理系
- (5) 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）
- (6) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）
- (7) データ表示装置（待避室）

(8) 差圧計

(9) 酸素濃度計

(10) 二酸化炭素濃度計

3.16.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.16.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.16.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(3) 設計基準対象設備との多様性（設置許可基準規則 第43条第2項三）

3.16.2.2.3.3 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性（設置
許可基準規則第43条第3項七）

3.16 原子炉制御室【59条】

【設置許可基準規則】

(原子炉制御室)

第五十九条 第二十六条第一項の規定により設置される原子炉制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。

(解釈)

- 1 第59条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。
 - a) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。
 - b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。
 - ① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。
 - ② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。
 - ③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。
 - ④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

c) 原子炉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、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。

3.16 原子炉制御室

3.16.1 設置許可基準規則第59条への適合方針

中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備、居住性を確保するための設備及び汚染の持込みを防止するための設備を設置及び保管する。

(1) 中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項 a））

重大事故等発生時であって、中央制御室の照明が全て消灯した場合又は中央制御室待避室に待避する場合においても、中央制御室及び中央制御室待避室の照明は、常設代替交流電源設備から給電可能な可搬型照明（S A）により必要な照度を確保可能な設計とする。

加えて、可搬型照明（S A）は12時間以上無充電で点灯する蓄電池を内蔵しており、全交流動力電源喪失発生から常設代替交流電源設備による給電を再開するまでの間（90分以内）の照明についても確保可能である。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合においても中央制御室待避室に待避している間（約300分）の照明についても、可搬型照明（S A）により確保可能な設計とする。

(2) 居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項a）, b））

(i) 遮蔽及び換気設備

中央制御室は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、中央制御室換気系を、給・排気隔離弁により外気を遮断し、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタ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。

また、原子炉建屋ガス処理系は、非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟内を負圧に維持するとともに、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした放射性物質を含む気体を非常用ガス処理系排気筒から排気することで、中央制御室の運転員の被ばくを低減することができる設計とする。

更に、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる際のプルームの影響による運転員の被ばくを低減するため、中央制御室内に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は、中央制御室待避室遮蔽に囲まれた気密空間を、気密扉を閉操作することにより外気から遮断し、中央制御室待避室空気ポンプユニットにより正圧化することで、外気の流入を一定時間完全に遮断することが可能な設計とする。また、中央制御室待避室には差圧計を設置し、中央制御室待避室が正圧化できていることを把握可能な設計とする。

(ii) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）

中央制御室待避室には、炉心の著しい損傷が発生した場合において、中央制御室待避室に待避した場合においても、データ表示装置（待避室）及び衛星電話設備（可搬型）（待避室）を設置することで、継続的にプラントの監視を行うことができる設計とする。なお、必要に応じて中央制御室制御盤でのプラント操作を行うことができる。

また、衛星電話設備（可搬型）（待避室）により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ことができる設計とする。

(iii) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計

中央制御室には、可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することで、中央制御室及び中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素濃度が運転員の活動に支障がない範囲にあることを把握可能な設計とする。

上記の中央制御室及び中央制御室待避室の居住性機能として、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発生時においても運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

なお、中央制御室換気系設備（空気調和機ファン、フィルタ系ファン、給・排気隔離弁）、非常用ガス再循環系排風機、非常用ガス処理系排風機、衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

(3) 汚染の持ち込みを防止するための設備（設置許可基準解釈の第1項c）

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、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設ける設計とする。

照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。

なお、チェンジングエリア用資機材については「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」の「1.16原子炉制御室の居住性に関する手順等【解釈】1a）項」を満足するための資機材（放射線防護措置）として位置付ける。

3.16.2 重大事故等対処設備

3.16.2.1 中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備及び汚染の持ち込みを防止するための設備

3.16.2.1.1 設備概要

中央制御室及び中央制御室待避室の照明を確保するための設備は、重大事故等が発生した場合に運転員が中央制御室又は中央制御室待避室にとどまり監視操作に必要な照度を確保することを目的として設置するものである。また、汚染の持ち込みを防止するための設備は、放射線管理班員がチェンジングエリアの設置に必要な照度を確保することを目的として設置するものである。

本設備は、蓄電池を内蔵した可搬型照明（S A）より構成されている。

可搬型照明（S A）は、通常時、常用電源設備により内蔵している蓄電池を充電し、全交流動力電源喪失発生時に蓄電池により点灯させるとともに、常設代替交流電源設備からの給電を可能とし、運転員が中央制御室又は中央制御室待避室にとどまり監視操作に必要な照度を確保する設計とする。

また、汚染の持ち込みを防止するための設備として、放射線管理班員がチェンジングエリアにおける身体の汚染検査に必要な照度を確保する設計とする。

なお、可搬型照明（S A）は、12時間以上無充電で点灯可能な蓄電池を内蔵しており、全交流動力電源喪失発生から常設代替交流電源設備による給電を再開するまでの間（90分以内）に必要な照度を確保可能な設計とする。

また、中央制御室待避室に待避している間（約300分）の照明についても、可搬型照明（S A）により確保可能な設計とする。

照明を確保するための設備の重大事故等対処設備一覧を第3.16-1表に示す。

第3.16-1表 照明を確保するための設備に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分	設備名
主要設備	可搬型照明（S A）【可搬】
付属設備	—
水源	—
流路	—
注水先	—
電源設備 ^{※1}	常設代替交流電源設備 常設代替高圧電源装置【常設】
計装設備	—

※1：単線結線図を補足説明資料59-2に示す。

なお、電源設備については「3.14 電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.16.2.1.2 主要設備の仕様

(1) 可搬型照明 (S A)

種類 : 蓄電池内蔵型照明

個数 : 7 (予備2)

設置場所 : 原子炉建屋附属棟3階 (中央制御室, 中央制御室待避室)

原子炉建屋附属棟4階 (空調機械室)

保管場所 : 原子炉建屋附属棟3階 (中央制御室)

原子炉建屋附属棟4階 (空調機械室)

(59-3-2)

3.16.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.16.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型照明（S A）は，中央制御室内，中央制御室待避室内及び空調機械室内に設置される設備であることから，その機能を期待される重大事故等発生時における中央制御室内，中央制御室待避室内及び空調機械室内の環境条件を考慮し，第3.16-2表に示す設計とする。

可搬型照明（S A）は，設置場所である中央制御室内，中央制御室待避室内及び空調機械室内で操作可能な設計とする。

(59-3-2)

第3.16-2表 想定する環境条件

環境条件	対応
温度，圧力，湿度，放射線	設置場所である中央制御室内，中央制御室待避室内及び空調機械室内で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件下に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため，天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮した上で，機器が損傷しない設計とする。
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	中央制御室及び空調機械室に設置するため，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大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設計とする。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型照明（S A）は，人力による持ち運びが可能で，運転員又は放射線管理班員が，中央制御室又は空調機械室の保管場所から，照度の確保が必要な場所へ移動させ使用する。

可搬型照明（S A）は，全交流動力電源喪失時には内蔵している蓄電池により点灯可能であり，常設代替交流電源設備からの給電開始後

は、緊急用電源設備のコンセントに接続することで、常設代替交流電源設備からの給電による点灯に切替え可能な設計とすることで、確実に操作できる設計とする。

(59-3-2)

可搬型照明（S A）の操作場所である中央制御室、中央制御室待避室及び空調機械室には、操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

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試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型照明（S A）は、第3.16-3表に示すように原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）は、原子炉の運転中又は停止中に外観検査として目視により性能に影響を及ぼすおそれのある損傷の有無を確認する。また、原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として内蔵している蓄電池による点灯確認が可能な設計とする。

(59-5-2)

第3.16-3表 可搬型照明（S A）の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	外観の確認
	機能・性能検査	点灯確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型照明（S A）は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

なお、中央制御室、中央制御室待避室及び空調機械室における常設代替交流電源設備から給電される緊急用電源設備への接続方法をコンセントタイプとすることで、速やかに接続が可能な設計とする。

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型照明（S A）は，通常時，常用電源設備からの給電により内蔵している蓄電池を充電していることから，可搬型照明（S A）で不具合が発生した場合に，非常用電源設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また，常設代替交流電源設備から給電される緊急用電源設備のコンセントに接続する場合は，可搬型照明（S A）で不具合が発生した場合に常設代替交流電源設備から給電されている設備に悪影響を及ぼさないよう遮断器を設置する設計とする。

(59-2-2)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型照明（S A）は，第3.16-4表に示すように原子炉建屋原子炉

棟外のため放射線が高くなるおそれの少ない中央制御室，中央制御室待避室及び空調機械室に設置し，設置場所で操作可能な設計とする。

(59-3-2)

第3.16-4表 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
可搬型照明（S A）	中央制御室	中央制御室
	中央制御室待避室	中央制御室待避室
	空調機械室	空調機械室

3.16.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え，十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.2 容量等」に示す。

可搬型照明（S A）は，中央制御室及び中央制御室待避室で，操作又は監視可能な照度を確保するため，中央制御室に3個，中央制御室待避室に1個設置する。また，空調機械室に設けるチェンジングエリアの設置に必要な照度を確保するため，空調機械室に3個設置する。

故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップとしての予備を2個とし，合計9個の可搬型照明（S A）を中央制御室及び空調機械室に保有する。

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型照明（S A）の接続部は、コンセントタイプで統一しており、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型照明（S A）は、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）に該当しないことから、対象外である。

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対

処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

3.16.2.1.3(6)設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）に同じ。

(59-3-2)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(i) 要求事項

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、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

可搬型照明（SA）は、地震、津波、その他の外部事象による損傷の防止が図られた中央制御室及び空調機械室に固縛して保管する。

(59-7-2)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，工場等内の道路及び通路が確保できるよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型照明（S A）は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた中央制御室及び空調機械室に保管し，中央制御室，中央制御室待避室又は空調機械室で使用することからアクセス不要であり対象外とする。

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは，共通要因によって，設計基準事故対処設備の安全機能，使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型照明（S A）は，設計基準事故対処設備である中央制御室非常用照明設備とは別に遮断器を設け，電气的分離を図ることで，同時に機能が損なわれることのない設計とする。

可搬型照明（S A）は，運転員等が中央制御室又は中央制御室待避室にとどまり監視操作に必要な照度，及びチェンジングエリアにおける身体の汚染検査等に必要な照度を確保できるよう，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた中央制御室内及び空調機械室内に固縛して保管することにより，可能な限りの頑健性を有する設計とする。

可搬型照明（S A）は，通常時，常用電源設備により内蔵している蓄電池を充電し，全交流動力電源喪失時に蓄電池により点灯するとともに，常用電源設備に対して多様性を有した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。可搬型照明（S A）の多様性を第3.16-5表に示す。

なお，電源設備の詳細については，「3.14 電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」にて示す。

(59-2-2)

第3.16-5表 可搬型照明（S A）の多様性

項目	設計基準事故対処設備	防止でも緩和でもない 重大事故対処設備
	中央制御室 非常用照明	可搬型照明（S A）
ポンプ	不要	不要
水源	不要	不要
駆動用空気	不要	不要
潤滑油	不要	不要
冷却水	不要	不要
駆動電源	D/G 2D	常設代替高圧電源装置
	原子炉建屋付属棟地下1階	屋外
設置場所	中央制御室	中央制御室

3.16.2.2 居住性を確保するための設備

3.16.2.2.1 設備概要

居住性を確保するための設備は、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員が中央制御室にとどまることを目的として設置するものである。

本設備は、中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽、中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファン、高性能粒子フィルタ、チャコールフィルタ、原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機、非常用ガス処理系排風機及び中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、衛星電話設備（可搬型）（待避室）、データ表示装置（待避室）等から構成される。

居住性を確保するための設備の重大事故等対処設備一覧を第3.16-6表に、換気系設備の系統概略図を第3.16-1-1図及び第3.16-1-2図に、衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）の系統概略図を第3.16-2図に示す。

(1) 遮蔽及び換気系設備

中央制御室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体の中央制御室バウンダリを形成するコンクリート構造物であり、重大事故等発生時において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を低減するために必要な遮蔽厚さを有する設計とする。

中央制御室換気系は、重大事故等時において放射性物質等が環境に放出された場合に、中央制御室換気系を給・排気隔離弁により外気との連絡口を遮断し、空気調和機ファン及びフィルタ系ファンにより、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを通した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。また、本設備は非常用交流電

源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電の他，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置からの給電できる設計とする。

原子炉建屋ガス処理系は，格納容器から漏えいしたガスに含まれる放射性物質を低減しつつ原子炉建屋外に排出することで，運転員を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。また，本設備は非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電の他，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置からの給電できる設計とする。

更に，炉心の著しい損傷後に格納容器圧力逃がし装置を作動させる際のプルームの影響による運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設置する。本設備は，中央制御室待避室遮蔽，並びに中央制御室待避室の居住性を確保するための中央制御室待避室空気ボンベユニット及び差圧計により構成される。

中央制御室待避室遮蔽は，原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物であり，重大事故発生時に運転員の被ばく線量を低減するために必要な遮蔽厚さを有する設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニットは，中央制御室待避室遮蔽によって囲まれ，気密扉により外気から遮断された気密空間を空気ボンベの空気で加圧し，待避室内を正圧化することで一定時間外気の流入を完全に遮断することができる設計とする。

(2) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）

中央制御室待避室に衛星電話設備（可搬型）（待避室）を設けることで，重大事故等発生時に正圧化した中央制御室待避室に待避した場合においても，発電所内の緊急時対策所及び屋外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことができる設計とする。

また、中央制御室待避室にデータ表示装置（待避室）を設けることで、中央制御室待避室の正圧化バウンダリ外に出ることなく継続的にプラントの監視を行うことができる設計とする。

なお、衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

(3) 酸素濃度計，二酸化炭素濃度計

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、重大事故等発生時において中央制御室換気系を閉回路循環方式とする場合、又は中央制御室待避室を空気ポンベユニットにより正圧化し、外気の流入を一定時間完全に遮断する場合に、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が運転員等の活動に支障がない範囲にあることを把握するため、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。なお、中央制御室待避室のポンベユニットによる正圧化は、重大事故発生時に格納容器圧力逃がし装置を作動させる際のプルーム影響による運転員の被ばくを低減するために実施するものである。

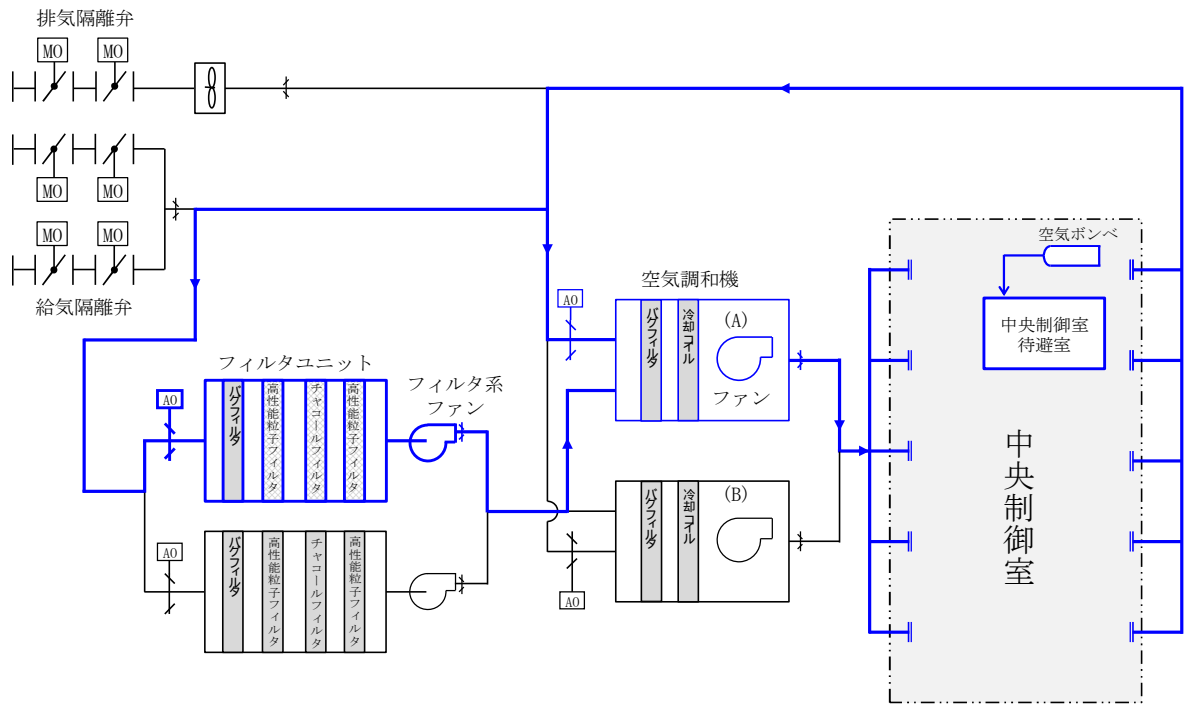
また、上記の中央制御室及び中央制御室待避室の居住性機能と併せて、運転員の交代要員体制及び交代時の全面マスクの着用を考慮し、それらの実施のための体制の整備により、運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないよう、居住性が確保できる設計とする。

第3.16-6表 居住性を確保するための設備に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分	設備名
主要設備	中央制御室遮蔽【常設】 中央制御室待避室遮蔽【常設】 中央制御室換気系空気調和機ファン【常設】 中央制御室換気系フィルタ系ファン【常設】 中央制御室換気系高性能粒子フィルタ【常設】 中央制御室換気系チャコールフィルタ【常設】 非常用ガス再循環系排風機【常設】 非常用ガス処理系排風機【常設】 衛星電話設備（可搬型）（待避室）【可搬】 データ表示装置（待避室）【可搬】 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）【可搬型】 酸素濃度計【可搬】 二酸化炭素濃度計【可搬】 差圧計【常設】
付属設備	—
水源	—
流路	中央制御室換気系給・排気隔離弁【常設】 非常用ガス再循環系 配管・弁【常設】 非常用ガス処理系 配管・弁【常設】 中央制御室待避室空気ボンベユニット（配管・弁）【常設】 衛星電話設備（屋外アンテナ）【常設】 衛星制御装置【常設】 衛星制御装置～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路【常設】
注水先	—
電源設備※1	常設代替交流電源設備 常設代替高圧電源装置【常設】
計装設備	—

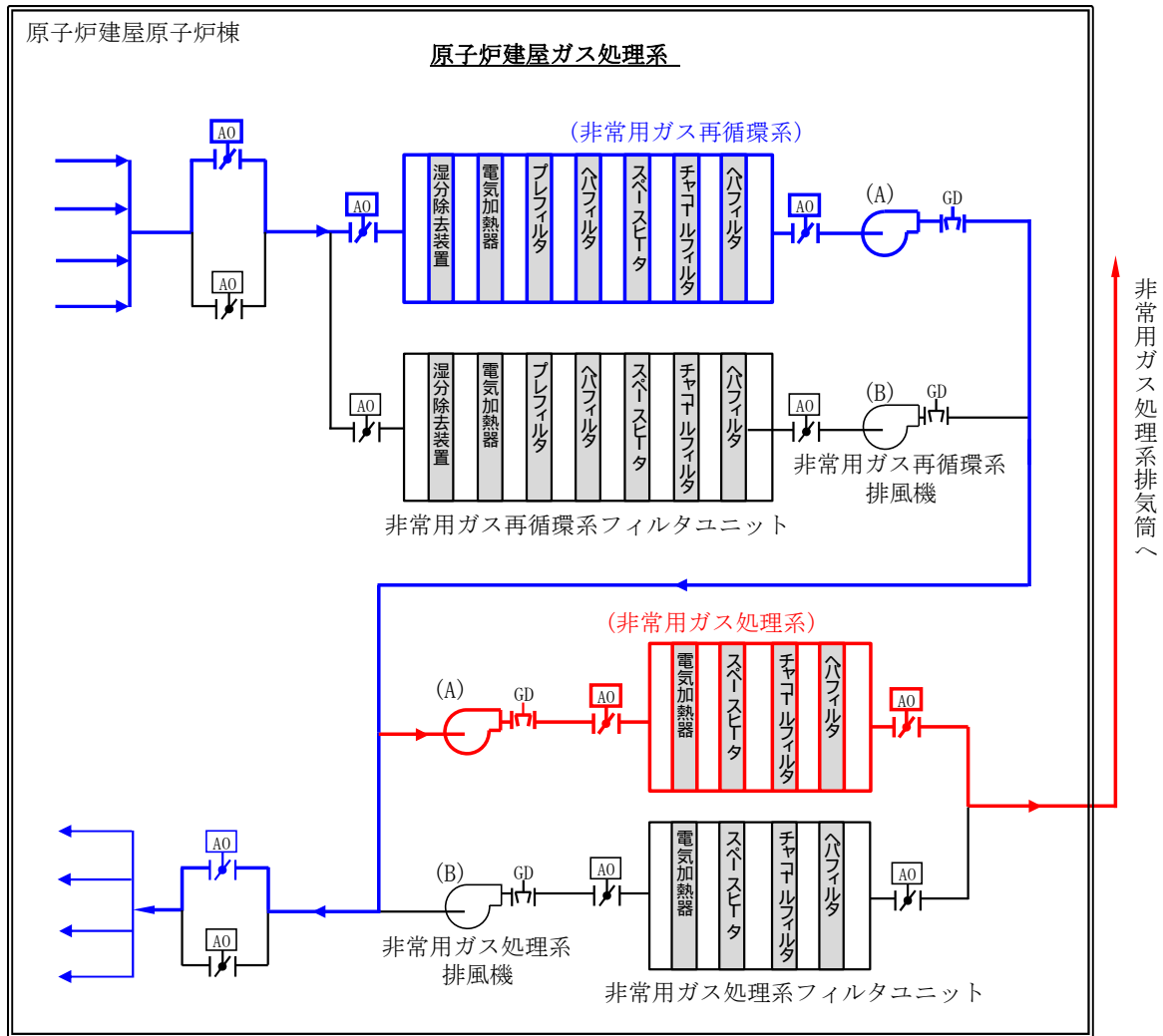
※1：単線結線図を補足説明資料59-2に示す。

なお、電源設備については「3.14 電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。



中央制御室換気系は2系列（A系，B系）から構成されている。
 図はA系供用時を示す。

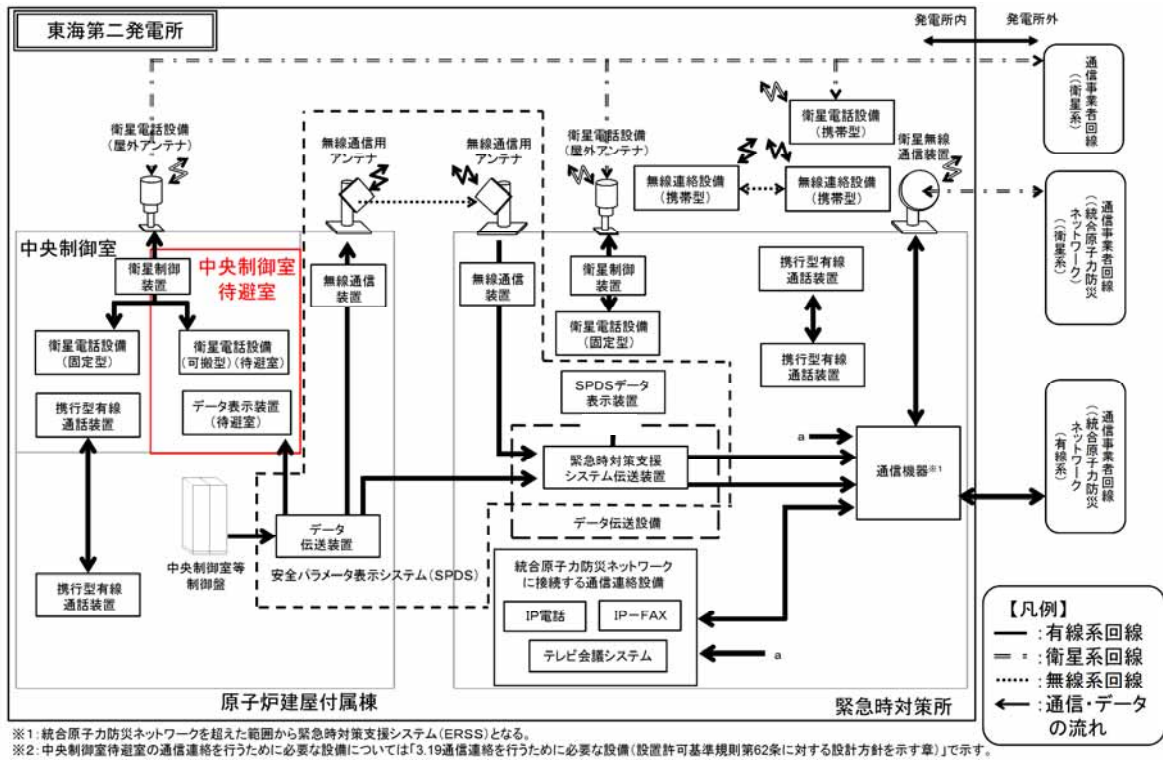
第3.16-1-1図 換気系設備の系統概略図
 （中央制御室換気系）



非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系は2系列（A系、B系）から構成されている。
 図はA系供用時を示す。

第3.16-1-2図 換気系設備の系統概略図

(原子炉建屋ガス処理系)



第 3.16-2 図 衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）

概略系統図

3.16.2.2.2 主要設備及び計装設備の仕様

(1) 中央制御室遮蔽

材 質：鉄筋コンクリート

遮蔽厚：以上

取付箇所：原子炉建屋附属棟3階

(2) 中央制御室待避室遮蔽

材 質：鉄筋コンクリート

遮蔽性能：鉛20mm相当以上

取付箇所：原子炉建屋附属棟3階

(3) 中央制御室換気系

<空気調和機ファン>

個数：1（予備1）

容量：約40,000 m³/h/個

取付箇所：原子炉建屋附属棟4階

<フィルタ系ファン>

個数：1（予備1）

容量：約5,100 m³/h/個

取付箇所：原子炉建屋附属棟4階

<高性能粒子フィルタ>

個 数：1（予備1）

粒子除去効率：99.97%以上（直径0.5μm以上の粒子に対して）

取付箇所：原子炉建屋附属棟4階

<チャコールフィルタ>

個 数：1（予備1）

よう素除去効率（総合除去効率）：97%以上

取付箇所：原子炉建屋附属棟4階

(4) 原子炉建屋ガス処理系

<非常用ガス再循環系排風機>

個数：1（予備1）

容量：約17,000 m³/h/個

取付箇所：原子炉建屋原子炉棟5階

<非常用ガス処理系排風機>

個数：1（予備1）

容量：約3,570 m³/h/個

取付箇所：原子炉建屋原子炉棟5階

(5) 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）

個 数：13（予備7）

容 量：約47L/本

充填圧力：約15MPa（35℃）

設置場所：原子炉建屋附属棟3階（中央制御室）

保管場所：原子炉建屋附属棟3階（中央制御室）

(6) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）

個 数：1（予備1）

使用回線：衛星系回線

設置場所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室待避室）

保管箇所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室）

(7) データ表示装置（待避室）

個 数：1（予備1）

設置場所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室待避室）

保管箇所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室）

(8) 差圧計

個 数：1

設置場所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室待避室）

(9) 酸素濃度計

個 数：1（予備1）

設置場所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室及び中央制御室待避室）

保管箇所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室）

(10) 二酸化炭素濃度計

個 数：1（予備1）

設置場所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室及び中央制御室待避室）

保管箇所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室）

3.16.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.16.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンプ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，原子炉建屋付属棟内に，非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は，原子炉建屋原子炉棟内に設置される設備であることから，その機能を期待される重大事故等発生時における原子炉建屋付属棟内，又は原子炉棟内の環境条件を考慮し，第3.16-7表に示す設計とする。

(59-3-3～8)

第3.16-7表 想定する環境条件

環境条件	対応
温度，圧力，湿度，放射線	設置場所である原子炉建屋付属棟又は原子炉棟で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため，天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で機器が損傷しない設計とする（詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。）。
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	原子炉建屋付属棟又は原子炉棟内に設置するため，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的影響	機械装置のため，電磁波の影響を受けない。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

居住性を確保するための設備のうち，操作が必要となる設備の操作は，スイッチ操作又は手動操作により，中央制御室又は中央制御室待避室から操作可能な設計等する。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，原子炉建屋付属棟と一

体で構成されており，通常時及び重大事故等が発生した場合において，特段の操作を必要とせず使用できる設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，給・排気隔離弁は，想定される重大事故等が発生した場合でも，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使用できる設計とする。通常時の運転状態から重大事故等発生時の閉回路循環運転への運転モード切替は，中央制御室換気系隔離信号により自動切替するほか，中央制御室でのスイッチ操作による手動切替も可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機，非常用ガス再循環系弁及び非常用ガス処理系弁は，想定される重大事故等が発生した場合でも，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使用できる設計とする。非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系の起動は，原子炉建屋隔離信号により自動起動するほか，中央制御室でのスイッチ操作による手動起動も可能な設計とする。

換気系設備の操作が必要な対象機器について，第3.16-8表に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）を運転するための弁操作は，想定される重大事故等が発生した場合において中央制御室の環境条件を考慮の上，中央制御室にて操作可能な設計とする。中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）の操作が必要な対象機器について，第3.16-9表に示す。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は，想定される重大事故等が発生した場合において，保管場所である中央制御室から衛星電話設備（可搬型）（待避室）を運搬し，中央制御室待避室内に設置する衛星制御装置と衛星電話設備（可搬型）（待避室）をケーブルで容易かつ確実に接続できる設計とし，一般の携帯電話と同様の操作により通信連絡が可能で

あり、特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに、緊急時対策所と中央制御室待避室が確実に通信連絡を行うことが可能な設計とする。

通信連絡を行うための操作をするにあたり、操作場所である中央制御室待避室内は、十分な操作空間を確保する。

また、衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、人力による持ち運びができるとともに、保管場所である中央制御室にて保管ラックと固縛する等により転倒防止対策を実施する。

操作が必要な対象機器について第3.16-10表に示す。

データ表示装置（待避室）の操作は、想定される重大事故等が発生した場合において、中央制御室内及び中央制御室待避室内の環境条件（被ばく影響等）を考慮の上、中央制御室待避室内にて操作可能な設計とする。操作場所である中央制御室待避室内は、十分な操作空間を確保する。データ表示装置（待避室）は、人力による持ち運びができるとともに、保管場所である中央制御室にて保管ラックと固縛する等により転倒防止対策を実施する。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の操作は、想定される重大事故等が発生した場合において、中央制御室内及び中央制御室待避室内の環境条件を考慮の上、中央制御室内及び中央制御室待避室内にて操作可能な設計とする。操作場所である中央制御室内及び中央制御室待避室内は、十分な操作空間を確保する。また、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の操作は、容易かつ確実に操作可能な設計とする。酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、人力による持ち運びができるとともに、保管場所である中央制御室内にて保管ケースの固縛等により転倒防止対策が可能な設計とする。

操作が必要な対象機器について第3.16-11表に示す。

第3.16-8表 操作対象機器（換気設備）

機器名称	操作内容	操作場所	操作方法
中央制御室換気系給気隔離弁	弁開→弁閉	中央制御室	スイッチ操作
中央制御室換気系排気隔離弁	弁開→弁閉	中央制御室	スイッチ操作
中央制御室換気系空気調和機ファン	起動・停止	中央制御室	スイッチ操作
中央制御室換気系フィルタ系ファン	起動・停止	中央制御室	スイッチ操作
非常用ガス再循環系排風機	起動・停止	中央制御室	スイッチ操作
非常用ガス処理系排風機	起動・停止	中央制御室	スイッチ操作
非常用ガス再循環系弁	弁閉→弁開	中央制御室	スイッチ操作
非常用ガス処理系弁	弁閉→弁開	中央制御室	スイッチ操作

第3.16-9表 操作対象機器（中央制御室待避室空気ポンベユニット）

機器名称	操作内容	操作場所	操作方法
中央制御室待避室空気ポンベユニット空気ポンベ元弁	弁閉→弁開	中央制御室	手動操作
中央制御室待避室空気ポンベユニット空気ポンベ集合弁	弁閉→弁開	中央制御室	手動操作
中央制御室待避室空気ポンベユニット空気供給差圧調整弁前後弁	弁閉→弁開	中央制御室待避室	手動操作

(59-3-3～7)

第3.16-10表 操作対象機器（衛星電話設備（可搬型）（待避室））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
衛星電話設備（可搬型）（待避室）	—	運搬・設置	中央制御室 待避室
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止 （通信連絡）	スイッチ操作	

第3.16-11表 操作対象機器（データ表示装置（待避室））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
データ表示装置（待避室）	—	運搬・設置	中央制御室 待避室
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

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試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、断面寸法が確認でき、第3.16-12表に示すように原子炉の運転中又は停止中に外観検査できる設計とする。

第3. 16-12表 中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	遮蔽のひび割れ，表面劣化状態の外観確認。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，給・排気隔離弁，並びに非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機及び中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ボンベ）は，第3. 16-13表に示すように原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査を，また，停止中に分解検査が可能な設計とする。

中央制御室換気系の給・排気隔離弁は，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として開閉動作の確認によるが可能な設計とする。また，停止中に分解検査として弁の分解点検が可能な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として閉回路循環ラインによる運転状態の確認が可能な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは，原子炉の停止中に分解検査としてファンの分解点検が可能な設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは，原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として差圧確認が可能な設計とする。また，原子炉の運転中又は停止中に外観検査として点検口を設け，内部の目視による確認が可能な設計とする。

非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は，原子炉の

運転中又は停止中に機能・性能検査としてが運転状態の確認が可能な設計とする。

非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は、原子炉の停止中に分解検査としてファンの分解点検が可能な設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は、原子炉の運転中又は停止中に、機能・性能検査として、空気ボンベ残圧の確認により空気ボンベ容量を確認可能な設計とする。また、中央制御室待避室は、原子炉の停止中に機能・性能確認として、正圧化試験を行い、系統全体の気密性能確認が可能な設計とする。

(59-5-3)

第3.16-13表 換気系設備等の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	外観検査	各機器*1の表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	給・排気隔離弁動作の確認 ファンの運転状態の確認 フィルタ差圧の確認 空気ボンベ残圧の確認
停止中	外観検査	各機器*1の表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	給・排気隔離弁動作の確認 ファンの運転状態の確認 フィルタ差圧の確認 空気ボンベ残圧の確認 中央制御室待避室の正圧化試験
	分解検査	ファンの分解点検 弁の分解点検

(*1) 各機器とは以下のとおり：

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，給・排気隔離弁，及び原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機，並びに中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は，第3.16-14表に示すとおり，原子炉の運転中又は停止中，外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。衛星電話設備（可搬型）（待避室）は，運転中又は停止中に外観検査として，目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷，割れ等がないことについて確認を行えるとともに，機能・性能検査として通話通信の確認が可能な設計とする。

データ表示装置（待避室）は，第3.16-15表に示すとおり，原子炉の停止中又は運転中に，外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。データ表示装置（待避室）は，運転中又は停止中に外観検査として，目

視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷，割れ等がないことについて確認を行えるとともに，機能・性能検査としてデータの表示確認が可能な設計とする。

第3.16-14表 衛星電話設備（可搬型）（待避室）の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	外観の確認
	機能・性能検査	通話通信の確認

第3.16-15表 データ表示装置（待避室）の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	外観の確認
	機能・性能検査	機能（データの表示）の確認

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、第3.16-16表に示すように原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、運転中又は停止中に外観検査として、目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ等がないことについて確認を行えるとともに、機能・性能検査として校正ガスによる指示値等の確認により性能検査が可能な設計とする。

(59-5-2)

第3.16-16表 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	外観の確認
	機能・性能検査	校正ガスによる性能検査

差圧計は、第3.16-17表に示すように原子炉の運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。差圧計は原子炉の運転中又は停止中に外観検査として目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ等がないことについての確認を行えるとともに、機能・性

能検査として計器の校正を行うことが可能な設計とする。

第3.16-17表 差圧計の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	外観の確認
	機能・性能検査	計器校正

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体で設置するうえ、本来の用途以外の用途として使用するための切り替えが不要な設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン、フィルタ系ファン、高性能フィルタ、チャコールフィルタ、及び原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機、非常用ガス処理系排風機は、重大事故等が発生した場合でも、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切り替えが発生しないため速やかに使用できる設計とする。起動のタイムチャートを、第3.16-3図に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）、差圧計、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、本来の用途以外の用途として使用しない設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、本来の用途以外の用途として使用しない設計とする。

データ表示装置（待避室）は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物とし，倒壊等のおそれはなく，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。中央制御室遮蔽は，設計基準対象施設として使用する場合と同様に，重大事故等対処設備として使用する設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，及び原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は，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から，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，通常時は使用しない系統であり，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は，転倒等のおそれがないよう固縛して保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、通常時は接続先の系統と分離された状態で保管し、専用のケーブル及び屋外アンテナを用いることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

データ表示装置（待避室）は、通常時は接続先の系統と分離された状態で保管し、専用のケーブルを用いることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(59-3-3~8)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、原子炉建屋付属棟と一体のコンクリート構造物に設置し、重大事故等発生時に操作及び作業を必要としない設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは、原子炉建屋付属棟内に設置し、放射線量が高くなるおそれの少ない中央制御室から操作可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、放射線量が高くなるお

その少ない中央制御室から操作可能な設計とする。

中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）は、放射線量が高くなるおそれの少ない設置場所である中央制御室に設置し、設置場所で操作可能な設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、放射線量が高くなるおそれの少ない設置場所である中央制御室及び中央制御室待避室に設置することにより操作可能な設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）は、放射線量が高くなるおそれの少ない中央制御室待避室に設置することにより操作可能な設計とする。

これらの設備の設置場所，操作場所を第3.16-18表に示す。

(59-3-2～8)

第3.16-18表 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
中央制御室換気系空気調和機ファン	原子炉建屋附属棟 4階	中央制御室
中央制御室換気系フィルタ系ファン	原子炉建屋附属棟 4階	中央制御室
非常用ガス再循環系排風機	原子炉建屋原子炉棟 5階	中央制御室
非常用ガス処理系排風機	原子炉建屋原子炉棟 5階	中央制御室
中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンベ）	中央制御室	中央制御室又は中央制御室待避室
酸素濃度計・二酸化炭素濃度計	中央制御室・中央制御室待避室	中央制御室又は中央制御室待避室
衛星電話設備（可搬型）（待避室）	中央制御室待避室	中央制御室待避室
データ表示装置（待避室）	中央制御室待避室	中央制御室待避室

3.16.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室換気系、原子炉建屋ガス処理系及び中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンベ）の機能と併せて、中央制御室又は中央制御室待避室にとどまる運転員等の居住性を確保するために必要な遮蔽能力を有する設計とする。

中央制御室換気系の空気調和機ファン及びフィルタ系ファンは、重大事故等発生時に運転員等の過度の放射線被ばくから防護するために中央制御室内の換気に必要な容量を有する設計とする。

中央制御室換気系の高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタは、重大事故等発生時に運転員等を過度の放射線被ばくから防護するために必要な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機、非常用ガス処理系排風機は、重大事故等発生時に運転員等を過度の放射線被ばくから防護するために必要な容量を有する設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機は、重大事故等発生時に運転員等を過度の放射線被ばくから防護するために必要な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

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、中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。この重大事故時の中央制御室の居住性を確認する上で想定する事故シーケンスとして、早期に炉心損傷に至るシーケンス「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用しない場合)を選定する。さらに、被ばくを厳しく評価する観点から、全交流動力電源喪失の重畳を考慮した事故シナリオを設定する。

差圧計は、中央制御室と中央制御室待避室の居住環境の基準値を上回る範囲を測定可能な設計とする。

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

施設内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、居住性を確保するための設備である中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽、中央

制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機及び差圧計は，共用しない。

(3) 設計基準対象設備との多様性（設置許可基準規則 第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は，共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，高性能粒子フィルタ，チャコールフィルタ，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機及び差圧計は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟内及び原子炉棟内に設置する。

また，中央制御室換気系の空気調和機ファン，フィルタ系ファン，及び原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス再循環系排風機，非常用ガス処理系排風機は，非常用ディーゼル発電機に対して多様性を持った常設代替交流電源設備から給電可能な設計とする。

3.16.2.2.3.3 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は、中央制御室待避室内の運転員の窒息を防止するとともに、中央制御室待避室内への外気の流入を一定時間遮断するのに必要な空気容量を有する設計とする。空気ボンベの本数は、必要な空気ボンベ容量を有する本数に加え、保守点検又は故障時のバックアップ用として、自主的に十分に余裕のある容量を有する設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）の保有数は、重大事故等が発生した場合であって、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）が使用できない状況において、発電所内で必要な通信連絡を行うために必要な個数以上を保管する設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）の保有数は、重大事故等発生時に正圧化した中央制御室待避室に待避した場合において、中央制御室待避室と緊急時対策所との操作・作業に係る必要な連絡を行うために必要な衛星電話設備（可搬型）（待避室）1個に加えて、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1個を加えた合計2個を中央制御室内に保管する。

中央制御室には、データ表示装置（待避室）を保管することで、中央制御室待避室内に待避している場合において、継続的にプラントパラメータを監視するために必要なデータ表示が可能な設計とする。重大事故等発生時に必要なデータ表示装置（待避室）1個に加えて、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1個を加えた合計2個を中央制御室内に保管する。

中央制御室には、可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管することで、中央制御室及び中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度が運転員等の活動に支障がない範囲にあることを把握可能な設計とする。酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住環境における酸素濃度及び二酸化炭素濃度を想定される範囲で測定できる設計とし、それぞれ1個を1セットとし、1セット使用する。保有数は、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1セットを加え合計2セットを中央制御室内に保管する。

(59-8-3, 59-6-2～5)

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）と衛星制御装置との接続については、同一規格のコネクタ接続とすることで、特殊な工具、及び技量は必要とせず容易かつ確実に接続できる設計とする。

データ表示装置（待避室）の接続ケーブルは、工具を用いない簡便な方法により容易に接続できる設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、他の設備から独立して単独で使用のための接続を伴わない設計とする。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は、系統に接続した状態で保管されており使用のための接続を伴わない設計とする。

(59-3-3~8)

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ伝送装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）ではないことから対象外とする。

(59-3-3～8)

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け，及び常設設備と接続することができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，放射線量が高くなるおそれの少ない中央制御室内又は中央制御室待避室内に設置し，想定される重大事故等が発生した場合においても使用が可能な設計とする。

(59-3-3～8)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(i) 要求事項

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，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた中央制御室内に保管する。

(59-3-3～8)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，工場等内の道路及び通路が確保できるよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」

に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた中央制御室に保管し，中央制御室又は中央制御室待避室で使用することからアクセス不要であり対象外とする。

(59-3-3～8)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは，共通要因によって，設計基準事故対処設備の安全機能，使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），データ表示装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，同一目的の重大事故等対処設備又は代替する機能を有する設計基準対象施設はない。

重大事故防止設備でも重大事故緩和設備でもない可搬型重大事故等対処設備である衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、同様の機能を有する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，第3.16-19表で示すとおり，多様性を図る設計とする。

衛星電話設備（携帯型）の駆動電源については，充電池とすることで，同様な機能を有する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）の駆動電源である非常用ディーゼル発電機又は蓄電池に対し多様性を持たせた設計とする。

なお，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，地震，津波，その他の外部事象による損傷の防止が図られた中央制御室内に固縛して保管することにより，可能な限り頑健性を有する設計とする。

第3.16-19表 多様性（衛星電話設備（可搬型）（待避室））

項目	設計基準対象施設			防止でも緩和でもない重大事故対処設備
	送受話器 (ページング)	電力保安通信用電話 設備（固定電話機, PHS 端末）		衛星電話設備 (可搬型) (待避室)
主要設備	制御装置	交換機		衛星電話設備 (可搬型) (待避室)
	サービス建屋3階	事務本館 3階		中央制御室 (保管場所)
ポンプ	不要	不要		不要
水源	不要	不要		不要
駆動用空気	不要	不要		不要
潤滑油	不要	不要		不要
冷却水	不要	不要		不要
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	常設代替高圧電源装 置
	サービス 建屋 3階	原子炉建屋 附属棟 地下1階	事務本館 3階	常設代替高圧電源装 置置場

(59-3-3~8)

3.17 監視測定設備【60条】

基準適合への対応状況

チ(2) 屋外管理用の主要な設備の種類の記事を以下のとおり変更する。

(2) 屋外管理用の主要な設備の種類

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筒モニタ、排水モニタ、気象観測設備（東海発電所と共用）、周辺監視区域境界付近内外の固定モニタ（東海発電所と共用）、環境試料の分析装置及び放射能測定装置（東海発電所と共用）及び放射能観測車（東海発電所と共用）を設ける。

排気筒モニタ、排水モニタ並びに周辺監視区域境界付近内外の固定モニタ（モニタリング・ポスト）（東海発電所と共用）については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。

モニタリング・ポストは、非常用電源に接続する設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、無停電電源装置を有し、停電時に電源を供給できる設計とする。代替電源設備としては、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車からの給電が可能な設計とする。

モニタリング・ポストで測定したデータの伝送設備は、建屋間において有線と衛星回線又は無線回線と多様性を有しており、伝送データは、中央制御室で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視することができる。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。

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。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放

放射線を監視し、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。

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、可搬型モニタリング設備（可搬型モニタリング・ポストによる放射線の測定及び代替測定、可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定、可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置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）を設ける。

モニタリング・ポストは、非常用ディーゼル発電機に加えて、電源喪失時においても代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電できる設計とする。

可搬型モニタリング設備（可搬型モニタリング・ポストによる放射線の測定及び代替測定）として、可搬型モニタリング・ポストは、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とともに、重大事故等が発生した場合に、原子炉施設から放出される放射線を、原子炉施設周囲において、監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、測定が可能な十分な個数を保管する。

可搬型モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

放射能観測車のダスト・よう素サンプル、ダストモニタ又はよう素モ

ニタが機能喪失した場合にその機能を代替する可搬型モニタリング設備（可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定）として、可搬型放射能測定装置は、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、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設計とし、放射能観測車の測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。

可搬型モニタリング設備（可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置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、可搬型放射能測定装置は、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。さらに、周辺海域においては、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を用いる設計とする。

これらの設備は、炉心の著しい損傷及び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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）を設ける。

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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）として、可搬型気象観測設備は、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。可搬型気象観測設備の指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備については、「ヌ.(2) (iv)代替電源設備」にて記載する。

排気筒モニタ	一式
排水モニタ	一式
気象観測設備（東海発電所と共用）	一式
周辺監視区域内外の固定モニタ（東海発電所と共用）	一式
環境試料の分析装置及び放射能測定装置（東海発電所と共用）	一式
放射能観測車（東海発電所と共用）	一式

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型モニタリング・ポスト

個 数 10（予備2）

（「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用）

緊急時対策所エリアモニタ

個 数 1（予備1）

（「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用）

可搬型放射能測定装置 一式（予備を含む）

小型船舶

個 数 1（予備1）

可搬型気象観測設備

個 数 1（予備 1）

第六十条 監視測定設備

- 1 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）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ことができる設備を設けなければならない。
- 2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、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ことができる設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

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。

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、以下の可搬型モニタリング設備（可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定、可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定、可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置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。

モニタリング・ポストは、**非常用電源である**非常用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、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

可搬型モニタリング設備（可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定）として、可搬型モニタリング・ポストは、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とともに、重大事故等が発生した場合に、原子炉施設から放出される放射線量を、原子炉施設周囲において、監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、測定が可能な十分な個数を保管する。

可搬型モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、ダストモニタ又は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（可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定）として、可搬型放射能測定装置は、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（空気中）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、放射能観測車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。

可搬型モニタリング設備（可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置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、可搬型放射能測定装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中、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。さらに、周辺海域においては、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を用いる設計とする。

これらの設備は、炉心の著しい損傷及び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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）を設ける。

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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）として、可搬型気象観測設備は、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。可搬型気象観測設備の指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

8. 放射線管理施設

8.1 放射線管理設備

8.1.1 通常運転時

8.1.1.1 概要

放射線管理設備は、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを管理するためのもので、出入管理関係設備、試料分析関係設備及び放射線監視設備等からなる。

8.1.1.2 設計方針

「11.3 放射線計測器」を「8.1.1.2 設計方針」と読み替え、以下のとおり変更する。

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、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくが十分低く保たれていることを監視するため、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。

- (1) 放射線業務従事者等、管理区域内に立入る者及び物品の搬出入に対して、出入管理、汚染管理及び各個人の被ばく管理ができる設計とする。
- (2) 万一の事故に備えて、必要な放射線計測器及び防護作業器材を備える。
- (3) 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、異常な放射性物質の放出、発電所内外の外部放射線量率、放射性物質の濃度等を測定及び監視できる設計とする。
- (4) 通常運転時、放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法等を適切に定め管理すること等で、発電所外へ放出される放射性物質の放射エネルギーを監視できる設計とする。

なお、放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。

- (5) 設計基準事故時に必要な放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に適合する設計とする。
- (6) 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。
- (7) モニタリング・ポストは、非常用電源に接続する設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、無停電電源装置を有し、停電時に電源を供給できる設計とする。代替電源設備としては、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車からの給電が可能な設計とする。

モニタリング・ポストで測定したデータの伝送設備は、建屋間において有線と衛星回線又は無線回線と多様性を有しており、伝送データは、中央制御室で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視することができる。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。

- (8) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。

8.1.1.3 主要設備の仕様

放射線管理設備の主要機器仕様を第8.1.1表及び第8.1.2表に示す。

8.1.1.4 主要設備

「11.2.1 出入管理室」「11.2.2 汚染管理関係施設」「11.2.3 試料分析関係施設」「11.3.1 発電所内の放射線監視設備及び測定機器」「11.3.2 放出放射性廃棄物及び系統内の放射線監視設備並びに測定機器」「11.3.3 発電所外の放射線監視設備（東海発電所と共用）」「11.3.4 個人管理用測定設備

及び測定機器」 「11.3.5 放射線計測器の校正設備（東海発電所と共用）」
を「8.1.1.4.1 出入管理室」 「8.1.1.4.2 汚染管理関係施設」 「8.1.1.4.3
試料分析関係施設」 「8.1.1.4.5 発電所内の放射線監視設備及び測定機器」
「8.1.1.4.6 放出放射性廃棄物及び系統内の放射線監視設備並びに測定機
器」 「8.1.1.4.7 発電所外の放射線監視設備（東海発電所と共用）」
「8.1.1.4.8 個人管理用測定設備及び測定機器」 「8.1.1.4.9 放射線計測器
の校正設備（東海発電所と共用）」と読み替え「8.1.1.4.7 発電所外の放射
線監視設備（東海発電所と共用）」を以下のとおり変更する。

8.1.1.4.7 発電所外の放射線監視設備（東海発電所と共用）

a. 固定モニタリング設備

発電所周辺監視区域境界付近数箇所に外部放射線量率を測定するモニタリ
ング・ポストを設置し、中央制御室で常時監視する。また、周辺監視区域境
界及びその周辺数箇所に外部放射線量を測定するためのモニタリング・ポイ
ントを設定する。

モニタリング・ポストは、非常用電源に接続する設計とする。さらに、モ
ニタリング・ポストは、無停電電源装置を有し、停電時に電源を供給できる
設計とする。代替電源設備としては、常設代替交流電源設備である常設代替
高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から
の給電が可能な設計とする。

モニタリング・ポストで測定したデータの伝送設備は、建屋間において有
線と衛星回線又は無線回線と多様性を有しており、伝送データは、中央制御
室で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視すること
ができる。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。

b. 環境試料測定設備

周辺監視区域境界付近に空気中の粒子状放射性物質を捕集するダスト・サンプラを備えるとともに、発電所周辺の水・食物・土壌などの環境試料の放射性物質の濃度を測定するための機器を備える。

c. 放射能観測車

事故時等に発電所敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために、空間ガンマ線測定装置、ダストモニタ、よう素測定装置等を搭載した無線連絡設備の放射能観測車を備える。

d. 気象観測設備

放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で風向、風速、日射量、放射収支量等を測定及び記録する設備を設ける。

8.1.2 重大事故等時

8.1.2.1 概要

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、放射線管理設備（重大事故等時）の設置及び保管場所概要図を第8.1.5図から第8.1.7図に示す。

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を保管する。

8.1.2.2 設計方針

(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備

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、以下の可搬型モニタリング設備（可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定、可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定、可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射能測定装置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。

なお、モニタリング・ポストは、**非常用電源である**非常用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、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

a. 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定

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重大事故等対処設備（放射線量の測定及び代替測定）として、可搬型モニタリング・ポストを保管する。

放射線量の代替測定に使用する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、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し、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。

放射線量の測定に使用する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、**原子炉施設周囲**において、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し、海側等の測定を行える十分な個数（緊急時対策所の加圧判断用を含む。）を保管する。

可搬型モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所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、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、外部バッテリーを使用する設計とする。外部バッテリーは、予備の外部バッテリーと交換することにより、継続して測定ができ、使用後の外部バッテリーは、緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型モニタリング・ポスト

b. 放射性物質の濃度の代替測定

(a) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、ダストモニタ又は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重大事故等対処設備（放射性物質の濃度の代替測定）として、可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）を保管する。

可搬型放射能測定装置は、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、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設計とし、放射能観測車の測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。可搬型放射能測定装置のうちNaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータの電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬型放射能測定装置のうち可搬型ダスト・よう素サンプルの電源は、外部バッテリーを使用する設計とする。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、継続して測定ができる設計とする。また、外部バッテリーを用いるものについては、予備の外部バッテリーと交換することにより、継続して測定ができ、使用後の外部バッテリーは、緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプル）

c. 可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

(a) 可搬型放射能測定装置による空气中、水中、土壌中の放射性物質の濃度の測定及び小型船舶による海上モニタリング測定

重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、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，土壤中）及び放射線量を測定するために可搬型放射能測定装置を，さらに海上モニタリングのために可搬型放射能測定装置，電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を保管する。

可搬型放射能測定装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において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できるように測定値を表示する設計とし，周辺海域における海上モニタリングにおいては，可搬型放射能測定装置に加えて電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を用いる設計とする。可搬型放射能測定装置のうちNaIシンチレーションサーベイ・メータ， β 線サーベイ・メータ並びにZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータの電源は，乾電池を使用する設計とし，可搬型放射能測定装置のうち可搬型ダスト・よう素サンプラの電源は，外部バッテリーを使用する設計とする。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，継続して測定ができる設計とする。また，外部バッテリーを用いるものについては，予備の外部バッテリーと交換することにより，継続して測定ができ，使用後の外部バッテリーは，緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ， β 線サーベイ・メータ，ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）
- ・電離箱サーベイ・メータ
- ・小型船舶

これらの設備は、炉心の著しい損傷及び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。

(2) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備

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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）を保管する。

a. 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

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（可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定）として、可搬型気象観測設備を保管する。

可搬型気象観測設備は、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。可搬型気象観測設備の指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬型気象観測設備で測定した風向、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。可搬型気象観測設備の電源は、外部バッテリーを使用する設計とする。外部バッテリーは、予備の外部バッテリーと交換することにより、継続して測定ができ、使用後の外部バッテリーは、緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型気象観測設備

常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。

(3) 使用済燃料プールの状態監視に用いる設備

- a. 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）による使用済燃料プールエリアの空間線量率の測定

使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）の計測装置は、使用済燃料プールエリアの空間線量率について、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できる設計とする。使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）の計測装置は、常設代替直流電源設備である緊急用直流 125V 蓄電池及び可搬型代替直流電源設備である可搬型代替低圧電源車により給電できる設計とする。

具体的なパラメータは、以下のとおりとする。

- ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）

(4) 格納容器内の状態監視に用いる設備

- a. 格納容器雰囲気放射線モニタによる格納容器内の放射線量率の測定

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W 及び S/C）は、格納容器内の放射線量率について、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できる設計とする。

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W 及び S/C）は、所内常設直流電源設備に加えて常設代替直流電源設備である緊急用直流 125V 蓄電池及び可搬型代替直流電源設備である可搬型代替低圧電源車により給電できる

設計とする。

(5) 格納容器圧力逃がし装置等の状態監視に用いる設備

- a. フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタによる水素ガスを格納容器外に排出する場合の放射線量率の測定

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタは、水素ガスを格納容器外に排出する場合の放射線量率について、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できる設計とする。

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタは、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池及び可搬型代替直流電源設備である可搬型代替低圧電源車により給電できる設計とする。

(6) 緊急時対策所の放射線量の測定に用いる設備

- a. 緊急時対策所エリアモニタによる緊急時対策所内の放射線量の測定

緊急時対策所エリアモニタは、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。

緊急時対策所エリアモニタの多様性，位置的分散，悪影響防止，共用の禁止，容量等，環境条件等，操作性の確保，試験検査については，

「10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時」にて記載する。

8.1.2.2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は，緊急時対策所内に保管することで，屋外のモニタリング・ポスト及び気象観測設備と位置的分散を図る設計とする。

電源設備の多様性，位置的分散については「10.2 代替電源設備」にて記載する。

8.1.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定に使用する可搬型モニタリング・ポストは，他の設備から独立して使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型モニタリング・ポストは，設置場所において固縛等によって固定することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定に使用する可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ，ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ），可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定，可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定，可搬型放射能測定装置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に使用する可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ，ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ），電離

箱サーベイ・メータ及び小型船舶は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定に使用する可搬型気象観測設備は、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、可搬型気象観測設備は、設置場所において固縛等によって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

使用済燃料プールエリアの空間線量率の測定に使用する使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、他の設備と遮断器又はヒューズによる電氣的分離を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

格納容器内の放射線量率の測定に使用する格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W 及び S/C）は、チャンネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャンネル間の独立を図るとともに、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互を分離し、独立を図ることで、他の設備に電氣的な悪影響を及ぼさない設計とする。

水素ガスを格納容器外に排出する場合の放射線量率の測定に使用するフィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタは、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互を分離し、独立を図ることで、他の設備に電氣的な悪影響を及ぼさない設計とする。

8.1.2.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

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測定する可

搬型モニタリング・ポスト，可搬型放射能測定装置及び電離箱サーベイ・メータは，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。

可搬型モニタリング・ポストは，モニタリング・ポストが機能喪失しても代替し得る十分な個数，及び原子炉施設周囲における放射線量の測定及び緊急時対策所の加圧判断が可能な台数として10台（モニタリング・ポストの代替として4台，原子炉施設周囲（海側を含む。）に5台，緊急時対策所付近に1台），故障時又は保守点検時のバックアップ用として2台の合計12台を緊急時対策所に保管する設計とする。

可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ， β 線サーベイ・メータ，ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）は，放射能観測車の代替測定並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として各2個，故障時又は保守点検時のバックアップ用として各1個の合計各3個を緊急時対策所にそれぞれ保管する設計とする。

電離箱サーベイ・メータは，発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において放射線量を測定し得る個数として1個，故障時又は保守点検時のバックアップ用として1個の合計2個を緊急時対策所に保管する設計とする。

小型船舶は，発電所の周辺海域において，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の測定を行うために必要な可搬型放射能測定装置，電離箱サーベイ・メータ及び要員を積載できるものを1台，故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計2台を，津波の影響を受けない高台の西側及び南側の可搬型重大事故等対処設備保管場所（以下「西側及び南側保管場所」という。）に保管する設計とする。

可搬型気象観測設備は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目を測定できる設計とする。

可搬型気象観測設備は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る台数として1台、故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計2台を緊急時対策所に保管する設計とする。また、小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行うために必要な測定装置及び要員を積載できる設計とする。

使用済燃料プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、重大事故等時において変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とする。

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W, S/C）は、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲を有する設計とする。

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタは、設計基準を超える状態において原子炉施設の状態を推定するための計測範囲を有する設計とする。

8.1.2.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測装置は、緊急時対策所内に保管するとともに、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。

可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ、 β 線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）及び電離箱サーベイ・メータは、緊急時対策所内に保管するとともに、屋外で使用し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。人が携行して測定が可能な設計とし、操作は設置場所（使用

場所) で可能な設計とする。

小型船舶は、屋外で保管及び使用し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。操作は使用場所で可能な設計とする。

使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。使用済燃料プールの水位が異常に低下する事故時に使用する設備であるため、その環境条件を考慮した設計とする。

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W,S/C）は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等における環境条件を考慮した設計とする。

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、原子炉建屋原子炉棟外及びその他の建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

耐圧強化ベント系放射線モニタは、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等における環境条件を考慮した設計とする。

8.1.2.2.5 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は、測定器本体と外部バッテリーの接続をコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、リヤカー等による運搬、移動ができ、人力による積み込み等ができるとともに、設置場所において転倒防止措置が可能な設計とする。

可搬型放射能測定装置である可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイ・メータ、 β 線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、他機器との接続がなく単体で使用し、操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、人力により運搬、移動ができ、使用場所において人が携行し使用できる設計とする。

小型船舶は、ハンドルにより現場での操舵が可能な設計とする。また、車両により運搬、移動ができ、使用場所である海上で航行できる設計とする。

使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、想定される重大事故等が発生した場合において、操作を必要とすることなく中央制御室から監視が可能な設計とする。

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W, S/C）は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で使用できる設計とする。

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベント系放射線モニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

8.1.2.3 主要設備及び仕様

放射線管理設備の主要設備及び仕様を第 8.1.3 表及び第 8.1.4 表に示す。

8.1.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

放射線量の測定に使用する可搬型モニタリング・ポストは、プラント運転中又はプラント停止中、線源による校正及びデータ伝送の確認により機

能・性能検査ができる設計とする。試料採取に使用する可搬型ダスト・よ
う素サンプラは、プラント運転中又はプラント停止中、流量の確認による
機能・性能検査及び外観の確認による外観検査ができる設計とする。

放射性物質の濃度の測定に使用するNaIシンチレーションサーベイ・
メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メ
ータ、放射線量の測定に使用する電離箱サーベイ・メータは、プラント運
転中又はプラント停止中、線源による校正により機能・性能検査ができる
設計とする。

海上モニタリングに使用する小型船舶は、プラント運転中又はプラント
停止中、航行試験による機能・性能の確認及び外観の確認による外観検査
ができる設計とする。

風向、風速その他の気象条件の測定に使用する可搬型気象観測設備は、
プラント運転中又はプラント停止中、測定器の校正及びデータ伝送の確認
により機能・性能検査ができる設計とする。

使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、標準
線源による線源校正及び模擬入力による校正ができる設計とする。

格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W,S/C）は、，模擬入力による機能・
性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。

フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び耐圧強化ベ
ント系放射線モニタは、模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）
及び校正ができる設計とする。

第8.1.1表 放射線管理用設備の主要機器仕様

(1) 出入管理室（東海発電所と共用）	1 式
(2) 汚染管理関係施設	1 式
(3) 試料分析関係施設（東海発電所と一部共用）	1 式
(4) 発電所内の放射線監視設備及び測定機器	1 式
(5) 放出放射性廃棄物及び系統内の放射線監視設備並びに測定機器	1 式
(6) 発電所外の放射線監視設備（東海発電所と共用）	1 式
(7) 個人管理用測定設備及び測定機器	1 式
(8) 放射線計測器の校正設備（東海発電所と共用）	1 式

第8.1.2表 主な周辺モニタリング設備仕様

(1) モニタリング・ポスト(東海発電所と共用)

種類	NaI (Tl) シンチレーション式検出器, 電離箱式検出器
計測範囲	10 ¹ ~10 ⁸ nGy/h
台数	4
伝送方法	有線及び衛星回線

(2) モニタリング・ポスト専用の無停電電源装置

容量	約3kVA (1台当たり)
電源	蓄電池
電圧	100V
台数	4

(3) 放射能観測車

台数	1
----	---

(4) 気象観測設備

観測項目	風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量, 温度
台数	1
伝送方法	有線

第8.1.3表 放射線管理設備（重大事故等時）（常設）の設備仕様

(1) 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・放射線管理設備（重大事故等時）

個 数 1

計測範囲 $10^{-2} \sim 10^5 \text{Sv/h}$

(2) 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）

- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・放射線管理設備（重大事故等時）

個 数 1

計測範囲 $10^{-3} \sim 10^4 \text{mSv/h}$

(3) 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・放射線管理設備（通常運転時等）
- ・放射線管理設備（重大事故等時）

個 数 2
計測範囲 $10^{-2} \sim 10^5 \text{ Sv/h}$

(4) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- ・計装設備 (重大事故等対処設備)
- ・放射線管理設備 (通常運転時等)
- ・放射線管理設備 (重大事故等時)

個 数 2
計測範囲 $10^{-2} \sim 10^5 \text{ Sv/h}$

(5) フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備 (重大事故等対処設備)
- ・放射線管理設備 (重大事故等時)
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

個 数 2
計測範囲 $10^{-2} \sim 10^5 \text{ Sv/h}$

(6) フィルタ装置出口放射線モニタ (低レンジ)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備 (重大事故等対処設備)
- ・放射線管理設備 (重大事故等時)

- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

個 数 1

計測範囲 $10^{-3} \sim 10^4$ mSv/h

(7) 耐圧強化ベント系放射線モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・放射線管理設備（重大事故等時）

個 数 1

計測範囲 $10^{-3} \sim 10^4$ mSv/h

第8.1.4表 放射線管理設備（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様

(1) 可搬型モニタリング・ポスト

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備（重大事故等時）

- ・緊急時対策所（重大事故等時）

種 類	NaI (Tl) シンチレーション式検出器, 半導体式検出器
計測範囲	BG～1000mGy/h
個 数	10（予備1）
伝送方法	衛星回線

(2) 可搬型放射能測定装置

a. NaIシンチレーションサーベイ・メータ

種 類	NaI (Tl) シンチレーション式検出器
計測範囲	BG～30 μ Gy/h
個 数	2（予備1）

b. β 線サーベイ・メータ

種 類	GM管式検出器
計測範囲	BG～99.9kmin ⁻¹
個 数	2（予備1）

c. ZnSシンチレーションサーベイ・メータ

種 類	ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
-----	-----------------------

計測範囲 BG～99.9kmin-1

個数 2 (予備1)

d. 可搬型ダスト・よう素サンプラ

個数 2 (予備1)

(3) 電離箱サーベイ・メータ

種類 電離箱式検出器

計測範囲 $1 \mu \text{ Sv/h} \sim 1000 \text{ mSv/h}$

個数 1 (予備1)

(4) 小型船舶

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備 (重大事故等時)
- ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

台数 1 (予備1)

(5) 可搬型気象観測設備

観測項目 風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量

個数 1 (予備1)

伝送方法 衛星回線

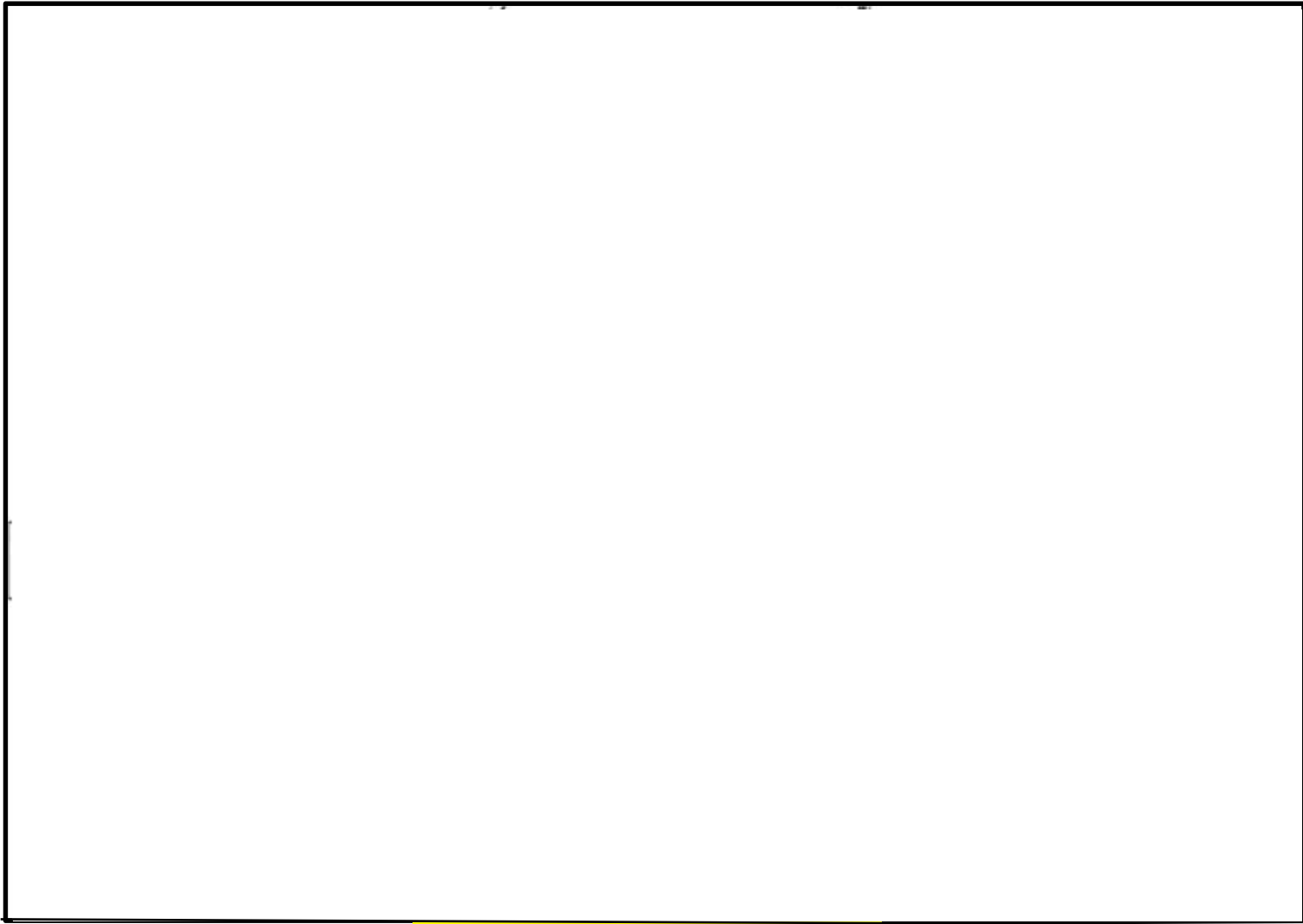
(6) 緊急時対策所エリアモニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備 (重大事故等時)

・緊急時対策所（重大事故等時）

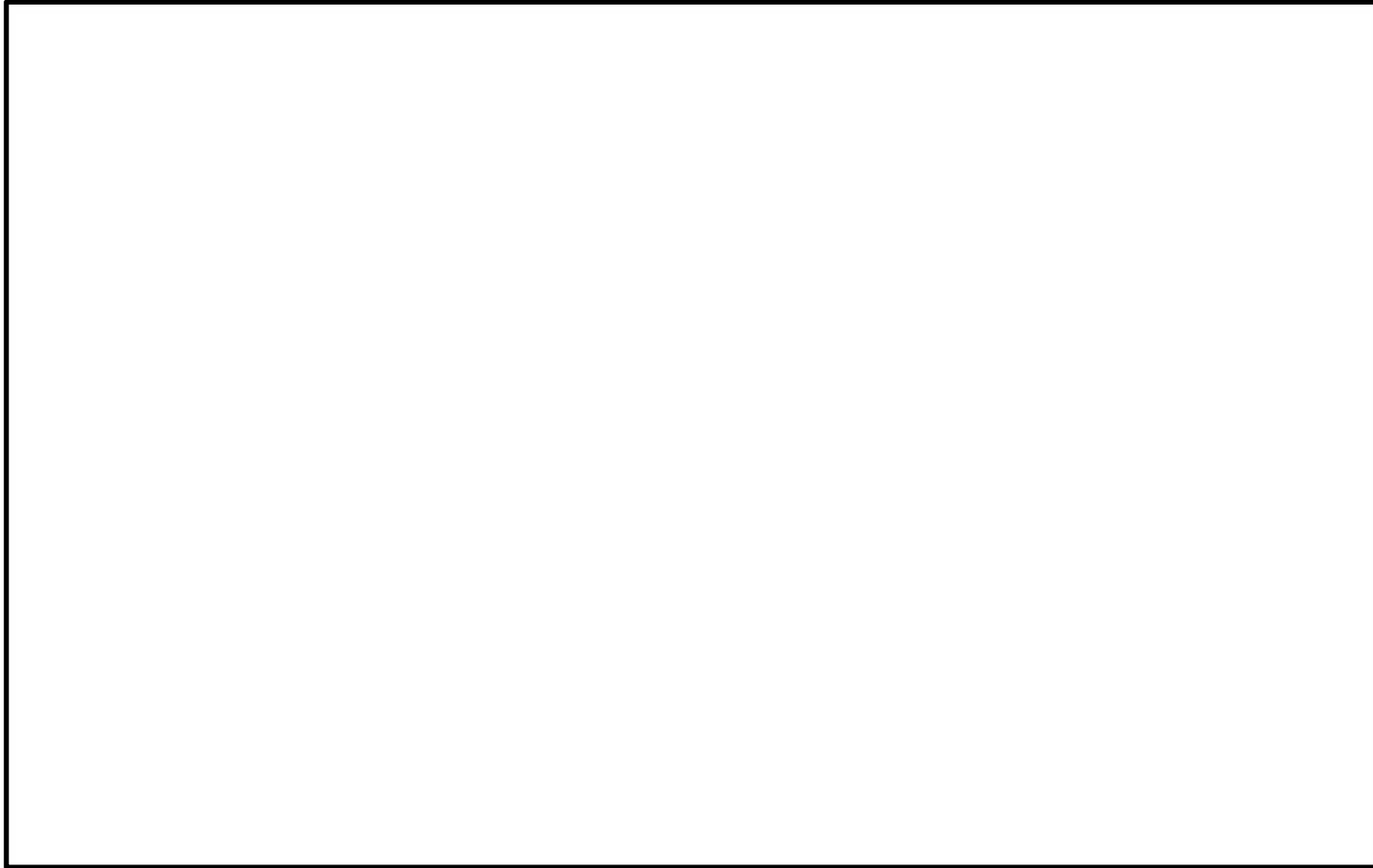
種 類	半導体式検出器
計測範囲	0.001～99.99mSv/h
個 数	1（予備1）



第 8.1.5 図 放射線管理設備 概要図

(可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定)

は、商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません

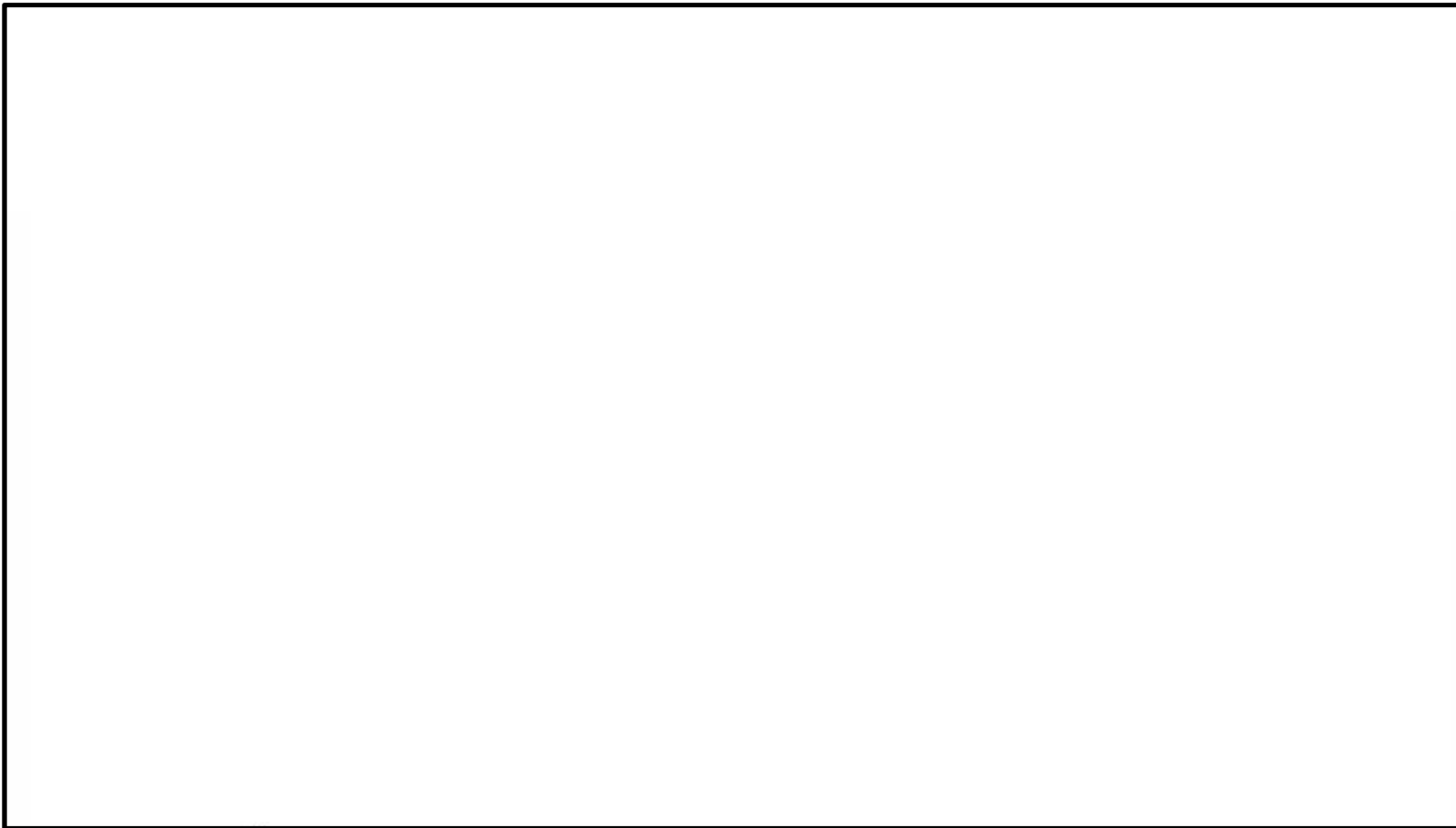


第 8.1.6 図 放射線管理設備 概要図

(可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度の測定)



は、商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。



第 8.1.7 図 放射線管理設備 概要図

(可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定)

 は、商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

3.17 監視測定設備【60条】

< 添付資料 目次 >

3.17.1 設置許可基準規則第60条への適合方針

- (1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備（設置許可基準規則の第1項及び設置許可基準規則解釈の第1項 a) , b))
 - (i) 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定
 - (ii) 可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度の代替測定
 - (iii) 可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度及び放射線量の測定
- (2) 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備（設置許可基準規則の第2項）
 - (i) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定
- (3) モニタリング・ポストの代替電源設備（設置許可基準規則の第1項及び設置許可基準規則解釈の第1項 c)
- (4) モニタリング・ポスト
- (5) 放射能観測車
- (6) Ge γ 線多重波高分析装置及びガスフロー式カウンタ
- (7) 気象観測設備
- (8) 無停電電源装置

3.17.2 重大事故等対処設備

3.17.2.1 監視測定設備

3.17.2.1.1 設備概要

3.17.2.1.2 主要設備の仕様

- (1) 可搬型モニタリング・ポスト

- (2) 可搬型放射能測定装置
- (3) 電離箱サーベイ・メータ
- (4) 小型船舶
- (5) 可搬型気象観測設備

3.17.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.17.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.17.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）
- (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）
- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）
- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）
- (6) アクセスルート確保（設置許可基準規則第43条第3項六）
- (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

3.17 監視測定設備【60条】

【設置許可基準規則】

(監視測定設備)

第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）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ことができる設備を設けなければならない。

2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、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ことができる設備を設けなければならない。

(解釈)

1 第1項に規定する「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ことができる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。

a) モニタリング設備は、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ものであること。

b) 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。

c) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。

3.17.1 設置許可基準規則第 60 条への適合方針

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、可搬型モニタリング・ポスト、可搬型放射能測定装置、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を保管する。

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の設備として、可搬型気象観測設備を保管する。

- (1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備（設置許可基準規則の第 1 項及び設置許可基準規則解釈の第 1 項 a) , b))

- (i) 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定

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重大事故等対処設備（放射線量の測定及び代替測定）として、可搬型モニタリング・ポストを保管する。

放射線量の代替測定に使用する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、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し、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。

放射線量の測定に使用する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、**原子炉施設周囲**において、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し、海側等の測定を行える十分な個数（緊急時対策所の加圧判断用を

含む。)を保管する。

可搬型モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所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、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、外部バッテリーを使用する設計とする。

(ii) 可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度の代替測定

a. 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定

放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、ダストモニタ又は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重大事故等対処設備(放射性物質の濃度の代替測定)として、可搬型放射能測定装置(NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ)を保管する。

可搬型放射能測定装置は、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、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空気中)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設計とし、放射能観測車の測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。可搬型放射能測定装置のうちNaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータの電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬型放射能測定装置のうち可搬型ダスト・よう素サンプラの電源は、外

部バッテリーを使用する設計とする。

(iii) 可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

a. 可搬型放射能測定装置による空気中，水中，土壌中の放射性物質の濃度の測定並びに可搬型放射能測定装置，電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶による海上モニタリング

重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として，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。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を測定するために可搬型放射能測定装置を，さらに海上モニタリングのために可搬型放射能測定装置，電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を保管する。

可搬型放射能測定装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において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できるように測定値を表示する設計とし，周辺海域における海上モニタリングにおいては，可搬型放射能測定装置に加えて電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を用いる設計とする。可搬型放射能測定装置のうちNaIシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ並びにZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータの電源は，乾電池を使用する設計とし，可搬型放射能測定装置のうち可搬型ダスト・よう素サンプラの電源は，外部バッテリーを使用する設計とする。

「(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備」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。

(2) 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備（設置許可基準規則の第2項）

(i) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

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（風向，風速その他の気象条件の測定）として，可搬型気象観測設備を保管する。

可搬型気象観測設備は，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し，気象観測設備の機能を代替し得る十分な個数を保管する。

可搬型気象観測設備の指示値は，衛星回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬型気象観測設備で測定した風向，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。可搬型気象観測設備の電源は，外部バッテリーを使用する設計とする。

(3) モニタリング・ポストの代替電源設備（設置許可基準規則の第1項及び設置許可基準規則解釈の第1項 c）

モニタリング・ポストは，**非常用電源である**非常用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，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

なお、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。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための自主対策設備として、以下を整備する。

(4) モニタリング・ポスト

自主対策設備（放射線量の測定）として、発電所及びその周辺において原子炉施設から放出される放射線量を測定するために、モニタリング・ポストを設置する。

モニタリング・ポストは、重大事故等時に機能喪失していない場合は、発電所及びその周辺において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ように測定値を表示する設計とする。

(5) 放射能観測車

自主対策設備（放射性物質の濃度の測定）として、発電所及びその周辺において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）を測定するために、放射能観測車を保管する。

放射能観測車は、重大事故等時に機能喪失していない場合は、発電所及びその周辺において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設計とする。

(6) Ge γ 線多重波高分析装置及びガスフロー式カウンタ

自主対策設備（放射性物質の濃度の測定）として、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において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）を測定するために，G e γ 線多重波高分析装置及びガスフロー式カウンタを設置する。

G e γ 線多重波高分析装置及びガスフロー式カウンタは，重大事故等時に機能喪失していない場合は，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中，水中及び土壌中）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設計とする。

G e γ 線多重波高分析装置及びガスフロー式カウンタを使用する場合は，不純物の除去等のため必要に応じて試料の前処理を行い，測定する。

(7) 気象観測設備

自主対策設備（風向，風速その他の気象条件の測定）として，気象観測設備を設置する。

気象観測設備は，重大事故等時に機能喪失していない場合は，通常時の使用から継続して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。

(8) 無停電電源装置

自主対策設備（モニタリング・ポストの電源）として，無停電電源装置を設置する。無停電電源装置は，重大事故等時に機能喪失していない場合は，電源喪失時にモニタリング・ポストに約 12 時間給電可能な設計とする。

3.17.2 重大事故等対処設備

3.17.2.1 監視測定設備

3.17.2.1.1 設備概要

放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備は、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において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ことを目的として設置するものである。

放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備は、可搬型モニタリング・ポスト、可搬型放射能測定装置、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を用いる。

風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備は、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することを目的として設置するものである。

風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備は、可搬型気象観測設備を使用する。

モニタリング・ポストの代替電源設備は、全交流動力電源喪失時においても、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電できることを目的として設置するものである。なお、モニタリング・ポストが地震等により機能喪失した場合は可搬型モニタリング・ポストによりモニタリング・ポストの機能を代替する設計とする。

監視測定設備に関する重大事故等対処設備を第 3.17-1 表に示す。

可搬型設備である可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は、保管場所から人が運搬し、使用場所に設置する。可搬型放射能測定装置、電離箱サーベイ・メータは人が携行して使用する。小型船舶は人が保管場所から運搬して使用する。いずれも簡易な接続及び操作スイッチ等により、确实

に操作できるものである。

第 3.17-1 表 監視測定設備に属する重大事故等対処設備一覧

設備区分		設備名
主要設備		① 可搬型モニタリング・ポスト【可搬】 ② 可搬型放射能測定装置（NaIシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ，ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）【可搬】 ③ 電離箱サーベイ・メータ【可搬】 ④ 小型船舶【可搬】 ⑤ 可搬型気象観測設備【可搬】
関連設備	附属設備	—
	水源* ¹	—
	流路	—
	注水先	—
	電源設備* ² （燃料補給設備含む）	常設代替高圧電源装置 軽油貯蔵タンク 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ 緊急用断路器 可搬型代替低圧電源車【可搬】 可搬型設備用軽油タンク【可搬】 タンクローリ【可搬】 可搬型代替低圧電源車接続盤 緊急用M/C 緊急用動力変圧器 緊急用P/C 緊急用MCC
	計装設備* ³	—

*1：水源への補給に必要となる設備については、「3.13重大事故等の収束に必要な水の供給設備（設置許可基準規則第56条に対する設計方針を示す章）」で示す。

*2：電源設備については、「3.14電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。

*3：主要設備を用いた炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態。なお、計測制御設備については「3.15計装設備（設置許可基準規則第58条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.17.2.1.2 主要設備の仕様

(1) 可搬型モニタリング・ポスト

検出器の種類	: NaI (Tl) シンチレーション式検出器, 半導体検出器
計測範囲	: B.G. $\sim 10^9$ nGy/h
個数	: 10台 (予備2台)
伝送方法	: 衛星回線
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

(2) 可搬型放射能測定装置

a. 可搬型ダスト・よう素サンプラ

個数	: 2台 (予備1台)
流量範囲	: 0 \sim 50L/min
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

b. NaI シンチレーションサーベイ・メータ

検出器の種類	: NaI (Tl) シンチレーション式検出器
計測範囲	: B.G. $\sim 30 \mu$ Sv/h
個数	: 2台 (予備1台)
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

c. β 線サーベイ・メータ

検出器の種類	: GM管検出器
計測範囲	: B.G. ~99.9kmin ⁻¹
個数	: 2台 (予備1台)
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

d. ZnSシンチレーションサーベイ・メータ

検出器の種類	: ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
計測範囲	: B.G. ~99.9kmin ⁻¹
個数	: 2台 (予備1台)
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

(3) 電離箱サーベイ・メータ

検出器の種類	: 電離箱式検出器
計測範囲	: 0.001~1000mSv/h
個数	: 1台 (予備1台)
使用場所	: 屋外
保管場所	: 緊急時対策所

(4) 小型船舶

個数	: 1台 (予備1台)
最大積載量	: 350kg 以上
個数	: 1台 (予備1台)
使用場所	: 屋外

保管場所 : 可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側，
南側）

(5) 可搬型気象観測設備

観測項目 : 風向，風速，日射量，放射収支量，雨量

個数 : 1台（予備1台）

伝送方法 : 衛星回線

使用場所 : 屋外

保管場所 : 緊急時対策所

3.17.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.17.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線その他の使用条件について、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ものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は、可搬型であり、屋外に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件と対応を示す。

(60-3-1, 60-3-4)

可搬型放射能測定装置である可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、屋外で使用する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件を示す。

(60-3-2, 60-3-3)

小型船舶は、屋外で使用する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件を示す。また、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。

第 3.17-2 表 想定する環境条件

考慮する外的事象	対応
温度・圧力・湿度・放射線	設置・使用場所である屋外で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件下に耐えられる設計とする。
屋外の天候による影響	降水及び凍結により機能を損なうことのないよう防水対策及び凍結を防止する設計とする。
海水を通水する系統への影響	海水を通水する系統はないが，小型船舶は海上で使用するため，耐腐食性材料を使用する設計とする。
地震	設置場所で想定される地震動により機能を損なうことのないよう転倒防止対策を行う。人が携行し使用する設備は携行する際ケースに保管することで転倒時の破損を防止する設計とする。
風（台風）・積雪	設置場所である屋外で風荷重，積雪荷重を考慮しても機器が損傷しない設計とする。
電磁的影響	重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその影響が損なわれない設計とする。

(2) 操作性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備における操作が必要な対象機器について、第 3.17-3 表に示す。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は、測定器本体と外部バッテリーの接続をコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、リヤカー等による運搬、移動ができ、人力による積み込み等ができるとともに、設置場所において転倒防止措置が可能な設計とする。

(60-3-1, 60-3-4)

可搬型放射能測定装置である可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnS シンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、他機器との接続がなく単体で使用し、操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、人力により運搬、移動ができ、使用場所において人が携行し使用できる設計とする。

(60-3-2, 60-3-3)

小型船舶は、ハンドルにより現場での操舵が可能な設計とする。また、車両により運搬、移動ができ、使用場所である海上で航行できる設計とする。

第 3.17-3 表 操作対象機器

機器名称	状態の変化	操作場所	操作方法
可搬型モニタリング・ポスト	切→入	屋外	コネクタ接続
	停止→起動及び測定	屋外	スイッチ操作
可搬型放射能測定装置	—	—	—
可搬型ダスト・よう素サン プラ	停止→起動	屋外	スイッチ操作
N a I シンチレーション サーベイ・メータ	停止→起動及び 測定	屋外	スイッチ操作
β 線サーベイ・メータ	停止→起動及び 測定	屋外	スイッチ操作
Z n S シンチレーション サーベイ・メータ	停止→起動及び 測定	屋外	スイッチ操作
電離箱サーベイ・メータ	停止→起動及び 測定	屋外	スイッチ操作
小型船舶	操舵	屋外	ハンドル操作
可搬型気象観測設備	切→入	屋外	コネクタ接続
	停止→起動及び 測定	屋外	スイッチ操作

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第 43 条第 1 項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中、停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備における試験及び検査について、第 3.17-4 表に示す。

放射線量の測定に使用する可搬型モニタリング・ポストは、プラント運転中又はプラント停止中、線源による校正及びデータ伝送の確認により機能・性能検査ができる設計とする。

(60-4-1)

試料採取に使用する可搬型ダスト・よう素サンプラは、プラント運転中又はプラント停止中、流量の確認による機能・性能検査及び外観の確認による外観検査ができる設計とする。

(60-4-2)

放射性物質の濃度の測定に使用する Na I シンチレーションサーベイ・メータ、 β 線サーベイ・メータ及び Zn S シンチレーションサーベイ・メータ、放射線量の測定に使用する電離箱サーベイ・メータは、プラント運転中又はプラント停止中、線源による校正により機能・性能検査ができる設計とする。

(60-4-3～60-4-6)

海上モニタリングに使用する小型船舶は、プラント運転中又はプラント停止中、航行試験による機能・性能の確認及び外観の確認による外観検査ができる設計とする。

(60-4-7)

風向,風速その他の気象条件の測定に使用する可搬型気象観測設備は,
プラント運転中又はプラント停止中, 測定器の校正及びデータ伝送の確
認により機能・性能検査ができる設計とする。

(60-4-8)

第 3.17-4 表 監視測定設備の試験及び検査

プラントの状態	主要設備	項目	内容
運転中 又は 停止中	可搬型モニタリング・ポスト	機能・性能検査	線源による校正
			データ伝送確認
—	可搬型放射能測定装置	—	—
運転中 又は 停止中	可搬型ダスト・よう素サンプラ	機能・性能検査	流量の確認
		外観検査	外観の確認
運転中 又は 停止中	NaIシンチレーションサーベイ・メータ	機能・性能検査	線源による校正
運転中 又は 停止中	β 線サーベイ・メータ	機能・性能検査	線源による校正
運転中 又は 停止中	ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	機能・性能検査	線源による校正
運転中 又は 停止中	電離箱サーベイ・メータ	機能・性能検査	線源による校正
運転中 又は 停止中	小型船舶	機能・性能検査	航行試験
		外観検査	外観の確認
運転中 又は 停止中	可搬型気象観測設備	機能・性能検査	測定器の校正
			データ伝送確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備は、本来の用途以外の用途には使用しない。

(60-3-1～60-3-4)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第 43 条第 1 項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

重大事故等対処設備として使用する可搬型の監視測定設備は、他の設備から独立して単独で使用可能とし、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(60-3-1～60-3-4)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第 43 条第 1 項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれ

が少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

重大事故等対処設備として使用する監視測定設備の設置・操作場所を第3.17-5表に示す。屋外は放射線量が高くなるおそれが少ないため，設置及び操作が可能である。

(60-3-1～60-3-5)

第 3.17-5 表 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
可搬型モニタリング・ポスト	屋外	屋外
可搬型放射能測定装置	—	—
可搬型ダスト・よう素サンプラ	—	屋外
N a I シンチレーションサーベイ・メータ	—	屋外
β 線サーベイ・メータ	—	屋外
Z n S シンチレーションサーベイ・メータ	—	屋外
電離箱サーベイ・メータ	—	屋外
小型船舶	—	屋外
可搬型気象観測設備	屋外	屋外

3.17.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え，十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.2 容量等」について示す。

可搬型モニタリング・ポストは，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値（ 10^{-1}Gy/h ）を満足する設計とする。

可搬型モニタリング・ポストは10台（モニタリング・ポストの代替として4台，原子炉施設周囲（海側を含む。）に5台，緊急時対策所付近に1台），故障時又は保守点検時のバックアップ用として2台の合計12台を緊急時対策所に保管する設計とする。

可搬型モニタリング・ポストの電源は，外部バッテリーを使用し，予備品と交換することで，必要な期間放射線量を測定できる設計とする。

(60-5-1)

可搬型ダスト・よう素サンプラは，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値（ $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ ）を満足する設計とする。

可搬型ダスト・よう素サンプラは，放射能観測車の代替測定並びに発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質を採取し得る台数として2台，故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計3台を，緊急時対策所内に保管する。

可搬型ダスト・よう素サンプラの電源は，外部バッテリーを使用し，

予備品と交換することで、必要な期間試料を採取できる設計とする。

(60-5-2)

NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値($3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$)を満足する設計とする。

NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータは、放射能観測車の代替測定並びに発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る台数として各2台、故障時又は保守点検時のバックアップ用として各1台の合計各3台を緊急時対策所にそれぞれ保管する設計とする。

電離箱サーベイ・メータは、発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において放射線量を測定し得る台数として1台、故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計2台を緊急時対策所に保管する設計とする。

NaIシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ、ZnSシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータの電源は、乾電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間放射性物質の濃度を測定できる設計とする。

(60-5-3～60-5-6)

小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射線量及び放射性物質の濃度を測定し得る台数として1台、故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計2台を、津波の影響を受けない高台の西側及び南側の可搬型重大事故等対処設備保管場所（以

下「西側及び南側保管場所」という。)に保管する設計とする。また、小型船舶は、発電所の周辺海域において、原子炉施設から放出される放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行うために必要な測定装置及び要員を積載できる設計とする。

(60-5-7)

可搬型気象観測設備は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める観測項目等を測定できる設計とする。

可搬型気象観測設備は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る台数として1台、故障時又は保守点検時のバックアップ用として1台の合計2台を緊急時対策所に保管する設計とする。

可搬型気象観測設備の電源は、外部バッテリーを使用し、予備品と交換することで、必要な期間観測項目等を測定できる設計とする。

(60-5-8)

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第 43 条第 3 項二）

(i) 要求事項

常設設備（原子炉施設と接続されている設備又は短時間に原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、常設設備と接続しない。

(60-3-1～60-3-4)

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第 43 条第 3 項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、常設設備と接続しない。

(60-3-1～60-3-4)

(4) 設置場所（設置許可基準規則第 43 条第 3 項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、屋外で設置及び操作する。屋外は、放射線量が高くなるおそれが少ないため、設置及び操作が可能である。

(60-3-1～60-3-4)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第 43 条第 3 項五）

(i) 要求事項

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，設計基準事故設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は，共通要因を考慮する常設重大事故等対処設備はないが，設計基準事故対処設備等と以下のとおり位置的分散を考慮した設計とする。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は，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，設計基準事故対処設備の配置その他の条件を考慮し，対応する設計基準事故対処設備であるモニタリング・ポスト及び気象観測設備と異なる場所の緊急時対策所に保管することで，位置的分散を図る設計とする。

(60-6-1, 60-6-4)

可搬型放射能測定装置である可搬型ダスト・よう素サンプラ，Na I シンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ及びZnS シンチレーションサーベイ・メータは，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，設計基準事故対処設備の配置その他の条件を考慮し，対応する設計基準事故対処設備である放射能観測車（予備機置場に保管）と異なる場所の緊急時対策所に保管することで，位置的分散を図る設計とする。

(60-6-2, 60-6-3)

電離箱サーベイ・メータは，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を考慮し，緊急時対策所に保管する設計とする。

(60-6-3)

小型船舶は，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を考慮し，西側及び南側保管場所に保管する設計とする。

(60-6-3)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第 43 条第 3 項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備（可搬型モニタリング・ポスト、可搬型放射能測定装置及び可搬型気象観測設備）は、保管場所から設置場所又は使用場所までリヤカー等により移動ルートを通行し、運搬できる設計とする。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備の設置場所については、それぞれ対応する設計基準事故対処設備であるモニタリング・ポスト及び気象観測設備に隣接した場所とするが、モニタリング・ポスト及び気象観測設備への移動ルートが通行できない場合には、アクセスルート上のリヤカー等で運搬できる範囲に設置する。その後、移動ルートが通行できる状況になった場合は、順次モニタリング・ポスト及び気象観測設備に隣接した場所に設置していくこととする。

(60-7-1～60-7-3)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第 43 条第 3 項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵層の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、可搬型重大事故防止設備及び可搬型重大事故緩和設備に該当しないが、共通要因に対して、設計基準事故対処設備等と以下のとおり位置的分散を考慮した設計とする。

可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備は、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、設計基準事故対処設備の配置その他の条件を考慮し、それぞれ対応する設計基準事故対処設備であるモニタリング・ポスト及び気象観測設備と異なる場所の緊急時対策所に保管することで、位置的分散を図る設計とする。

(60-6-1, 60-6-4)

可搬型放射能測定装置である可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnS シンチレーションサーベイ・メータは、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，設計基準事故対処設備の配置その他の条件を考慮し，対応する設計基準事故対処設備である放射能観測車（予備機置場に保管）と異なる場所の緊急時対策所に保管することで，位置的分散を図る設計とする。

(60-6-2, 60-6-3)

また，共通要因による故障を想定する設計基準事故対処設備はないが，海上モニタリングで使用する電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶は以下の設計とする。

電離箱サーベイ・メータは，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を考慮し，緊急時対策所に保管する設計とする。

(60-6-3)

小型船舶は，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を考慮し，西側及び南側保管場所に保管する設計とする。

(60-6-3)

3.18 緊急時対策所【61条】

基準適合への対応状況

10. その他発電用原子炉の附属施設

10.9 緊急時対策所

10.9.2 重大事故等時

10.9.2.1 概 要

緊急時対策所は、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等がとどまることができるように、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。

緊急時対策所の概略系統図を第 10.9-1 図から第 10.9-5 図に示す。

10.9.2.2 設計方針

緊急時対策所は、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に、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、基準津波及び基準津波を超え敷地に遡上する津波の影響を受けない位置に設置する。地震及び津波に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 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に、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、中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた場所に設置又は保管する設計とする。

緊急時対策所は、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。

重大事故等が発生し、緊急時対策所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の外側から緊急時対策所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、身体の汚染検査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。身体の汚染検査の結果、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、身体の汚染検査を行う区画に隣接して設置する設計とする。

(1) 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要員がとどまることができるよう、緊急時対策所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）を設置する設計とする。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊

急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置と緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所用差圧計及び酸素濃度計，二酸化炭素濃度計，可搬型モニタリング・ポスト，緊急時対策所エリアモニタを設置する。

緊急時対策所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（2011. 3. 11）と同等と仮定した事故に対して，緊急時対策所内でのマスクの着用，交代要員体制，安定ヨウ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。

(a) 緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備，緊急時対策所加圧設備

緊急時対策所の居住性を確保するため，緊急時対策所建屋と一体で構成される緊急時対策所遮蔽とともに，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は，重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所（災害対策本部等）にとどまる対策要員の被ばく低減のために，適切な換気設計を行い，東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（2011. 3. 11）と同等と仮定した事故に対して，緊急時対策所内でのマスクの着用，交代要員体制，安定ヨウ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，非常用換気設備及び加圧設備の設計にあたっては，緊急時対策所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。さらに、緊急時対策所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、その他に燃焼ガス又は有毒ガスから適切に防護するための設備を設ける設計とする。

また、緊急時対策所災害対策本部内に緊急時対策所用差圧計を設置し、災害対策本部内が正圧化されていることを確認、把握可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所遮蔽
- ・ 緊急時対策所非常用送風機
- ・ 緊急時対策所非常用フィルタ装置
- ・ 緊急時対策所加圧設備
- ・ 緊急時対策所用差圧計

(b) 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定

緊急時対策所には、災害対策本部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
- ・ 二酸化炭素濃度計

(c) 放射線量の測定

緊急時対策所には、災害対策本部内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減するための判断と加圧のための判断が確実におこなえるよう、緊急時対策所内外の放射線量を監視、測定するための可搬型モニタリン

グ・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを保管する設計とする。

緊急時対策所エリアモニタの指示値は、災害対策本部内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。また、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、災害対策本部内で監視できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・緊急時対策所エリアモニタ
- ・可搬型モニタリング・ポスト (8.1 放射線管理設備 8.1.2 重大事故等時)

(2) 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) 情報収集設備

緊急時対策所には、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。

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。

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、緊急時対策所で表示できるようデータ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置で構成するSPDSを設置する設計とする。

SPDSのうちデータ伝送装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ SPDS（10.12 通信連絡設備）
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）
- ・ 可搬型代替低圧電源車（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ディーゼル発電機を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。

(b) 通信連絡設備

緊急時対策所には、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。

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、自治体、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る場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。

緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）を設置又は保管する。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（固定型）（10.12 通信連絡設備）
- ・衛星電話設備（携帯型）（10.12 通信連絡設備）
- ・無線連絡設備（携帯型）（10.12 通信連絡設備）
- ・携帯型有線通話装置（10.12 通信連絡設備）
- ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）（10.12 通信連絡設備）

(3) 代替電源設備からの給電

緊急時対策所には、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。

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、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cを使用する。

緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを2台設置することで、多重性を確保する設計とする。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、1基で緊急時対策所用発電機を7日間連続運転できる燃料を有するものを2基設置する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出することで自動起動し、緊急時対策所へ電源を給電する設計とする。また、緊急時対策所用発電機の運転中は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機給油ポンプにより自動で燃料補給がで

きる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所用発電機
- ・ 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク
- ・ 緊急時対策所用発電機給油ポンプ
- ・ 緊急時対策所用M/C

可搬型モニタリング・ポストは、「8.1 放射線管理設備 8.1.2 重大事故等時」にて記載する。

S P D S，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置，統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，I P 電話，I P - F A X）及び緊急時対策支援システム伝送装置は、「10.12 通信連絡設備」にて記載する。

常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車は、「10.2 代替電源設備」にて記載する。

10.9.2.2.1 多重性，多様性，独立性及び位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所は，中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた独立した建屋とし，建屋と一体の緊急時対策所遮蔽並びに緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所用差圧計を設置するとともに，緊急

時対策所非常用換気設備の電源を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。

緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置並びに緊急時対策所用差圧計，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク，緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cは，中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた緊急時対策所内，外に設置することで，位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，1系統で緊急時対策所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予備も含めて合計2系統設置することで，多重性を確保する設計とする。

緊急時対策所用発電機は，1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを2台設置することで，多重性を確保する設計とする。また，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは，1基で緊急時対策所用発電機を7日間連続運転できる燃料を有するものを2基設置する設計とする。

10.9.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

居住性の確保に使用する緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所と一体のコンクリート構造物とし、耐震構造により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しており、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

居住性の確保に使用する緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備は、通常時は接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等においては、重大事故等対処設備として系統構成することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

居住性の確保に使用する緊急時対策所用差圧計及び酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタは、他の設備から独立して単独で使用可能であり、また、保管並びに設置場所において固縛等により固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

電源の確保に使用する緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所用M/Cによって通常時は接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプは、他の設備から独立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。

10.9.2.2.3 共用の禁止

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、居住性の確保に使用する緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置、緊急時対策所用差圧計並びに電源の確保に使用する緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機用燃料タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cは共用しない。

10.9.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

緊急時対策所の災害対策本部は、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び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、最大約 100 名を収容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所に 7 日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を配備できる設計とする。

緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所非常用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、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（2011.3.11）と同等と仮定した事故に対して、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制、安定ヨウ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。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所用差圧計は，緊急時対策所内にとどまる対策要員の被ばくを低減し，かつ，酸素濃度，二酸化炭素濃度を活動に支障がなく維持できる設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，緊急時対策所内を換気するためのファン容量及びフィルタ容量を確保する設計とする。

また，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を含め緊急時対策所内に対し，過度の放射線被ばくから防護し，放射線による悪影響を及ぼさないよう，十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，故障時及び保守点検時の予備も含めて合計2系統設置する設計とする。

緊急時対策所加圧設備は，「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る線量評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が10時間であることを踏まえ，緊急時対策所の災害対策本部内を加圧するために必要な容量を確保するだけでなく，予測困難なプルームの通過に対して十分に余裕を持った設計とする。

緊急時対策所用差圧計は，災害対策本部内の居住環境の基準値を上

回る範囲を測定可能な設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものを、それぞれ1台使用する設計とする。保有数は、それぞれ故障時及び保守点検時の予備1台を加えた合計2台を保管する設計とする。

緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量を監視し、測定が可能な計測範囲を持つものを、1台使用する設計とする。保有数は、故障時及び保守点検時の予備1台を加えた合計2台を保管する設計とする。

緊急時対策所の代替電源設備である緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、合計2台設置することにより、多重性を持つ設計とする。

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、1基で緊急時対策所用発電機の7日分の連続定格運転できる燃料容量を有するものを、合計2基設置する設計とする。

緊急時対策所用発電機給油ポンプは、1台で緊急時対策所用発電機の連続定格運転に必要な燃料を供給できる容量を有するものを、合計2台設置する設計とする。

10.9.2.2.5 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋と一体で構成されており、

屋外に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、屋外の環境条件を考慮した設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置と緊急時対策所加圧設備、緊急時対策所用差圧計及び酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所内に設置又は保管し、重大事故等時における緊急時対策所の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機給油ポンプ、緊急時対策所用M/Cは、緊急時対策所内に設置し、重大事故等時における緊急時対策所の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、緊急時対策所の屋外（地下）に設置する設備であることから、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。操作は緊急時対策所内から可能な設計とする。

10.9.2.2.6 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所の非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置は、緊急時対策所内に設置する。重

大事故等が発生した場合に、通常時の系統から当該非常用の系統へ速やかに設備を切り替える必要があるため、緊急時対策所災害対策本部内の操作スイッチにより切り替え操作が可能な設計とする。

緊急時対策所加圧設備は、速やかに系統構成できるように、緊急時対策所内に配備する設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、外気中の放射性物質の濃度に応じて緊急時対策所内を速やかに加圧する必要があるため、緊急時対策所災害対策本部内の操作スイッチにより空気加圧操作ができる設計とする。

酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、想定される重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内に人力により容易に持ち運びができ、付属の操作スイッチにより容易かつ確実に操作ができる設計とする。また、使用にあたり他の系統と切り替えせずに使用できる設計とする。

緊急時対策所の代替電源設備である緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cは、緊急時対策所内に設置する。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、緊急時対策所近傍の屋外（地下）に設置する。

緊急時対策所代替電源設備への切り替え操作は、緊急時対策所用M/Cが、通常時の電源である常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出することで、緊急時対策所用発電機が自動起動し、緊急時対策所の機能を維持するために必要となる電源を給電する設計とする。また、緊急時対策所用発電機への燃料供給は、緊急時対策所用発電機給油が

ンプが自動起動し、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給できる設計とする。

なお、緊急時対策所用発電機及び緊急時対策所用M/Cの遮断器については、手動による運転切り替え操作が可能な設計としており、緊急時対策所災害対策本部内の操作スイッチにより切り替え操作が可能な設計とする。

10.9.2.3 主要設備及び仕様

緊急時対策所（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第 10.9-2 表及び第 10.9-3 表に示す。

10.9.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

居住性の確保として使用する緊急時対策所遮蔽は、外観検査とともに、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置は、外観検査とともに機能・性能検査として、試運転により正圧化機能の確認及びフィルタ性能について確認することが可能な設計とする。また、分解検査により部品状態の確認が可能な設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所加圧設備は、外観検査と

して空気ボンベ残圧の確認が可能とし、機能・性能検査として、試運転による機能確認とともに、災害対策本部を正圧化した状態において差圧測定を行うことにより、気密性能確認が可能な設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所用差圧計は、外観検査とともに機能・性能検査として、計器の校正が可能な設計とする。

居住性の確保として使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、外観検査とともに機能・性能検査として、校正ガスによって指示値の確認が可能な設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所エリアモニタは、外観検査とともに機能・性能検査として、線源による校正が可能な設計とする。

電源の確保として使用する緊急時対策所用発電機は、外観検査とともに、機能・性能検査として、模擬負荷を接続することにより出力性能（発電機電圧、電流、周波数）の確認及びケーブルの絶縁抵抗の測定が可能な設計とする。また、分解検査により部品状態の確認が可能な設計とする。

電源の確保として使用する緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、外観検査とともに、機能・性能検査として、燃料を供給する配管ルートに隔離弁を設け、漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

電源の確保として使用する緊急時対策所用発電機給油ポンプは、外観検査とともに、機能・性能検査として、ポンプの吐出圧力、系統（ポンプ廻り）の振動、異音、異臭及び漏えいの有無が確認可能な設計とする。

る。また、分解検査により部品状態の確認が可能な設計とする。

電源の確保として使用する緊急時対策所用M/Cは、外観検査とともに、機能・性能検査として、受電された状態で緊急時対策所用M/Cの母線電圧の確認ができるとともに、停止中に絶縁抵抗の確認が可能な設計とする。また、分解検査により部品状態の確認が可能な設計とする。

第 10.9-2 表 緊急時対策所（重大事故等時）常設設備仕様

(1) 緊急時対策所遮蔽

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

個 数 一式

(2) 緊急時対策所非常用換気設備

(a) 緊急時対策所非常用送風機

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所非常用換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

台 数 1（予備 1）

容 量

(b) 緊急時対策所非常用フィルタ装置

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所非常用換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

台 数 1（予備 1）

よう素除去効率 99%以上（相対湿度 70%以下において）

粒子除去効率 99.9%以上

(c) 緊急時対策所用差圧計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所非常用換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

台 数 1
測定範囲 0.0～20.0 Pa以上

(3) 緊急時対策所用発電機

エンジン

個 数 : 2
出 力 : 約1,450kW/個
起動方式 : 電気始動式
使用燃料 : 軽油

発電機

個 数 : 2
型 式 : 防滴保護, 空気冷却自己自由通風型
容 量 : 約1,725kVA/個
力 率 : 0.8
電 圧 : 約6,600V
周 波 数 : 50Hz

(4) 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク

個 数 2
型 式 横置円筒型
容 量 約 75kL/基

(5) 緊急時対策所用発電機給油ポンプ

個 数 2

型 式	齒車式
容 量	約1.3 m ³ /h/個
吐出压力	約 0.3MPa [gage]

(6) 緊急時対策所用M/C

個 数	1
定格電流	約1,200A

第 10.9-3 表 緊急時対策所（重大事故等時）可搬型設備仕様

(1) 緊急時対策所加圧設備

型 式	空気ポンベ
個 数	一式

(2) 酸素濃度計

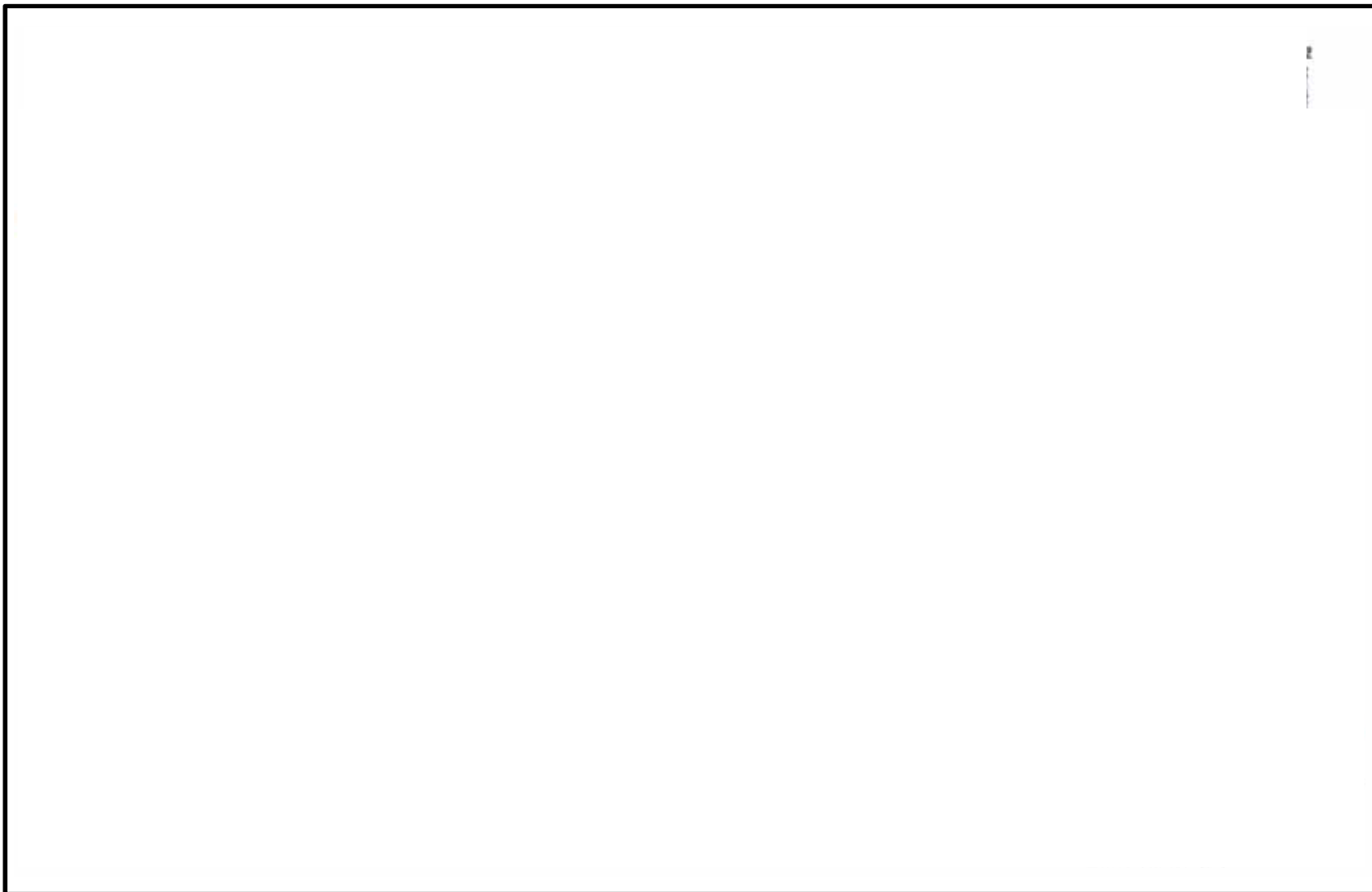
個 数	1 (予備1)
検知範囲	0.0~40.0vol%

(3) 二酸化炭素濃度計

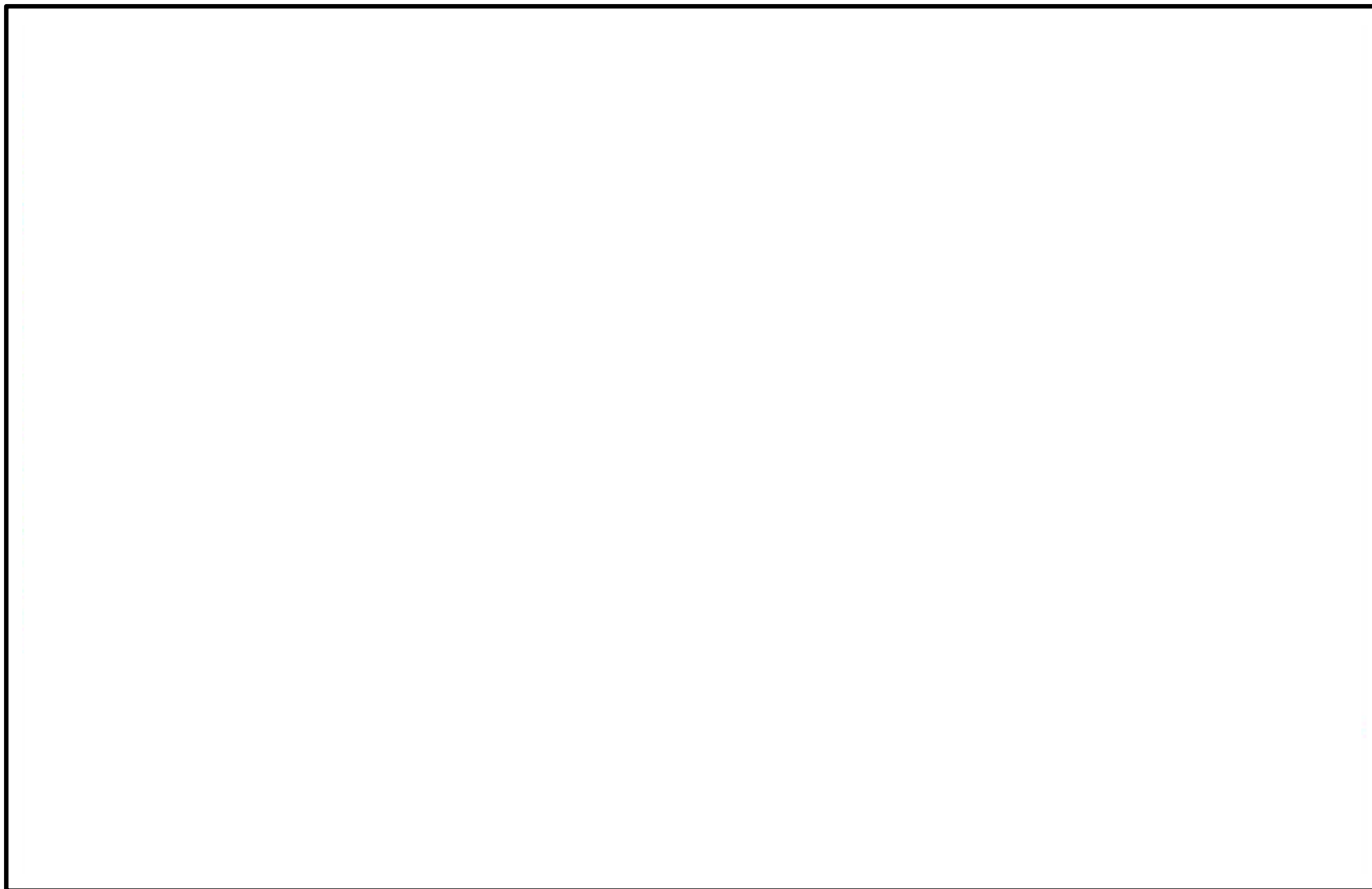
個 数	1 (予備1)
検知範囲	0.0~5.0vol%

(4) 緊急時対策所エリアモニタ

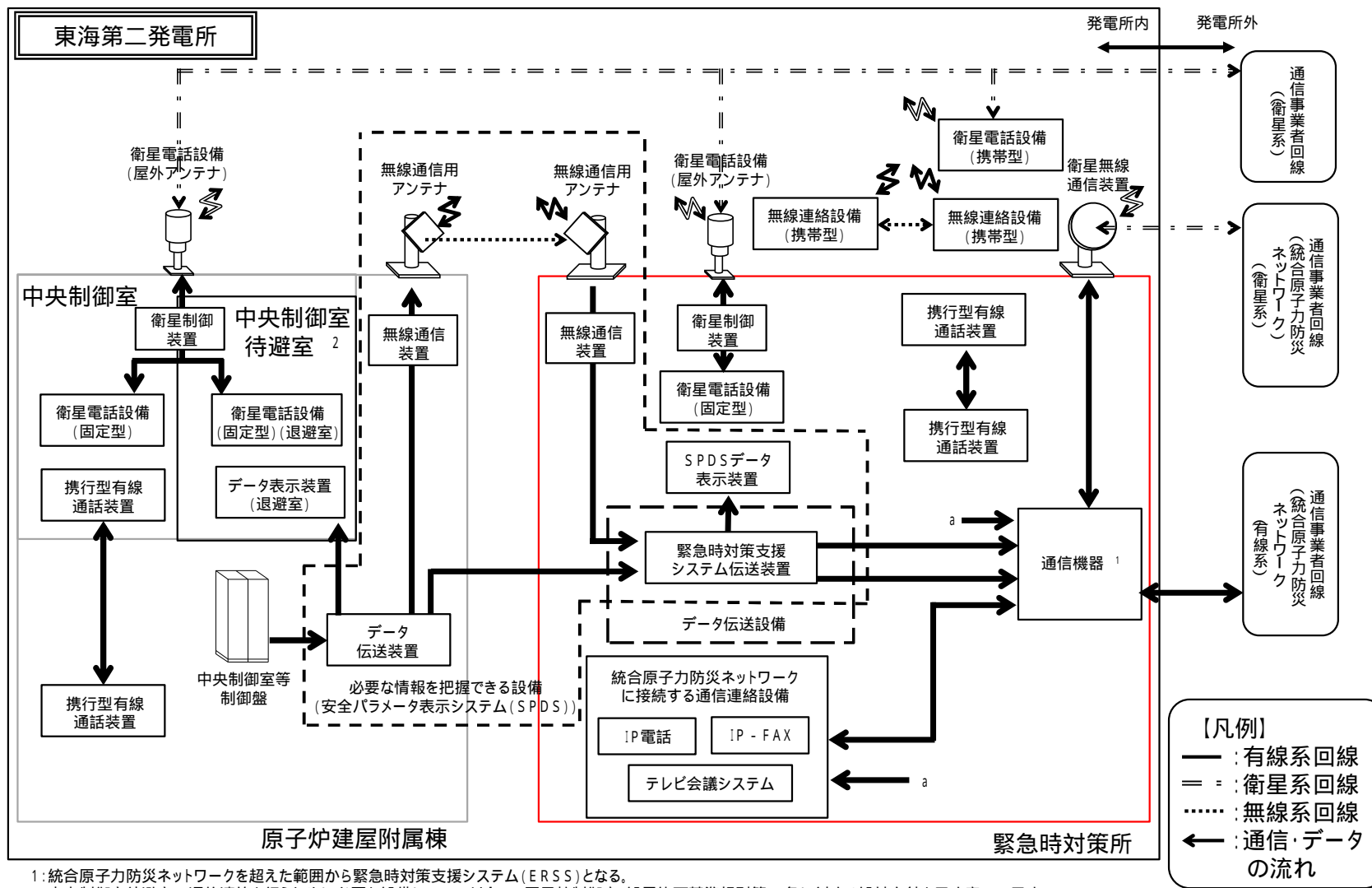
種 類	半導体検出器
個 数	1 (予備 1)
計測範囲	0.001~99.99mSv/h



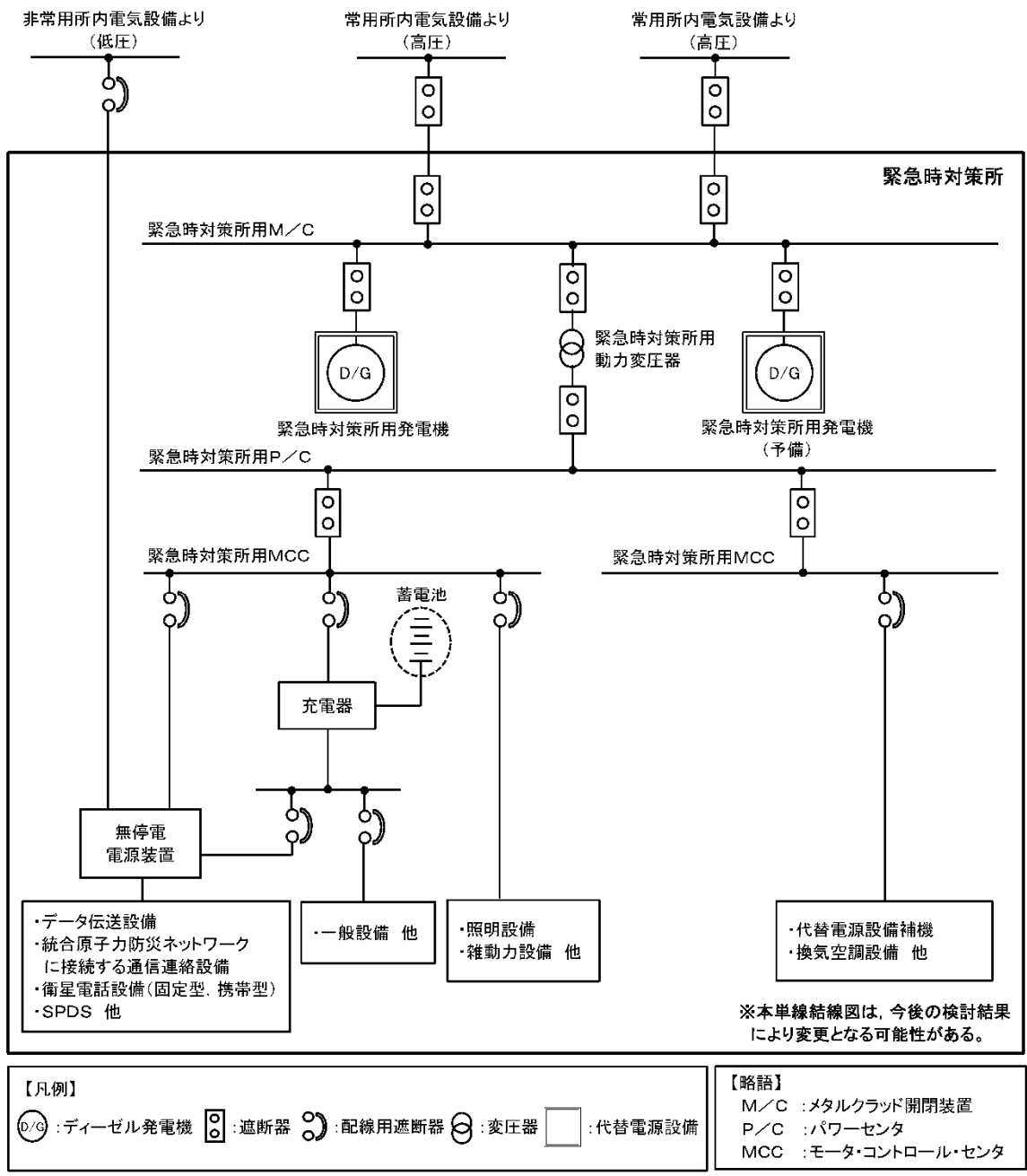
第 10.9-1 図 緊急時対策所 概略系統図 (1)
(居住性の確保)



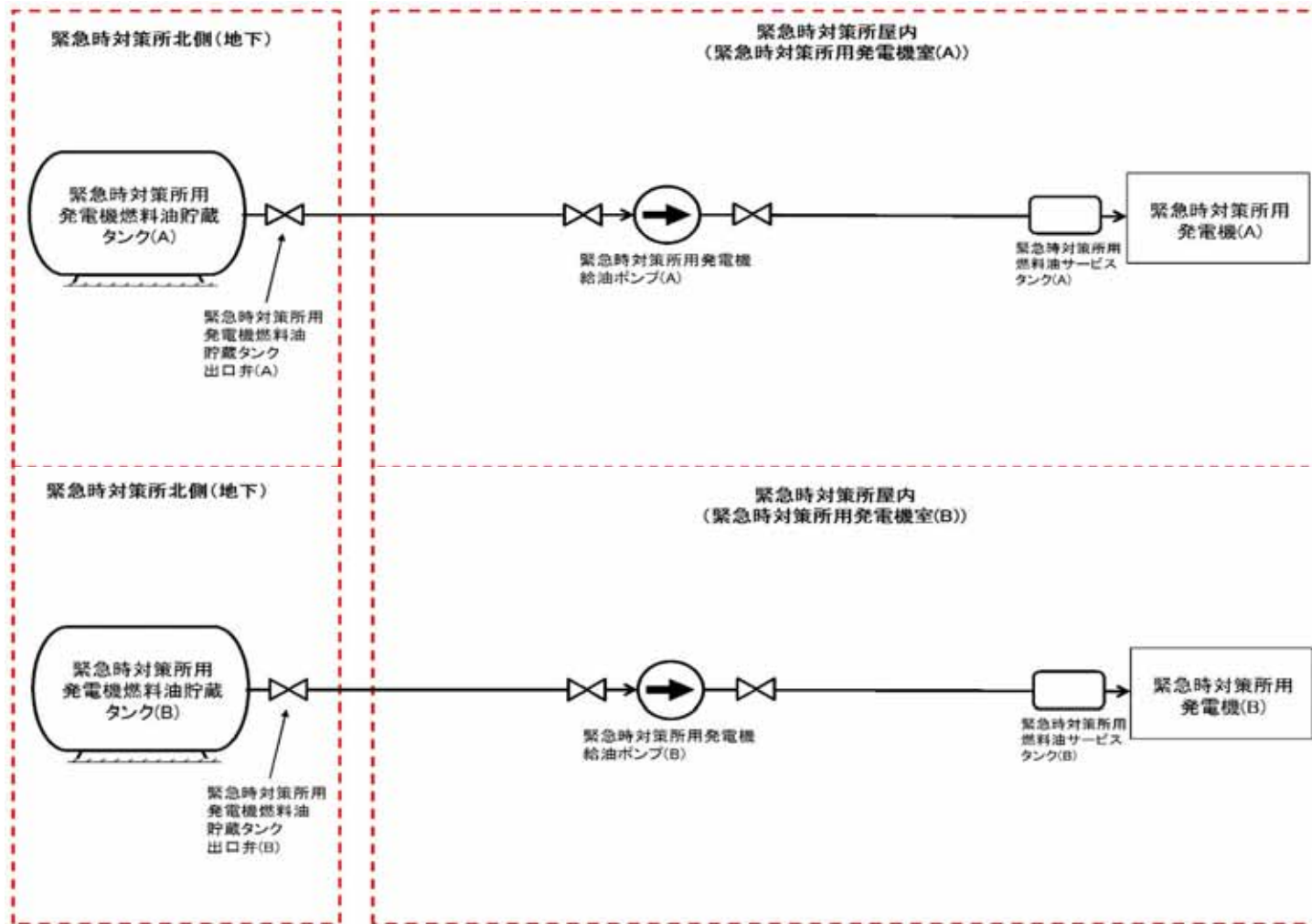
第 10.9-2 図 緊急時対策所 概略系統図 (2)
(居住性の確保)



第 10.9-3 図 緊急時対策所 概略系統図
(必要な情報の把握)



第 10.9-4 図 緊急時対策所 概略系統図 (1)
(電源の確保)



第 10.9-5 図 緊急時対策所 概略系統図 (2)
(電源の確保)

3.18 緊急時対策所【61条】

< 添付資料 目次 >

3.18 緊急時対策所

3.18.1 設置許可基準規則第61条への適合方針

- (1) 緊急時対策所（設置許可基準解釈の第1項a），b），第2項）
- (2) 必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備（設置許可基準規則の第1項二，三）
- (3) 代替電源設備（設置許可基準解釈の第1項c））
- (4) 居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項d），e））
- (5) 汚染の持込を防止するための区画の設置（設置許可基準解釈の第1項f））

3.18.2 重大事故等対処設備

3.18.2.1 必要な情報を把握できる設備及び通信連絡を行うために必要な設備

3.18.2.1.1 設備概要

3.18.2.1.2 主要設備の仕様

- (1) S P D S
- (2) 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）
- (3) 無線連絡設備（携帯型）
- (4) 携行型有線通話装置
- (5) 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，I P 電話，I P - F A X）

3.18.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.18.2.2 代替電源設備

3.18.2.2.1 設備概要

3.18.2.2.2 主要設備の仕様

- (1) 緊急時対策所用発電機
- (2) 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク
- (3) 緊急時対策所用発電機給油ポンプ
- (4) 緊急時対策所用M/C

3.18.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.18.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.18.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

- (1) 容量
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
- (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

3.18.2.3 居住性を確保するための設備

3.18.2.3.1 設備概要

3.18.2.3.2 主要設備の仕様

- (1) 緊急時対策所遮蔽
- (2) 緊急時対策所非常用換気設備
- (3) 緊急時対策所加圧設備

- (4) 緊急時対策所用差圧計
 - (5) 酸素濃度計
 - (6) 二酸化炭素濃度計
 - (7) 緊急時対策所エリアモニタ
- 3.18.2.3.3 設置許可基準規則第43条への適合方針
- 3.18.2.3.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針
- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
 - (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
 - (3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
 - (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
 - (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
 - (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）
- 3.18.2.3.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針
- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
 - (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
 - (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）
- 3.18.2.3.3.3 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針
- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）
 - (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）
 - (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）
 - (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）
 - (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）
 - (6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）
 - (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性
（設置許可基準規則第43条第3項七）

3.18 緊急時対策所【61条】

【設置許可基準規則】

(緊急時対策所)

第六十一条 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。

- 一 重大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ものであること。
 - 二 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把握できる設備を設けたものであること。
 - 三 発電用原子炉施設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設備を設けたものであること。
- 2 緊急時対策所は、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ものでなければならない。

(解釈)

- 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。
 - a) 基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の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こと。
 - b) 緊急時対策所と原子炉制御室は共通要因により同時に機能喪失しないこと。

- c) 緊急時対策所は、代替交流電源からの給電を可能とすること。また、当該代替電源設備を含めて緊急時対策所の電源設備は、多重性又は多様性を有すること。
- d) 緊急時対策所の居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。
- e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。
 - ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。
 - ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
 - ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
 - ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。
- f) 緊急時対策所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、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。

3.18 緊急時対策所

3.18.1 設置許可基準規則第 61 条への適合方針

緊急時対策所は、重大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や連絡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。

(1) 緊急時対策所（設置許可基準解釈の第 1 項a）， b）， 第2項）

緊急時対策所は、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、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないようにするとともに、基準津波及び基準津波を超え敷地に遡上する津波による浸水の影響を受けない、防潮堤内側の発電所高台用地に設置する設計とする。

また、緊急時対策所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に、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、中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた場所に設置又は保管する設計とする。

緊急時対策所は、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（約 100 名）を収容することができる設計とする。

- (2) 必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備（設置許可基準規則の第1項二，三）

緊急時対策所には，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，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「SPDS」という。）を設置する設計とする。

SPDSは，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において必要な情報を把握できる設計とする。

緊急時対策所には，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，通信連絡設備を使用する。

緊急時対策所の通信連絡設備として，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）を設置又は保管する設計とする。

緊急時対策所の通信連絡設備は，緊急時対策所から中央制御室，屋外の作業場所，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る場所と通信連絡を行うことができる設計とする。

- (3) 代替電源設備（設置許可基準解釈の第1項c））

緊急時対策所の代替電源設備は，通常時の電源である設計基準対象施設の常用所内電気設備から受電が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に備えて，所内電源設備から独立した専用の代替電源設備（重大事故等対処設備（電源の確保））を設置し，給電が可能な設計とする。

本システムは、電源設備である緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機の燃料を保管する緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから燃料を補給する緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用発電機から電源の給電先である緊急時対策所用M/Cで構成する。

緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを2台設置することで、多重性を確保する設計とする。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、1基で緊急時対策所用発電機を7日間連続運転できる燃料を有するものを2基設置する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出することで自動起動し、緊急時対策所へ電源を給電する設計とする。また、緊急時対策所用発電機の運転中は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機給油ポンプにより自動で燃料補給ができる設計とする。

(4) 居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第1項d）、e））

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要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備（重大事故等対処設備（居住性の確保））を設置する設計とする。

本設備は、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置と緊急時対策所加圧設備及び酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、可搬型モニタリング・ポスト、緊急時対策所エリアモニタから構成する。

緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策所建屋と一体で構成される緊急時対策所遮蔽とともに、緊急時対策所（災害対策本部等）にとどま

る対策要員の被ばく低減のために、緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置により、浄化した外気を緊急時対策所内に供給可能な設計とする。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合に、プルーム通過時の緊急時対策所にとどまる対策要員への被ばく低減のために、緊急時対策所加圧設備により、災害対策本部を加圧し外気の流入を防ぐことで過度の放射線被ばくから防護が可能な設計とする。なお、非常用換気設備及び加圧設備の設計にあたっては、緊急時対策所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。さらに、緊急時対策所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、その他に燃焼ガス又は有毒ガスから適切に防護するための設備を設ける設計とする。また、災害対策本部内の非常用換気設備操作盤に差圧計を設置し、災害対策本部内が正圧化されていることを確認、把握可能な設計とする。

緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備によって、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（2011. 3. 11）と同等と仮定した事故に対して、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制、安定ヨウ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。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置は、1系統で緊急時対策所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予備も含めて合計2系統設置することで、多重性を確保する設計とする。また、緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は、緊急時対策所用発電機からの給電が可能な設計とする。

緊急時対策所には、災害対策本部内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が対策要員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、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を、それぞれ予備を含めた合計2台を緊急時対策所に保管する設計とする。

また、災害対策本部内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減するための判断と加圧のための判断が確実におこなえるよう、緊急時対策所内外の放射線量を監視、測定するための可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを、それぞれ予備を含めた合計2台を緊急時対策所に保管する設計とする。

(5) 汚染の持込を防止するための区画の設置(設置許可基準解釈の第1項f))

重大事故等が発生し、緊急時対策所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の外側から緊急時対策所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、身体の汚染検査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。身体の汚染検査の結果、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、身体の汚染検査を行う区画に隣接して設置する設計とする。

3.18.2 重大事故等対処設備

3.18.2.1 必要な情報を把握できる設備及び通信連絡を行うために必要な設備

3.18.2.1.1 設備概要

緊急時対策所には、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、SPDSを使用する。SPDSは、重大事故等が発生した場合において、原子炉建屋付属棟から緊急時対策所へ重大事故等時に対処するために必要なデータを伝送することを目的として設置するものである。

SPDSは、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置により構成する。

緊急時対策所には、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、通信連絡設備を使用する。通信連絡設備は、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ことを目的として設置又は保管するものである。

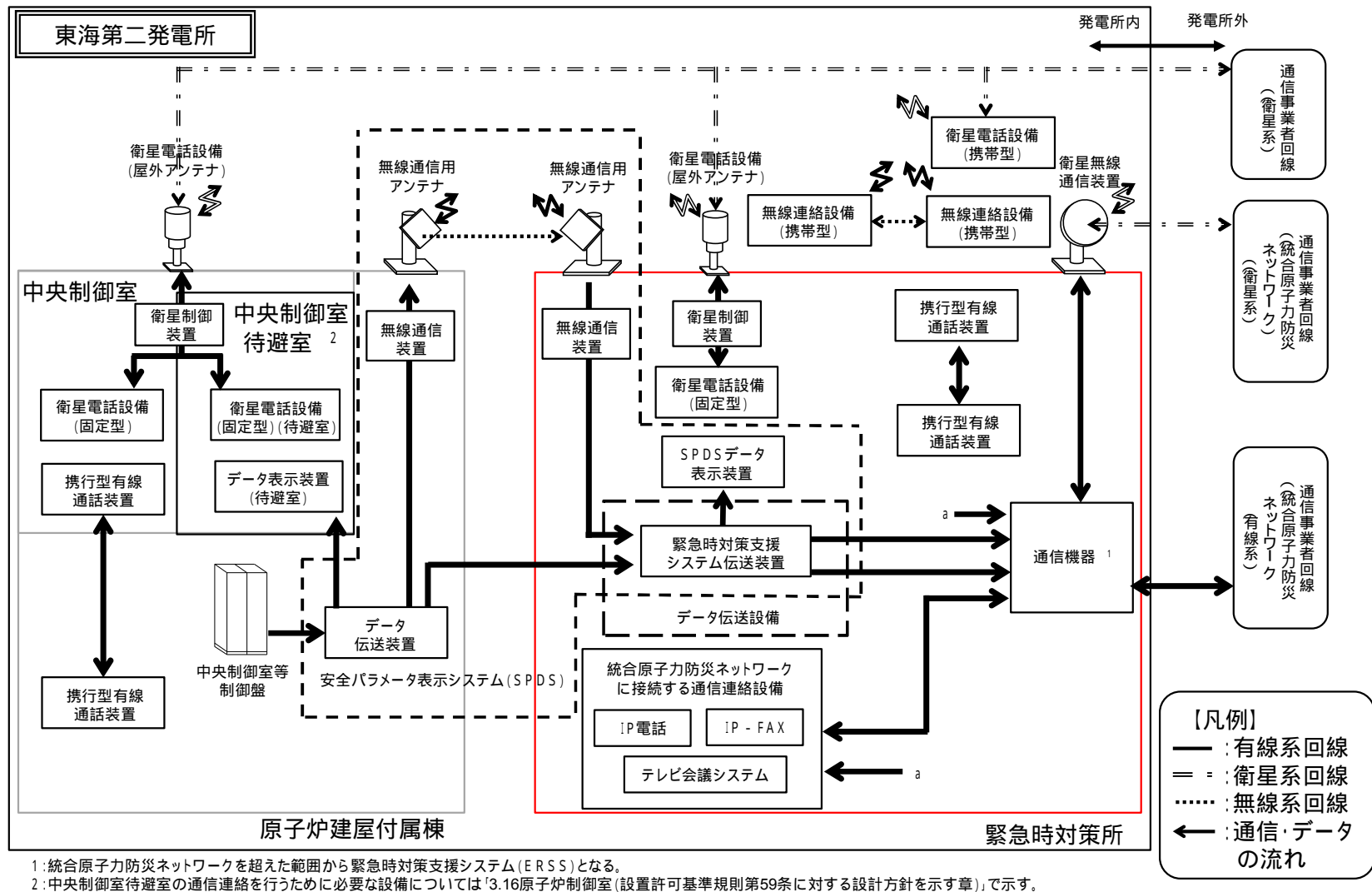
緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）を設置又は保管する設計とする。

緊急時対策所における必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備の重大事故等対処設備一覧を第3.18.2.1.1-1表に、概略系統図を第3.18.2.1.1-1図に示す。

第3.18.2.1.1-1表 緊急時対策所における必要な情報を把握できる設備及び通信
連絡設備に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分		設備名
主要設備※1		① 安全パラメータ表示システム（SPDS）【常設】 ② 携行型有線通話装置【可搬】 ③ 衛星電話設備（固定型）【常設】 ④ 衛星電話設備（携帯型）【可搬】 ⑤ 無線連絡設備（携帯型）【可搬】 ⑥ 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、IP-FAX）【常設】
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路 (伝送路)	無線通信装置【常設】① 無線通信用アンテナ【常設】① 安全パラメータ表示システム（SPDS）～無線通信用アンテナ電 路【常設】① 専用接続箱～専用接続箱電路【常設】② 衛星電話設備（屋外アンテナ）【常設】③ 衛星制御装置③ 衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電 路【常設】③ 衛星無線通信装置【常設】⑥ 通信機器⑥ 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、IP-FAX）～衛星無線通信装置電 路【常設】⑥
	注水先	—
	電源設備※2 (燃料補給設 備含む)	常設代替交流電源設備 常設代替高圧電源装置【常設】① 軽油貯蔵タンク【常設】① 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ【常設】① 可搬型代替交流電源設備 可搬型代替低圧電源車【可搬】① 可搬型設備用軽油タンク【常設】① タンクローリ【可搬】① 緊急時対策所用発電機【常設】①③⑥
	計装設備	—

※1：主要設備（必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備）については「3.19 通信連絡
を行うために必要な設備（設置許可基準規則第62条に対する設計方針を示す章）」で示す。
 ※2：単線結線図を補足説明資料61-2に示す。電源設備のうち、常設代替交流電源設備及
 び可搬型代替交流電源設備については「3.14 電源設備（設置許可基準規則第57条に対す
 る設計方針を示す章）」で示す。



第 3.18.2.1.1-1 図 緊急時対策所における必要な情報を把握できる設備及び通信連絡を行うために必要な設備 概略系統図

3.18.2.1.2 主要設備の仕様

(1) SPDS

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所
- ・計測設備
- ・通信連絡を行うために必要な設備

設 備 名 : データ伝送装置

使用回線 : 有線系回線, 無線系回線

個 数 : 一式

取付箇所 : 原子炉建屋付属棟4階

設 備 名 : 緊急時対策支援システム伝送装置

使用回線 : 有線系回線, 衛星系回線

個 数 : 一式

取付箇所 : 緊急時対策所2階

設 備 名 : SPDSデータ表示装置

個 数 : 一式

取付箇所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

(2) 衛星電話設備 (固定型) 及び衛星電話設備 (携帯型)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所
- ・通信連絡を行うために必要な設備

設 備 名 : 衛星電話設備 (固定型)
使用回線 : 衛星系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

設 備 名 : 衛星電話設備 (携帯型)
使用回線 : 衛星系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 屋外
保管場所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

(3) 無線連絡設備 (携帯型)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所
- ・ 通信連絡を行うために必要な設備

設 備 名 : 無線連絡設備 (携帯型)
使用回線 : 無線系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 屋外
保管場所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

(4) 携行型有線通話装置

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所
- ・ 通信連絡を行うために必要な設備

設 備 名 : 携行型有線通話装置
使用回線 : 有線系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 緊急時対策所1, 2階
保管場所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

(5) 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, I P 電話, I P - F A X)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所
- ・ 通信連絡を行うために必要な設備

設 備 名 : テレビ会議システム
使用回線 : 有線系回線, 衛星系回線 共用
個 数 : 一式
取付箇所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

設 備 名 : I P 電話
使用回線 : 有線系回線, 衛星系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

設 備 名 : I P - F A X
使用回線 : 有線系回線, 衛星系回線
個 数 : 一式
取付箇所 : 災害対策本部 (緊急時対策所2階)

3.18.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

緊急時対策所における必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備の適合性については「3.19 通信連絡を行うために必要な設備（設置許可基準規則第62条に対する設計方針を示す章）」にて示す。

3. 18. 2. 2 代替電源設備

3. 18. 2. 2. 1 設備概要

緊急時対策所は、通常時の電源を設計基準対象施設の常用所内電気設備から受電する設計とし、常用所内電気設備からの受電が喪失した場合、緊急時対策所の代替電源設備から、緊急時対策所の機能を維持するために必要となる電源を給電することを目的として設置するものである。

本システムは、緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cで構成する。

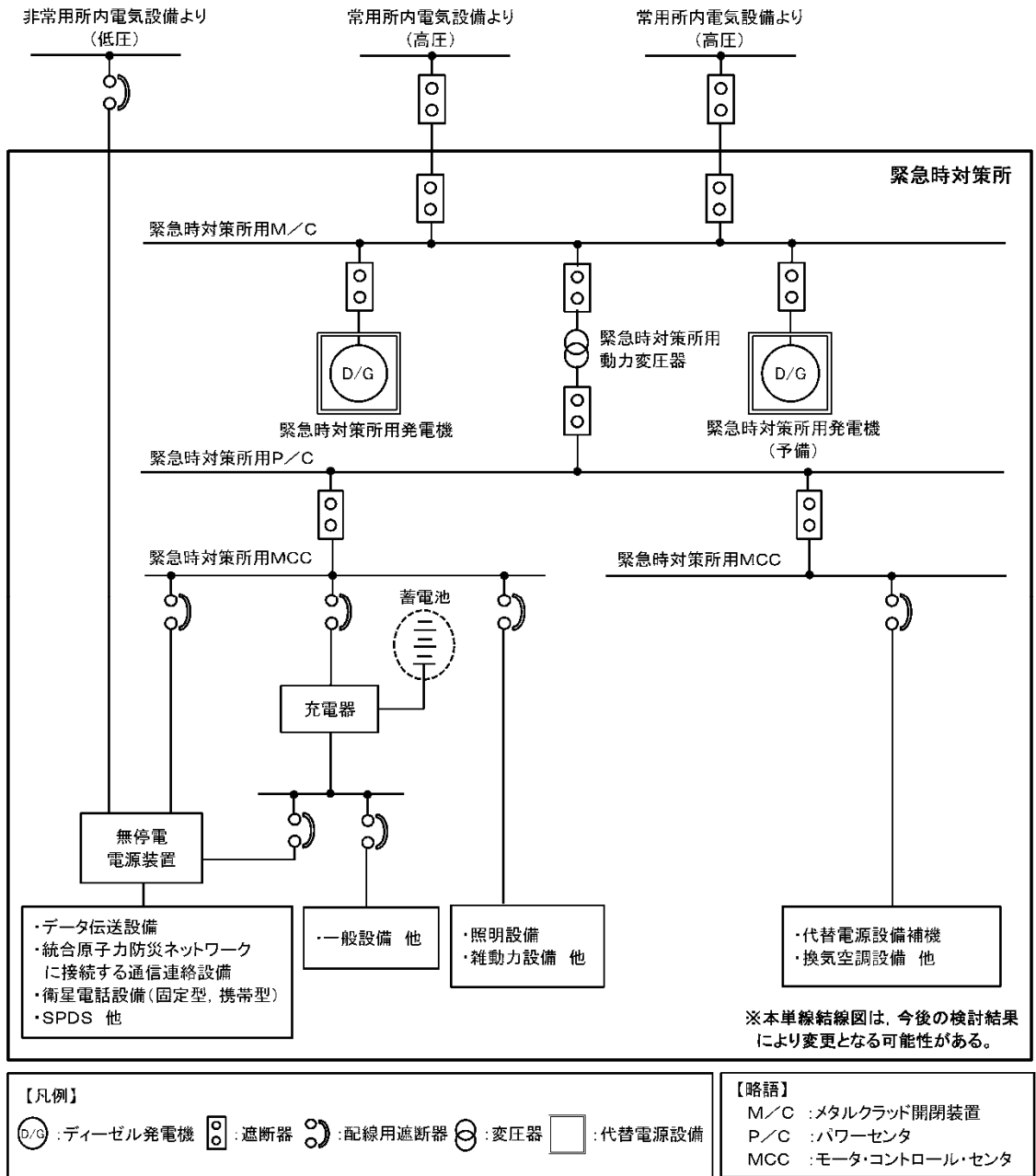
緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所内に2台設置することにより多重性を確保する設計とする。緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有する設計とし、また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、1基で緊急時対策所用発電機を7日間連続運転できる燃料を有するものを2基設置する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出することで自動起動し、緊急時対策所へ電源を給電する設計とする。また、緊急時対策所用発電機の運転中は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機給油ポンプにより自動で燃料補給ができる設計とする。

本システムに属する重大事故等対処設備を第3. 18. 2. 2. 1-1表に、設備の系統図を第3. 18. 2. 2. 1-1図に示す。

第3.18.2.2.1-1表 代替電源設備に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分		設備名
主要設備		緊急時対策所用発電機【常設】 緊急時対策所用発電機給油ポンプ【常設】 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク【常設】 緊急時対策所用M/C【常設】
関連設備	付属設備	緊急時対策所用M/C電圧計【常設】
	水源	—
	流路 (電路含む)	緊急時対策所用発電機給油ポンプ【常設】 緊急時対策所用発電機燃料移送配管・弁【常設】 緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用M/C電路【常設】
	注水先	—
	電源設備	緊急時対策所用発電機【常設】
	計装設備	—



第 3.18.2.2.1-1 図 緊急時対策所の代替電源設備 系統図

3.18.2.2.2 主要設備の仕様

主要設備の仕様を以下に示す。

(1) 緊急時対策所用発電機

エンジン

個 数 : 2
出 力 : 約1,450kW/個
起動方式 : 電気始動式
使用燃料 : 軽油

発電機

個 数 : 2
型 式 : 防滴保護, 空気冷却自己自由通風型
容 量 : 約1,725kVA/個
力 率 : 0.8
電 圧 : 約6,600V
周 波 数 : 50Hz
取付箇所 : 緊急時対策所1階

(2) 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク

個 数 : 2
型 式 : 横置円筒型
容 量 : 約75kL/基
取付箇所 : 緊急時対策所屋外地下

(3) 緊急時対策所用発電機給油ポンプ

個 数 : 2
型 式 : 歯車式
容 量 : 約1.3m³/h/個
吐出圧力 : 約0.3MPa [gage]
取付箇所 : 緊急時対策所1階

(4) 緊急時対策所用M/C

個 数 : 1
電 圧 : 6,900V
定格電流 : 約1,200A
取付箇所 : 緊急時対策所3階

3.18.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.18.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機給油ポンプ，緊急時対策所用M/Cは，緊急時対策所内に設置する機器であることから，その機能を期待される重大事故等が発生した場合における，緊急時対策所内の環境条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができるよう，第3.18.2.2.3.1-1表に示す設計とする。

(61-3-5)

第3.18.2.2.3.1-1表 想定する環境条件

環境条件	対 応
温度・圧力・湿度・放射線	設置場所である緊急時対策所内で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件下に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため, 天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所である緊急時対策所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮したうえで機器が損傷しない設計とする。
風(台風)・竜巻・積雪・火山の影響	緊急時対策所内に設置するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大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設計とする。

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは, 緊急時対策所の屋外(地下)に設置する設備であることから, その機能を期待される重大事故等が発生した場合における, 屋外の環境条件を考慮し, その機能を有効に発揮することができるよう, 第3.18.2.2.3.1-2表に示す設計とする。

(61-3-5)

第 3. 18. 2. 2. 3. 1-2 表 想定する環境条件

環境条件	対 応
温度・圧力・湿度・放射線	設置場所である屋外で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件下に耐えられる設計とする。
屋外の天候による影響	設置場所で想定される降水及び凍結により機能を損なうことのないよう防水対策及び凍結対策を施せる設計とする。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	設置場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮したうえで機器が損傷しないことを確認し, 地震の影響のない設計とする。
風(台風)・竜巻・積雪・火山の影響	設置場所で想定される風(台風)及び竜巻の風荷重, 積雪, 火山の影響による荷重を考慮し, 機器が損傷しない設計とする。
電磁的障害	重大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設計とする。

(2) 操作性 (設置許可基準規則第43条第1項二)

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については, 「2. 3. 4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所の代替電源設備の切り替え操作は, 緊急時対策所用M/Cが, 通常時の電源である常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出

することで、緊急時対策所用発電機が自動起動し、緊急時対策所の機能を維持するために必要となる電源を給電する設計とする。

また、緊急時対策所用発電機への燃料供給は、緊急時対策所用発電機燃料サービスタンクの燃料液位が低下することで緊急時対策所用発電機給油ポンプが自動起動し、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給できる設計とする。

なお、緊急時対策所用発電機及び緊急時対策所用M/Cの遮断器については、手動による運転切り替え操作が可能な設計としており、災害対策本部内に設置する発電機の操作盤において、発電機の起動・停止及びM/C遮断器の切り替えがスイッチ操作にて可能な設計とする。

災害対策本部内の発電機の操作盤は、発電機の起動・停止、運転状態及び遮断器の開閉状態が計器や表示灯で視認可能な設計とする。また、スイッチ操作、遮断器切り替えの操作性を考慮し、機器の名称等を表示した銘板の取付け等により確実に操作できる設計とする。

なお、災害対策本部内の操作盤に緊急時対策所用M/C電圧計を設置し、緊急時対策所の電源が確保されていることを確認、把握可能な設計とする。

第3.18.2.2.3.1-3表に操作対象機器の操作方法・場所を示す。

(61-3-5, 6, 4-3)

第3.18.2.2.3.1-3表 操作対象機器の操作方法・場所

(緊急時対策所用発電機, 緊急時対策所用M/Cの自動操作)

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
緊急時対策所用発電機	停止→運転	自動起動	災害対策本部
緊急時対策所用M/C (常用所内電気設備側)	入→切	自動で遮断器 動作	災害対策本部
緊急時対策所用M/C (緊急時対策所用発電機側)	切→入	自動で遮断器 動作	災害対策本部

(緊急時対策所用発電機の運転切り替え, 緊急時対策所用M/Cの手動操作)

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
緊急時対策所用発電機	運転→停止	スイッチ操作	災害対策本部
緊急時対策所用M/C (緊急時対策所用発電機側)	入→切	スイッチ操作	災害対策本部
緊急時対策所用発電機 (予備)	停止→運転	スイッチ操作	災害対策本部
緊急時対策所用M/C (緊急時対策所用発電機側)	切→入	スイッチ操作	災害対策本部

(3) 試験及び検査 (設置許可基準規則第43条第1項三)

(i) 要求事項

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試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所用発電機は、第3.18.2.2.3.1-4表に示すように、運転中又は停止中に外観検査、機能・性能検査を、また、停止中に機能・性能検査、分解検査が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機は、運転中又は停止中に外観検査として、目視により機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ、漏えいの有無等の確認とともに、機能・性能検査として、発電機電圧、電流、周波数により運転状態の確認と、緊急時対策所用発電機に模擬負荷を接続することにより出力性能（発電機電圧、電流、周波数）の確認及びケーブルの絶縁抵抗の測定が可能な設計とする。

また、停止中に分解検査として、緊急時対策所用発電機の部品状態の確認が可能な設計とする。

(61-5-2, 5, 6)

第3.18.2.2.3.1-4表 緊急時対策所用発電機の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	緊急時対策所用発電機の外観確認
	機能・性能検査	緊急時対策所用発電機の運転状態の確認 模擬負荷による緊急時対策所用発電機の出力性能（発電機電圧、電流、周波数）の確認、ケーブルの絶縁抵抗の測定
停止中	分解検査	緊急時対策所用発電機の部品の状態を確認

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、第3.18.2.2.3.1-5表に示すように、運転中に機能・性能検査を、また、停止中に外観検査、機能・性能検査が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、運転中の機能・性能検査として、液面計を設けることで油面レベルの確認ができる設計とする。

また、停止中に外観検査として、タンク上部のマンホールを開放可能とし、内面を目視により、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ、漏えいの有無等の確認とともに、機能・性能検査として、燃料を供給する配管ルートに隔離弁を設け、漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

(61-5-3)

第3.18.2.2.3.1-5表 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	機能・性能検査	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの油面レベルの確認
停止中	外観検査	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク内面の状態を目視により確認
	機能・性能検査	漏えいの有無を確認

緊急時対策所用発電機給油ポンプは、第3.18.2.2.3.1-6表に示すように、運転中又は停止中に外観検査、機能・性能検査を、また、停止中に分解検査が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機給油ポンプは、運転中又は停止中に外観検査として、目視により機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ、漏えいの有無等の確認とともに、機能・性能試験として、ポンプの吐出圧力、系統（ポンプ廻り）の振動、異音、異臭及び漏えいの有無が確認可能な設計とする。また、停止中に分解検査として、緊急時対策所用発電機給油ポン

ンプの部品状態の確認が可能な設計とする。

(61-5-4)

第3.18.2.2.3.1-6表 緊急時対策所用発電機給油ポンプの試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観確認
	機能・性能検査	運転性能の確認
停止中	分解検査	緊急時対策所用発電機給油ポンプの部品の状態を確認

緊急時対策所用M/Cは、第3.18.2.2.3.1-7表に示すように、運転中に機能・性能試験を、また、停止中に分解検査、外観検査、機能・性能検査が可能な設計とする。

緊急時対策所用M/Cは、運転中に機能・性能検査として、受電された状態で緊急時対策所用M/Cの母線電圧の確認ができる設計とする。また、停止中に分解検査として、緊急時対策所用M/Cの部品状態の確認とともに、外観検査として、目視により機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ等の異常がないことの確認とともに、機能・性能試験として絶縁抵抗の確認が可能な設計とする。

(61-5-7)

第3.18.2.2.3.1-7表 緊急時対策所用M/Cの試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	機能・性能検査	緊急時対策所用M/Cの母線電圧の確認
停止中	分解検査	緊急時対策所用M/Cの部品の状態を確認
	外観検査	緊急時対策所用M/Cの外観の確認
	機能・性能検査	緊急時対策所用M/Cの性能（絶縁抵抗）の確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク，緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cで構成される緊急時対策所の代替電源設備は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

緊急時対策所の代替電源設備の起動操作及び系統への接続に必要な操作については、常用所内電気設備からの受電電圧低下を検出することで、

自動で行われる。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの出口弁を常時開とする運用としており、緊急時対策所用発電機給油ポンプを用いて、自動で緊急時対策所用発電機へ燃料を供給できるため、特段の操作は不要な設計とする。

また、災害対策本部内の発電機操作盤により、第3.18.2.2.3.1-1図で示すタイムチャートのとおり、手動により速やかに緊急時対策所用発電機への起動操作が可能な設計とする。

第3.18.2.2.3.1-1図 手動操作による緊急時対策所用発電機の起動手順タイムチャート*

		経過時間 (分)										備考	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18			
手順の項目	要員 (数)	▽ 起動指示										▽ 緊急時対策所用発電機 (予備) からの受電 (約 14分)	
緊急時対策所用発電機 手動起動手順	庶務班	2名	災害対策本部の操作盤に移動										
			遮断器状態確認及び遮断器操作(起動準備)										
			緊急時対策所用発電機 (予備) 起動										
			緊急時対策所用発電機 (予備) 受電操作										

* : 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合方針についての1.18で示すタイムチャート

(5) 悪影響の防止 (設置許可基準規則第43条第1項五)

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所用発電機は、通常時は緊急時対策所用M/Cの遮断器（緊急時対策所用発電機側）を切にすることで、緊急時対策所の給電系統である常用所内電気設備と切り離れた状態であり、常用所内電気設備からの受電が喪失した場合に、緊急時対策所用M/Cの受電電圧低下を検出し、常用所内電気設備側から緊急時対策所用発電機側に遮断器が自動で切り替わることで悪影響を及ぼさない設計とする。また、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプは、他の設備から独立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。他設備系統との隔離について第3.18.2.2.3.1-8表に示す。

(61-2-2, 4-3)

第3.18.2.2.3.1-8表 他設備系統との隔離

取合系統	系統隔離	隔離方式	動作
常用所内電気設備	緊急時対策所用M/C (緊急時対策所用発電機側)	自動切替 (手動操作可能)	通常時開 電源喪失 時閉
	緊急時対策所用M/C (常用所内電気設備側)	自動切替 (手動操作可能)	通常時閉 電源喪失 時開

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

代替電源設備を構成する緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク，緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cは，緊急時対策所内及び屋外（地下）の放射線量が高くなるおそれが少ない場所に設置する設計とする。また，緊急時対策所の電源（常用所内電気設備から緊急時対策所用発電機）は自動で切り替わるとともに，手動操作をする場合は，機器の操作場所である災害対策本部内は，想定される重大事故時において放射線量が高くなるおそれが少ないため操作が可能である。

緊急時対策所代替電源系統を構成する機器の設置場所，操作場所を第3.18.2.2.3.1-9表に示す

(61-3-5)

第3.18.2.2.3.1-9表 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
緊急時対策所用発電機	緊急時対策所 1 階	災害対策本部
緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク	屋外地下 (緊急時対策所建屋北側)	災害対策本部
緊急時対策所用発電機 給油ポンプ	緊急時対策所 1 階	災害対策本部
緊急時対策所用M/C	緊急時対策所 3 階	災害対策本部

3.18.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所の機能を維持するために必要となる負荷容量約870kVAに対して、1台で最大容量約1,725kVA（連続定格約1,380kVA）を有し給電することが可能な設計とする。

(61-6-10)

緊急時対策所用発電機用燃料タンクは、緊急時対策所用発電機が7日間の連続定格運転に必要な燃料約70kLを上回る、約75kLを有する設計とする。

(61-6-11)

緊急時対策所用発電機給油ポンプは、緊急時対策所用発電機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設計とする。なお、

緊急時対策所用発電機給油ポンプは緊急時対策所用発電機にあわせて予備を含め2台設置する設計とする。

(61-6-12)

緊急時対策所用M/Cは、緊急時対策所用発電機の定格電流約151Aに対し、十分な母線定格電流約1,200Aを有する設計とする。

(61-6-13)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用発電機用燃料タンク、緊急時対策所用発電機給油ポンプ及び緊急時対策所用M/Cは共用しない。 (61-3-2)

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所へ供給される電源は、第3.18.2.2.3.2-1表に示すとおり、通常時においては、重大事故防止設備である緊急時対策所用発電機から独立した、設計基準対処施設である常用所内電気設備から受電することで、多様性を持たせた設計とするとともに、緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所内に2台設置することにより多重性を確保する設計とする。

なお、重大事故防止設備である緊急時対策所用発電機は、共通要因によって設計基準対処施設である常用所内電気設備の安全機能と同時に機能が損なわれるおそれがないよう、緊急時対策所用M/Cの遮断器により電氣的な分離を図る設計とする。

また、緊急時対策所用発電機の設置・操作場所である緊急時対策所は、中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた独立した場所に設置することで、位置的分散を図り、共通要因により同時に機能が損なわれることのない設計とする。

(61-2-2, 3-2)

第3.18.2.2.3.2-1表 設計基準対象施設との多様性等

	設計基準対象施設	常設重大事故防止設備
電 源	常用所内電気設備	緊急時対策所用発電機
電 路	常用所内電気設備～緊急時対策所用M/C	緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用M/C
給電先	緊急時対策所用M/C	緊急時対策所用M/C
電源の冷却方式	—	空冷式
燃料の保管・供給	—	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク 緊急時対策所用発電機給油ポンプ

3.18.2.3 居住性を確保するための設備

3.18.2.3.1 設備概要

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は、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等が緊急時対策所にとどまることを目的として設置するものである。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、重大事故等が発生した場合において、要員の被ばく低減のために設置する緊急時対策所建屋と一体の緊急時対策所遮蔽及び緊急時対策所内への放射性物質の侵入を低減するための非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を設置するとともに、プルーム通過時に希ガス等の放射性物質の侵入を低減するための空気ポンベによる加圧設備及び災害対策本部内が正圧化されていることを確認、把握するための差圧計を設置する設計とする。

緊急時対策所の居住性の確保については、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（2011.3.11）と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制、安定ヨウ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。

また、緊急時対策所には、災害対策本部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正確に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・設置するとともに、災害対策本部内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減するための判断と加圧のための判断が確実におこなえるよう、緊急時対策所内外の放射線量を監視、測定するための可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを保管・設置する設計とする。

本設備の重大事故等対処設備一覧を第 3. 18. 2. 3. 1-1 表に、重大事故等発生時の系統全体の概略図を第 3. 18. 2. 3. 1-1 図及び第 3. 18. 2. 3. 1-2 図に示す。

第 3. 18. 2. 3. 1-1 表 居住性の確保に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分		設備名
主要設備		緊急時対策所遮蔽【常設】 緊急時対策所非常用送風機【常設】 緊急時対策所非常用フィルタ装置【常設】 緊急時対策所加圧設備【可搬】 緊急時対策所用差圧計【常設】 酸素濃度計【可搬】 二酸化炭素濃度計【可搬】 可搬型モニタリング・ポスト【可搬】*1 緊急時対策所エリアモニタ【可搬】
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路	緊急時対策所給気・排気配管【常設】 緊急時対策所給気・排気隔離弁【常設】 緊急時対策所加圧設備（配管・弁）【常設】
	注水先	—
	電源設備*2	緊急時対策所用発電機【常設】 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク【常設】 緊急時対策所用発電機給油ポンプ【常設】 緊急時対策所用M/C【常設】
	計装設備	—

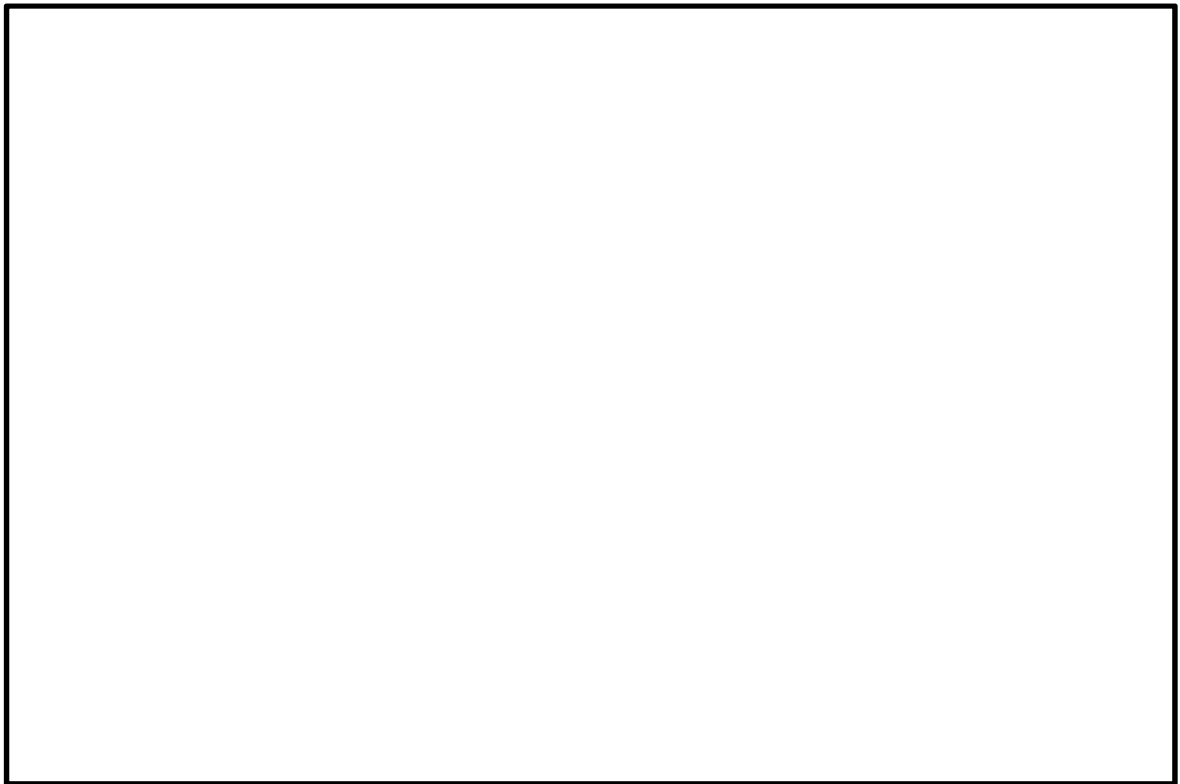
*1：可搬型モニタリング・ポストについては「3. 17 監視測定設備（設置許可基準規則第 60 条に対する設計方針を示す章）」で示す。

*2：単線結線図を補足説明資料 61-2 に示す。

なお、電源設備については「3. 18. 2. 2 代替電源設備」で示す。



第 3.18.2.3.1-1 図 重大事故等時の緊急時対策所 換気空調系概略図
(プルーム通過前及び通過後加圧以降：非常用換気設備の系統概略図)



第 3.18.2.3.1-2 図 重大事故等時の緊急時対策所 換気空調系概略図
(プルーム通過中～通過後加圧：緊急時対策所加圧設備の系統概略図)

3.18.2.3.2 主要設備の仕様

(1) 緊急時対策所遮蔽

材 質 : コンクリート
遮蔽厚 : 500mm以上 (緊急時対策所1階～4階)
600mm以上 (緊急時対策所屋上)

(2) 緊急時対策所非常用換気設備

a. 緊急時対策所非常用送風機

台 数 : 1 (予備 1)
容 量 :
取付箇所 : 緊急時対策所 3 階

b. 緊急時対策所非常用フィルタ装置

台 数 : 1 (予備 1)
よう素除去効率 : 99%以上 (相対湿度 70%以下において)
粒子除去効率 : 99.9%以上
取付箇所 : 緊急時対策所 3 階

(3) 緊急時対策所加圧設備

ポンベ本数 : 320 (予備 80)
ポンベ容積 : 46.7L/本
ポンベ充填圧力 : 19.6MPa (35°C)
取付箇所 : 緊急時対策所 1 階

(4) 緊急時対策所用差圧計

設 備 名 : 緊急時対策所用差圧計

測定範囲 : 0.0～20.0 Pa以上
個 数 : 1
取付箇所 : 災害対策本部（緊急時対策所2階）

(5) 酸素濃度計

設 備 名 : 酸素濃度計
検知範囲 : 0.0～40.0vol%
個 数 : 1（予備1）
取付箇所 : 災害対策本部（緊急時対策所2階）

(6) 二酸化炭素濃度計

設 備 名 : 二酸化炭素濃度計
検知範囲 : 0.0～5.0vol%
個 数 : 1（予備1）
取付箇所 : 災害対策本部（緊急時対策所2階）

(7) 緊急時対策所エリアモニタ

設 備 名 : 緊急時対策所エリアモニタ
検出器の種類 : 半導体検出器
計測範囲 : 0.001～99.99mSv/h
個 数 : 1（予備1）
取付箇所 : 災害対策本部（緊急時対策所2階）

3.18.2.3.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.18.2.3.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮蔽は，緊急時対策所建屋と一体で構成されており，屋外に設置する設備であることから，その機能を期待される重大事故等が発生した場合における，屋外の環境条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができるよう，第3.18.2.3.3.1-1表に示す設計とする。

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-1 表 想定する環境条件

環境条件	対 応
温度・圧力・湿度・放射線	設置場所である屋外で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件下に耐えられる設計とする。
屋外の天候による影響	設置場所で想定される降水及び凍結により, その機能(遮蔽性, 気密性)が損なわれない設計とする。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	緊急時対策所建屋は耐震構造とし, 基準地震動による地震力に対して, その機能(遮蔽性, 気密性)が損なわれない設計とする。
風(台風)・竜巻・積雪・火山の影響	設置場所で想定される風(台風)及び竜巻の風荷重, 積雪, 火山の影響による荷重を考慮し, 機能(遮蔽性, 気密性)が損なわれない設計とする。
電磁的障害	重大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(遮蔽性, 気密性)が損なわれない設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機, 緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備, 緊急時対策所用差圧計, 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は, 緊急時対策所内に保管される設備であることから, 想定される重大事故等が発生した場合における緊急時対策所建屋の環境条件を考慮し, その機能を有効に発揮することができるよう, 第3. 18. 2. 3. 3. 1-2表に示す設計とする。

(61-3-8, 9)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-2 表 想定する環境条件

環境条件	対 応
温度・圧力・湿度・放射線	設置場所である緊急時対策所内で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件下に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため, 天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所である緊急時対策所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮したうえで機器が損傷しない設計とする。
風(台風)・竜巻・積雪・火山の影響	緊急時対策所内に設置するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大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設計とする。

(2) 操作性 (設置許可基準規則第43条第1項二)

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2. 3. 4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所遮蔽は, 緊急時対策所建屋と一体で構成されており, 通常時及び重大事故等が発生した場合において, 特段の操作を必要とせず使用できる設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備の準備、起動の操作は、災害対策本部に設置する非常用換気設備操作盤において、スイッチ操作による遠隔操作が可能な設計とする。

また、災害対策本部の非常用換気設備操作盤は、換気設備の起動・停止・運転状態等が計器や表示灯で視認可能な設計とし、また、操作性を考慮して機器の名称等を表示した銘板の取付け等により、確実に操作できる設計とする。第3.18.2.3.3.1-3表に操作対象機器の操作方法・場所を示す。

(61-3-8)

酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、想定される重大事故等が発生した場合において、災害対策本部内に人力により容易に持ち運びができ、付属の操作スイッチにより容易かつ確実に操作ができる設計とする。

(61-3-9)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-3 表 操作対象機器の操作方法・場所

機器名称		状態の変化	操作方法	操作場所
緊急時対策所給気・排気隔離弁	緊急時対策所給気隔離弁	開 ⇒ 閉	スイッチ操作	災害対策本部
	緊急時対策所排気隔離弁	開 ⇒ 閉	スイッチ操作	災害対策本部
	災害対策本部給気・排気隔離弁	開 ⇒ 閉	スイッチ操作	災害対策本部
緊急時対策所非常用換気設備 ・緊急時対策所非常用送風機	緊急時対策所非常用送風機	停止→運転	スイッチ操作	災害対策本部
緊急時対策所加圧設備	空気ボンベによる加圧設備	閉 ⇒ 開	スイッチ操作	災害対策本部

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

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試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2. 3. 4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所遮蔽は、第3. 18. 2. 3. 3. 1-4表に示すように、運転中又は停止中に外観検査が可能な設計とする。

緊急時対策所遮蔽は、運転中又は停止中に外観検査として、機能・性能に影響を及ぼすおそれのあるひび割れ、表面劣化状態の確認及び主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。

第3.18.2.3.3.1-4表 緊急時対策所遮蔽の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	遮蔽のひび割れ，表面劣化状態の外観確認 主要部分の断面寸法の外観確認

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，第3.18.2.3.3.1-5表に示すように，運転中又は停止中に外観検査，機能・性能検査を，また，停止中に分解検査が可能な設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置は，運転中又は停止中に外観検査として，目視により機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷，割れ，漏えいの有無及びフィルタ状態等の確認とともに，機能・性能試験として，試運転により災害対策本部の気密性，正圧化機能の確認及びフィルタ性能として総合除去効率が正常であることを確認することが可能な設計とする。

また，停止中の分解検査として，緊急時対策所非常用換気設備の部品状態の確認が可能な設計とする。

(61-5-8, 9)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-5 表 緊急時対策所非常用換気設備の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観確認 フィルタの状態の外観確認
	機能・性能検査	試運転による機能確認 気密性，正圧化機能確認 フィルタ性能確認（総合除去効率）
停止中	分解検査	緊急時対策所非常用換気設備の部品の状態を確認

緊急時対策所加圧設備は，第3. 18. 2. 3. 3. 1-6表に示すように，運転中又は停止中に外観検査，機能・性能検査が可能な設計とする。

緊急時対策所加圧設備は，運転中又は停止中に外観検査として，目視により機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷，割れ，漏えいの有無等の確認とともに，空気ボンベ残圧の確認によりボンベ容量の確認が可能な設計とする。また，機能・性能検査として試運転による機能確認とともに，災害対策本部を正圧化した状態において差圧測定を行うことにより，気密性能確認が可能な設計とする。

(61-5-8, 10)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-6 表 緊急時対策所加圧設備の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観確認 空気ボンベ残圧の確認
	機能・性能検査	試運転による機能確認 気密性能確認

緊急時対策所用差圧計は、第3. 18. 2. 3. 3. 1-7表に示すように、運転中又は停止中に外観検査、機能・性能検査が可能な設計とする。

緊急時対策所用差圧計は、運転中又は停止中に外観検査として、目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ等が無いことの確認とともに、機能・性能検査として、計器の校正が可能な設計とする。

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-7 表 緊急時対策所用差圧計の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観の確認
	機能・性能検査	計器の校正

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、第3. 18. 2. 3. 3. 1-8表に示すように、運転中又は停止中に外観検査、機能・性能検査が可能な設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、運転中又は停止中に外観検査として、目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷、割れ等が無いことの確認とともに、機能・性能検査として、校正ガスによって指示値の確認が可能な設計とする。

(61-5-11)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-8 表 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観の確認
	機能・性能検査	校正ガスによる指示値の確認

緊急時対策所エリアモニタは、第3. 18. 2. 3. 3. 1-9表に示すように、運転中又は停止中に外観検査，機能・性能検査が可能な設計とする。

緊急時対策所エリアモニタは、運転中又は停止中に外観検査として、目視により性能に影響を及ぼすおそれのある傷，割れ等が無いことの確認とともに、機能・性能検査として、線源による校正が可能な設計とする。

(61-5-12)

第 3. 18. 2. 3. 3. 1-9 表 緊急時対策所エリアモニタの試験及び検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中 又は 停止中	外観検査	機器表面状態の外観の確認
	機能・性能検査	線源による校正

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋と一体で設置するうえ、本来の用途以外の用途として使用するための切り替えが不要であり、緊急時対策所の使用にあたり切り替えせずに使用できる設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備、緊急時対策所用差圧計、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は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とし、緊急時対策所の使用にあたり切り替えせずに使用できる設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置への切り替え操作及び緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切り替え操作は、災害対策本部の非常用換気設備操作盤にて操作が可能な設計とすることにより、緊急時対策所エリアモニタの警報発生後速やかに起動操作が可能な設計とする。

(61-3-8)

緊急時対策所非常用換気設備の起動手順のタイムチャートを第3.18.2.3.3.1-1図に、緊急時対策所非常用換気設備の停止及び緊急時対策所加圧設備への切り替え手順のタイムチャートを第3.18.2.3.3.1-2図に示す。

第3.18.2.3.3.1-1図 緊急時対策所非常用換気設備の起動手順のタイムチャート*

			経過時間 (分)									備考
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
手順の項目	要員 (数)		▽非常用換気設備起動指示									
緊急時対策所非常用換気空調設備運転手順	庶務班	1名	非常用換気設備操作盤へ移動									
			非常用換気設備起動									
			非常用換気設備起動確認 (流量・圧力確認)									

第3.18.2.3.3.1-2図 緊急時対策所非常用換気設備の停止及び緊急時対策所加圧設備への切り替え手順のタイムチャート*

			経過時間 (分)									備考
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
手順の項目	要員 (数)		▽加圧指示									
緊急時対策所非常用換気空調設備から加圧設備への切替手順	庶務班	1名	非常用換気設備操作盤へ移動									
			非常用換気設備停止及び流量制御ユニット開 (加圧開始)									
			流量・圧力確認									

* : 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について (個別手順) の1.18 で示すタイムチャート

(5) 悪影響の防止 (設置許可基準規則第43条第1項五)

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所遮蔽は，緊急時対策所建屋と一体のコンクリート構造物として，耐震構造により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しており，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備は，通常時は接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等においては，重大事故等対処設備として系統構成することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所用差圧計及び酸素濃度計，二酸化炭素濃度計，緊急時対策所エリアモニタは，他の設備から独立して単独で使用可能であり，また，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は，保管並びに設置場所において固縛等により固定することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(61-3-2, 3, 3-7~9, 4-2)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋と一体のコンクリート構造物であり、重大事故等発生時に操作及び作業を必要としない設計とする。

緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、放射線量が高くなるおそれが少ない緊急時対策所内に設置又は保管するとともに、災害対策本部内で操作可能な設計とする。操作対象機器の設置場所を第3.18.2.3.3.1-10表に示す。

(61-3-7~9)

第3.18.2.3.3.1-10表 操作対象機器の設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
緊急時対策所非常用送風機	緊急時対策所3階	災害対策本部
緊急時対策所非常用フィルタ装置	緊急時対策所3階	災害対策本部
緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所1階	災害対策本部
酸素濃度計	緊急時対策所 2 階	災害対策本部
二酸化炭素濃度計	緊急時対策所 2 階	災害対策本部
緊急時対策所エリアモニタ	緊急時対策所 2 階	災害対策本部

3.18.2.3.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合においても、対策要員がとどまるために必要な遮蔽機能を有した設計とする。

また、緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置は、重大事故等発生時に対策要員の放射線被ばくを低減するために、緊急時対策所内の換気（放射性物質の除去効率及び吸着）に必要な容量を確保する設計とする。

緊急時対策所遮蔽及び緊急時対策所非常用換気設備の性能とあいまって、緊急時対策所の居住性の確保として、重大事故等発生時の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（2011.3.11）と同等と仮定した事故に対しても、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件において、緊急時対策所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。

緊急時対策所用差圧計は、災害対策本部内の居住環境の基準値を上回る範囲を測定可能な設計とする。

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。

ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所用差圧計は共用しない。

(61-3-2)

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所遮蔽, 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機, 緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所用差圧計は, 中央制御室のある建屋から十分な離隔を設けた独立性を有した緊急時対策所内に設置することにより, 位置的分散を図り, 共通要因により同時に機能が損なわれることのない設計とする。

また, 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機, 緊急時対策所非常用フィルタ装置は, 1系統で緊急時対策所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予備も含めて合計2系統設置することで, 多重性を確保する設計とする。

(61-3-2, 4-2)

3.18.2.3.3.3 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え，十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.2 容量等」に示す。

緊急時対策所加圧設備は，重大事故等発生時（プルーム通過時）に，災害対策本部内の対策要員の被ばくを低減し，過度の放射線被ばくから防護するために必要な容量を確保する設計とする。また，プルームの通過に対して，十分に余裕を持った設計とする。

緊急時対策所加圧設備は，緊急時対策所遮蔽とあいまって，緊急時対策所の居住性の確保として，重大事故等発生時の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（2011.3.11）と同等と仮定した事故に対しても，緊急時対策所内でのマスクの着用，交代要員体制，安定ヨウ素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件において，緊急時対策所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。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，災害対策本部内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，居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものを，それぞれ1台使用する設計とする。保有数は，故障時及び保守点検時の予備1台を加えた合計2台とする。

緊急時対策所エリアモニタは，災害対策本部内への希ガス等の放射性

物質の侵入を低減するための確実な判断ができるよう、放射線量の測定が可能な測定範囲を持つものを1台使用する設計とする。保有数は、故障時及び保守点検時の予備1台を加えた合計2台とする。

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と使用のための接続を伴わない設計とする。

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、常設設備との使用のための接続を伴わない設計とする。

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，放射線量が高くなるおそれが少ない緊急時対策所建屋内に保管するとともに，災害対策本部内で操作，使用する設計とする。

(61-3-7～9)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(i) 要求事項

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，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，風（台風），竜巻，積雪，低温，落雷，火山による降灰，森林火災，降水，生物学的事象，近隣工場等の火災・爆発，有毒ガスに対して，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所内に保管する。なお，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の代替設備ではないことから考慮すべき対象設備はない。

(61-3-8, 61-7-2～4)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所加圧設備として、加圧に必要な空気ポンペ本数を緊急時対策所内に常時保管し、重大事故等発生時に空気ポンペの運搬、補充等を要しない設計とするとともに、緊急時対策所加圧設備の起動準備、操作は災害対策本部内の操作盤により遠隔操作が可能な設計としており、運搬、操作に必要な道路及び通路の確保を要しない設計とする。

また、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニターは、緊急時対策所内の各保管場所から配置（測定）場所である災害対策本部へ移動するため、建屋内の通路を確保する設計とする。

(61-3-8, 61-8-2)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故等防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水

機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所加圧設備, 酸素濃度計, 二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは, 共通要因によって同時にその機能が損なわれる設計基準事故対処設備の安全機能, 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故等について, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の代替設備ではないことから考慮すべき対象設備はない。

3.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】

基準適合への対応状況

(1) 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

(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。

a. 設計基準対象施設

(ad) 通信連絡設備

通信連絡設備は，警報装置，通信設備（発電所内），安全パラメータ表示システム（SPDS），通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備から構成される。

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，中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋，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，警報装置及び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。また，緊急時対策所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，安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。

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，自治体，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）を設置又は保管する設計とする。

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）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

を設置する設計とする。

通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、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。

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（蓄電池を含む。）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。

発電用原子炉施設には、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。

ヌ その他の発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

(3) その他の主要な事項

(vii) 通信連絡設備

通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備から構成される。

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、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、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、警報装置の機能を有する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）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。また、

緊急時対策所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、安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。

通信設備（発電所内）及び安全パラメータ表示システム（SPDS）については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）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。

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、自治体、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（加入電話、加入FAX）、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。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）へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備を設置する設計とする。

通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、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確保した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。

通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）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。

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。

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）及び緊急時対策所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安全パラメータ表示システム（SPDS）として、以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。

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、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携帯型有線通話装置を設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管する設計とする。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、屋外に設置したアンテナと接続されていることにより、屋内で使用できる設計とする。

中央制御室内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。

充電池を用いるものについては、別の端末又は別の充電池と交換することにより事象発生後7日間以上継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、代替電源設備からの受電が可能な中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電できる設計とする。

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事象発生後7日間以上継続して通話ができる設計とする。

緊急時対策所へ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設備として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちデータ伝送装置は、原子炉建屋内に設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置は、緊急時対策所内に設置する設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちデータ伝送装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうち緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、携帯型有線通話装置及び安全パラメータ表示システム（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。

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）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータの伝送できるデータ伝送設備として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。

重大事故等が発生した場合に発電所外（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、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）を設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）は、通信連絡設備（発電所内）と同じである。

重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送できる設備として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする。

データ伝送設備は、緊急時対策所内に設置する設計とする。なお、データ伝送設備を構成する緊急時対策支援システム伝送装置は、安全パラメータ表示システム（S P D S）の緊急時対策支援システム伝送装置と同じである

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）は、緊急時対策所内に設置する設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，I P 電話，I P - F A X）の電源は，非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（E R S S）へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としてのデータ伝送設備，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム，I P 電話，I P - F A X）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。

常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車については，「ヌ，(2)，(iv) 代替電源設備」に記載する。

緊急時対策所用発電機については，「ヌ，(3)，(vi) 緊急時対策所」に記載する。

通信連絡設備の一覧を以下に示す。

- ・送受話器(ページング) 一式
(「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)
- ・加入電話設備(加入電話，加入F A X) 一式
(「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)
- ・電力保安通信用電話設備
(固定電話機，P H S 端末，F A X) 一式
(「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)
- ・テレビ会議システム(社内) 一式
(「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)

- ・専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・無線連絡設備（固定型）一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・衛星電話設備（固定型）一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・安全パラメータ表示システム（SPDS）一式
（「計装設備」，「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・データ伝送設備一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・携行型有線通話装置一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・無線連絡設備（携帯型）一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）
- ・衛星電話設備（携帯型）一式
（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型），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，IP-FAX），安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

第六十二条 通信連絡を行うために必要な設備

- 1 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において当該発電用原子炉施設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設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

第1項について

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。

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）及び緊急時対策所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安全パラメータ表示システム（SPDS）として、以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。

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、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携帯型有線通話装置を設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管する設計とする。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、屋外に設置したアンテナと接続されていることにより、屋内で使用できる設計

とする。

中央制御室内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。

充電池を用いるものについては、別の端末又は別の充電池と交換することにより事象発生後7日間以上継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、代替電源設備からの受電が可能な中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電できる設計とする。

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事象発生後7日間以上継続して通話ができる設計とする。

緊急時対策所へ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設備として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちデータ伝送装置は、原子炉建屋付属棟内に設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置は、緊急時対策所内に設置する設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちデータ伝送装置の電源は、

非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

安全パラメータ表示システム（SPDS）のうち緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、携帯型有線通話装置及び安全パラメータ表示システム（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。

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）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータの伝送できるデータ伝送設備として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。

重大事故等が発生した場合に発電所外（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、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）を緊急時対策所内に設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）は、通信連絡設備（発電所内）と同じである。

重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策

支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送できる設備として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする。

データ伝送設備は、緊急時対策所内に設置する設計とする。なお、データ伝送設備を構成する緊急時対策支援システム伝送装置は、安全パラメータ表示システム（S P D S）の緊急時対策支援システム伝送装置と同じである。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）は、緊急時対策所内に設置する設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（E R S S）へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としてのデータ伝送設備、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）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。

常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車については、「10.2 代替電源設備」に記載する。

緊急時対策所用発電機については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。

10.12.2 重大事故等時

10.12.2.1 概要

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。

通信連絡設備の概略系統図を第 10.12-1 図に示す。

10.12.2.2 設計方針

(1) 発電所内の通信連絡を行うための設備

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）及び緊急時対策所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 S P D S として、以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。

a. 通信設備（発電所内）

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、携帯型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）を設置又は保管する設計とする。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、屋外に設置したアンテナと接続されていることにより、屋内で使用できる設計とする。

中央制御室内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

携行型有線通話装置、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。

充電池を用いるものについては、別の端末又は別の充電池と交換することにより事象発生後7日間以上継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、代替電源設備からの受電が可能な中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電できる設計とする。

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事象発生後7日間以上継続して通話ができる設計とする。

緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、携帯型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）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。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（固定型）
- ・衛星電話設備（携帯型）
- ・無線連絡設備（携帯型）
- ・携行型有線通話装置

- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）
- ・可搬型代替低圧電源車（10.2 代替電源設備）
- ・緊急時対策所用発電機（10.9 緊急時対策所）

その他，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。

b. SPDS

緊急時対策所へ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設備として，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置で構成するSPDSを設置する設計とする。

SPDSのうちデータ伝送装置は，原子炉建屋付属棟内に設置し，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置は，緊急時対策所内に設置する設計とする。

SPDSのうちデータ伝送装置の電源は，非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

SPDSのうち緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置の電源は，非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての，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。

主要な設備は，以下のとおりとする。

- ・SPDS

- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）
- ・可搬型代替低圧電源車（10.2 代替電源設備）
- ・緊急時対策所用発電機（10.9 緊急時対策所）

その他，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。

(2) 発電所外の通信連絡を行うための設備

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）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータの伝送できるデータ伝送設備として，以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。

a. 通信設備（発電所外）

重大事故等が発生した場合に発電所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，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）を設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）は，「(1) a. 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」と同じである。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，緊急時対策所内に設置する設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）の電源は，非常用所内電源（非常用ディ

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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての衛星電話設備(固定型)、衛星電話設備(携帯型)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(テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX)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。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備(固定型)
- ・衛星電話設備(携帯型)
- ・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、IP-FAX)
- ・緊急時対策所用発電機(10.9 緊急時対策所)

その他、設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機を重大事故等対処設備(設計基準拡張)として使用する。

b. データ伝送設備

重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)へ必要なデータを伝送できる設備として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする。

データ伝送設備は、緊急時対策所内に設置する設計とする。なお、データ伝送設備を構成する緊急時対策支援システム伝送装置は、「(1) b. SPDS」の緊急時対策支援システム伝送装置と同じである。

緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送の機能に係る設備

としてのデータ伝送設備については、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。

緊急時対策所用発電機については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。

非常用交流電源設備は、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、「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」のうち、多様性、位置的分散等を除く設計方針を適用する。非常用ディーゼル発電機については「10.1 非常用電源設備」にて記載する。

10.12.2.2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

衛星電話設備（固定型）の電源は、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車又は緊急時対策所用発電機からの給電により使用することで、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）に対して多様性を有する設計とする。また、衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置することで、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

携行型有線通話装置の電源は、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、乾電池を使用することで、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）に対して多様性を有する設計とする。ま

た、携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管することで、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

無線連絡設備（携帯型）及び衛星電話設備（携帯型）の電源は、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、充電池を使用することで、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）に対して多様性を有する設計とする。また、無線連絡設備（携帯型）及び衛星電話設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管することで、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策所内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（テレビ会議システム，IP 電話，IP-FAX）の電源は、電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末，FAX），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入 FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、緊急時対策所用発電機からの給電により使用することで、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池等からの給電により使用する電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末，FAX），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入 FAX）及び専用電話設備（専用電話設備（ホットライン）（自治体向））に対して多様性を有する設計とする。

緊急時対策所内に設置するSPDS及びデータ伝送設備の電源は、常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車及び緊急時対策所用発電機からの

給電により使用することで、非常用ディーゼル発電機に対して多様性を有する設計とする。

衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置、データ伝送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（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。

電源設備の多様性、位置的分散については「10.2 代替電源設備」及び「10.9 緊急時対策所」にて記載する。

10.12.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

衛星電話設備（固定型）、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、IP-FAX）、SPDS及びデータ伝送設備は、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で、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

10.12.2.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

携行型有線通話装置は、発電所内の屋内で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個数以上を保管する設計とする。保有数は、重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え、一式を保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、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個数以上を設置する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）は、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個数以上を保管する設計とする。保有数は、重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え、一式を保管する設計とする。

無線連絡設備（携帯型）は、想定される重大事故等時において、発電所内の屋外で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個数以上を保管する設計とする。保有数は、重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え、一式を保管する設計とする。

S P D Sは、想定される重大事故等時において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）は、想定される重大事故等時において、発電所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個数以上を設置する設計とする。

データ伝送設備は、想定される重大事故等時において、発電所外の通信連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

10.12.2.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管するとともに屋内で使用し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。操作は使用場所で可能な設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。操作は、**設置**場所で可能な設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管するとともに屋外で使用し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。操作は使用場所で可能な設計とする。

S P D Sのうちデータ伝送装置は、原子炉建屋内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。データ伝送装置は、想定される重大事故等時に操作を行う必要がない設計とする。

S P D Sのうち緊急時対策支援システム伝送装置は、緊急時対策所内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。緊急時対策支援システム伝送装置は、想定される重大事故等時に操作を行う必要がない設計とする。

S P D SのうちS P D Sデータ表示装置は、緊急時対策所内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所で可能な設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話、I P-F A X）は、緊急時対策所内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所で可能な設計とする。

データ伝送設備は、緊急時対策所内に設置し、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における環境条件を考慮した設計とする。データ伝送設備は、想定される重大事故等時に操作を行う必要がない設計とする。

10.12.2.2.5 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

衛星電話設備（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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は、想定される重大事故等時において、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設計とし、付属の操作スイッチにより、設置場所で操作が可能な設計とする。

衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、想定される重大事故等時において、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設計とし、人が携行して移動し、付属の操作スイッチにより、使用場所で操作が可能な設計とする。

携行型有線通話装置と専用接続箱との接続については、同一規格の端子接続とすることで、特殊な工具，及び技量は必要とせず，容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

また，携行型有線通話装置と専用接続箱との接続については，必要に応じて布設する中継用ケーブルドラムを使用することが可能な設計とし，携行型有線通話装置と専用接続箱との接続同様の端子接続とすることで，容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

S P D S 及びデータ伝送設備は，想定される重大事故等時において，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

て使用する設計とする。

S P D Sのうちデータ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送設備は，常時伝送を行うため，通常操作を必要としない設計とする。

S P D SのうちS P D Sデータ表示装置は，付属の操作スイッチにより緊急時対策所内で操作が可能な設計とする。

10.12.2.3 主要設備及び仕様

通信連絡を行うために必要な設備の主要設備及び仕様を第10.12-2表及び第10.12-3表に示す。

10.12.2.4 試験検査

基本方針については，「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置，S P D S，統合原子力防災ネットワークと接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，I P電話，I P-F A X）及びデータ伝送設備は，発電用原子炉の運転中又は停止中に，機能・性能検査及び外観検査が可能な設計とする。

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

(1) 衛星電話設備（固定型）

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）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設備名：衛星電話設備（固定型）

使用回線：衛星系回線

個数：一式

取付箇所：原子炉建屋付属棟 3 階（中央制御室），

緊急時対策所 2 階

(2) S P D S

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）
- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名：データ伝送装置

使 用 回 線：有線系回線，無線系回線

個 数:一式

取 付 箇 所:原子炉建屋付属棟4階

設 備 名:緊急時対策支援システム伝送装置

使 用 回 線:有線系回線, 衛星系回線

個 数:一式

取 付 箇 所:緊急時対策所2階

設 備 名:SPDSデータ表示装置

個 数:一式

取 付 箇 所:緊急時対策所2階

(3) 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, IP-FAX)

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)
- ・ 通信連絡設備 (通常運転時等)
- ・ 通信連絡設備 (重大事故等時)

設 備 名:テレビ会議システム

使 用 回 線:有線系回線, 衛星系回線 共用

個 数:一式

取 付 箇 所:緊急時対策所2階

設 備 名：I P 電 話

使 用 回 線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取 付 箇 所：緊急時対策所2階

設 備 名：I P - F A X

使 用 回 線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取 付 箇 所：緊急時対策所2階

(4) データ伝送設備

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）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名：緊急時対策支援システム伝送装置

使 用 回 線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取 付 箇 所：緊急時対策所2階

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

(1) 携行型有線通話装置

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）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名：携行型有線通話装置

使 用 回 線：有線系回線

個 数：一式

設 置 場 所：原子炉建屋付属棟地下1, 2, 3階, 1, 3階

原子炉建屋原子炉棟地下2階, 1, 2, 3, 4階

原子炉建屋廃棄物処理棟1, 3階

緊急時対策所1, 2階

保 管 場 所：原子炉建屋付属棟3階（中央制御室），

緊急時対策所2階

(2) 衛星電話設備（携帯型）

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）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名：衛星電話設備（携帯型）

使 用 回 線：衛星系回線

個 数：一式

設 置 場 所：屋外

保 管 場 所：緊急時対策所2階

(3) 無線連絡設備（携帯型）

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）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

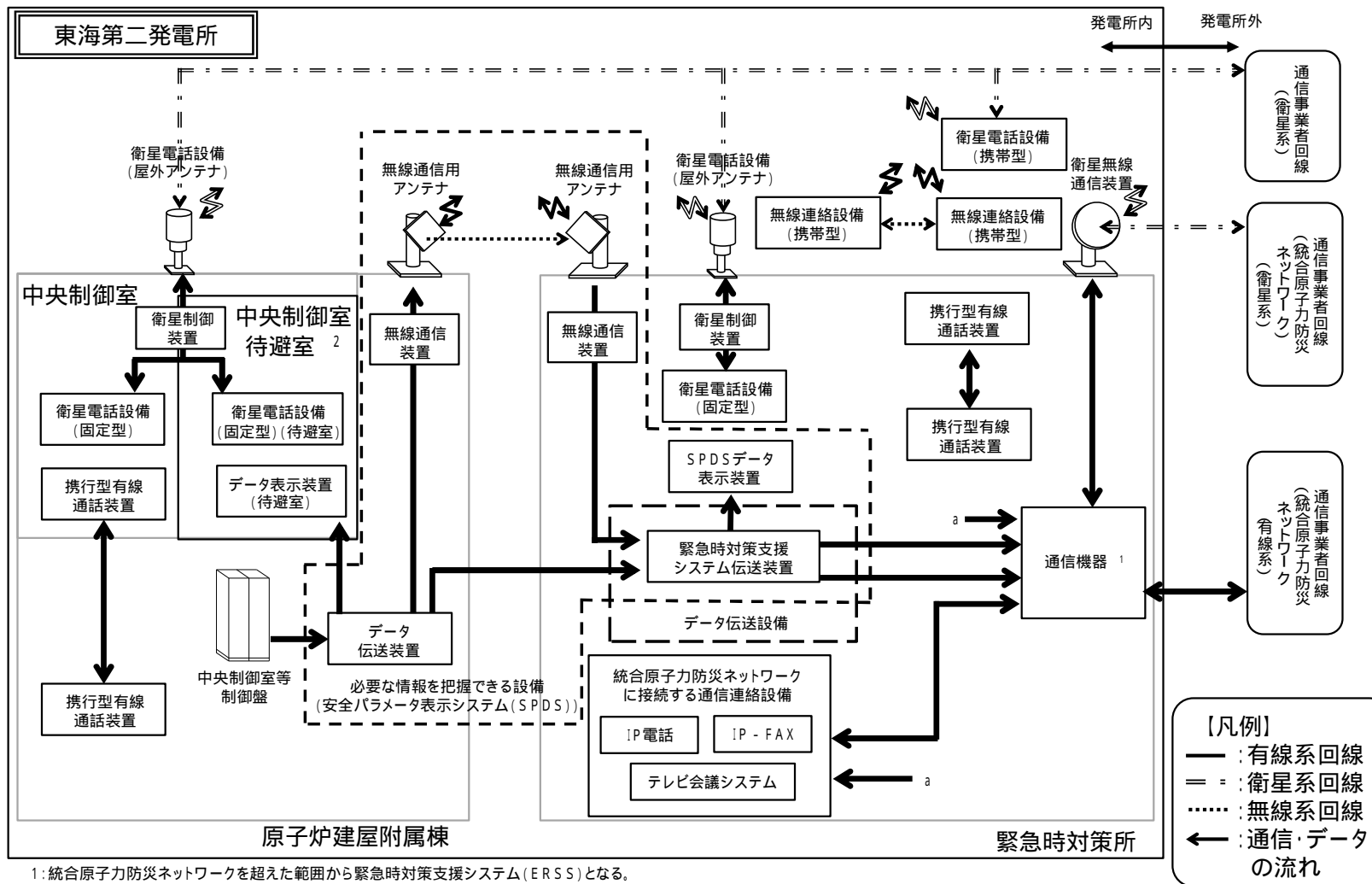
設 備 名：無線連絡設備（携帯型）

使 用 回 線：無線系回線

個 数：一式

使 用 場 所：屋外

設 置 場 所：緊急時対策所2階



第10.12-1図 通信連絡設備の概略系統図

3.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】

< 添付資料 目次 >

3.19 通信連絡を行うために必要な設備

3.19.1 設置許可基準規則第62条への適合方針

- (1) 発電所内の通信連絡を行うための設備（設置許可基準規則の解釈の第1項 a））
 - (i) 通信設備（発電所内）
 - (ii) S P D S
- (2) 発電所外との通信連絡を行うための設備（設置許可基準規則の解釈の第1項 a））
 - (i) 通信設備（発電所外）
 - (ii) データ伝送設備
- (3) その他の通信設備（発電所内）及び通信設備（発電所外）による通信連絡
- (4) 計測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対応手順
- (5) 計測を行った特に重要なパラメータを発電所外の必要な場所で共有する対応手順

3.19.2 重大事故等対処設備

3.19.2.1 発電所内の通信連絡を行うための設備

3.19.2.1.1 設備概要

3.19.2.1.2 主要設備の仕様

- (1) 携行型有線通話装置

- (2) 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）
- (3) 無線連絡設備（携帯型）
- (4) S P D S

3. 19. 2. 1. 3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3. 19. 2. 1. 3. 1 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3. 19. 2. 1. 3. 2 S P D Sに関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3. 19. 2. 1. 3. 3 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
- (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

3. 19. 2. 1. 3. 4 S P D Sに関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
- (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

3. 19. 2. 1. 3. 5 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第3項 への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）
- (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）
- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）
- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）
- (6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）
- (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

3. 19. 2. 2 発電所外との通信連絡を行うための設備

3. 19. 2. 2. 1 設備概要

3. 19. 2. 2. 2 主要設備の仕様

- (1) 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）
- (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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）
- (3) データ伝送設備

3. 19. 2. 2. 3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3. 19. 2. 2. 3. 1 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第1項 への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

- (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.19.2.2.3.2 データ伝送設備に関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

3.19.2.2.3.3 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
- (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

3.19.2.2.3.4 データ伝送設備に関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
- (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

3.19.2.2.3.5 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

- (2) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

3.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】

【設置許可基準規則】

(通信連絡を行うために必要な設備)

第六十二条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において当該発電用原子炉施設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設備を設けなければならない。

(解釈)

- 1 第62条に規定する「発電用原子炉施設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設備」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。
 - a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること

3.19 通信連絡を行うために必要な設備

3.19.1 設置許可基準規則第 62 条への適合方針

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設備として、通信連絡設備を設置又は保管する。

(1) 発電所内の通信連絡を行うための設備（設置許可基準規則の解釈の第 1 項 a））

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の通信設備（発電所内）及び原子炉建屋付属棟から緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送する安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「SPDS」という。）として以下の通信連絡設備（発電所内）を設ける。

(i) 通信設備（発電所内）

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）として、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）を設置又は保管する設計とする。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、屋外に設置したアンテナと接続されていることにより、屋内で使用できる設計とする。

中央制御室に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

携行型有線通話装置、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。

充電池を用いるものについては、別の端末又は別の充電池と交換することにより事象発生後7日間以上継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、代替電源設備からの受電が可能な中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電できる設計とする。

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事象発生後7日間以上継続して通話ができる設計とする。

(ii) S P D S

原子炉建屋付属棟から緊急時対策所へ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設備として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びS P D Sデータ表示装置で構成するS P D Sを設置する設計とする。

S P D Sのうちデータ伝送装置は原子炉建屋付属棟内に設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びS P D Sデータ表示装置は、緊急時対策所内に設置する設計とする。

S P D Sのうちデータ伝送装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車から給電できる設計とする。

S P D Sのうち緊急時対策支援システム伝送装置及びS P D Sデータ表示装置の電源は、非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

(2) 発電所外との通信連絡を行うための設備（設置許可基準規則の解釈の第1項 a））

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がある場所との通信連絡を行うための通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備として、以下の通信連絡設備（発電所外）を設ける。

(i) 通信設備（発電所外）

重大事故等が発生した場合に発電所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、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム、I P 電話、I P - F A X）を設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）は、「3.19.1 設置許可基準規則第62条への適合方針（i）通信設備（発電所内）」と

同じである。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，緊急時対策所内に設置する設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）の電源は，非常用所内電源（非常用ディーゼル発電機）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

（ii） データ伝送設備

重大事故等が発生した場合において，発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる設備として，緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする

データ伝送設備は，緊急時対策所内に設置する設計とする。

なお，データ伝送設備を構成する緊急時対策支援システム伝送装置は，「3.19.1設置許可基準規則第62条への適合方針（ii）SPDS」の緊急時対策支援システム伝送装置と同じである。

なお，発電所の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うための自主対策設備として以下を整備する。

（3） その他の通信設備（発電所内）及び通信設備（発電所外）による通信連絡

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、無線連絡設備（固定型）、送受信器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末、FAX）、加入電話設備（加入電話、加入FAX）、テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（（専用電話）（ホットライン）（自治体向））を用いた通信連絡を行う。

本システムは、耐震Sクラス設計ではなくSs機能維持を担保できないが、使用可能であれば、発電所内及び発電所外の通信連絡を行う手段として有効である。

また、技術的能力審査基準への適合のため、計測等を行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等として以下を整備する。

(4) 計測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 対応手順

直流電源喪失時等、可搬型計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）において、発電所内の必要な場所で共有する場合、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（固定型）、無線連絡設備（携帯型）、送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）を使用することにより、発電所内の必要な場所で共有する手順を整備する。

なお、電源設備については「3.14電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。また、計測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対応手順については、「実用発

電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準への適合状況について」の「1.19 通信連絡に関する手順等」の以下の項目で示す。

「1.19.2 重大事故等時の手順1.19.2.1(2)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対応手順」

(5)計測を行った特に重要なパラメータを発電所外の必要な場所で共有する
対応手順

直流電源喪失時等，可搬型計測器にて，炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し，その結果を通信設備（発電所外）において，発電所外の必要な場所で共有する場合，緊急時対策所と本店，国，自治体，その他関係機関等との連絡には衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），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，IP-FAX），加入電話設備（加入電話，加入FAX），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX），テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））を使用することにより，発電所外の必要な場所で共有する手順を整備する。

なお，電源設備については「3.14電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。また，計測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対応手順については，「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準への適合状況について」の「1.19 通信連絡に関する手順等」の以下の項目で示

す。

「1.19.2 重大事故等時の手順1.19.2.2(2)計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外の必要な場所で共有する対応手順」

3.19.2 重大事故等対処設備

3.19.2.1 発電所内の通信連絡を行うための設備

3.19.2.1.1 設備概要

通信設備（発電所内）は、重大事故等が発生した場合において、発電所内の必要がある場所と通信連絡を行うことを目的として設置するものである。

通信設備（発電所内）は、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）等から構成される。

S P D Sは、重大事故等が発生した場合において、原子炉建屋付属棟から緊急時対策所へ重大事故時等に対処するために必要なデータを伝送することを目的として設置するものである。

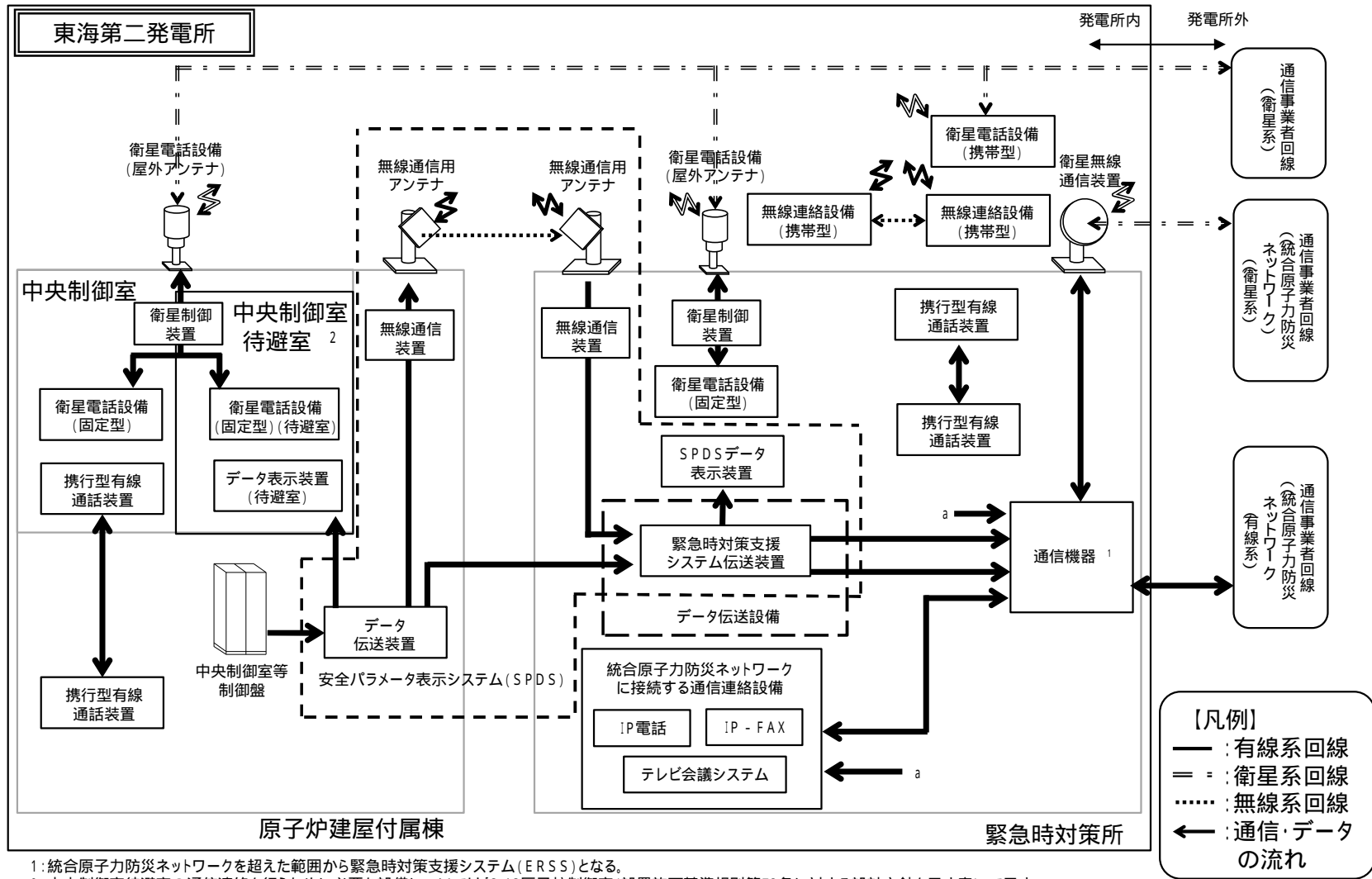
S P D Sは、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びS P D Sデータ表示装置等から構成される。

通信連絡設備の概略系統図を第3.19-1図に、通信連絡設備に関する重大事故等対処設備一覧（発電所内の通信連絡）を第3.19-1表に示す。

携行型有線通話装置は、保管場所から運搬し、人が携行して使用する設備であり、専用接続箱との接続については、容易かつ確実な接続を行うとともに、操作スイッチにより、確実に通信連絡できる設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、保管場所から運搬し、人が携行して使用する設備であり、操作スイッチにより、確実に通信連絡できる設計とする。

衛星電話設備（固定型）及びSPDSは、操作スイッチにより、確実に通信連絡又はパラメータ監視できる設計とする。



第 3. 19-1 図 通信連絡設備の概略系統図

3. 19-9

第 3.19-1 表 通信連絡設備に関する重大事故等対処設備一覧

(発電所内の通信連絡)

設備区分		設備名
主要設備		①携行型有線通話装置【可搬】 ②衛星電話設備（固定型）【常設】 ③衛星電話設備（携帯型）【可搬】 ④無線連絡設備（携帯型）【可搬】 ⑤安全パラメータ表示システム（SPDS）【常設】
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路 （伝送路）	専用接続箱～専用接続箱電路【常設】① 衛星電話設備（屋外アンテナ）【常設】③ 衛星制御装置【常設】③ 衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ） 電路【常設】③ 無線通信装置【常設】⑤ 無線通信用アンテナ【常設】⑤ 安全パラメータ表示システム（SPDS）～無線通信用ア ンテナ電路【常設】⑤
	注水先	—
	電源設備*1 （燃料補給 設備含む）	常設代替交流電源設備 常設代替高圧電源装置【常設】②③④⑤ 軽油貯蔵タンク【常設】②③④⑤ 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ【常設】 ②③④⑤ 可搬型代替交流電源設備 可搬型代替低圧電源車【可搬】②③④⑤ 可搬型設備用軽油タンク【常設】②③④⑤ タンクローリ【可搬】②③④⑤ 緊急時対策所用発電機【常設】②③④⑤
計装設備	—	

*1：単線結線図を補足説明資料62-2に示す。電源設備のうち、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備については「3.14 電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。また、電源設備のうち、緊急時対策所用発電機については「3.18 緊急時対策所（設置許可基準規則第61条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.19.2.1.2 主要設備の仕様

主要機器の仕様を以下に示す。

(1) 携行型有線通話装置

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡を行うために必要な設備
- ・緊急時対策所

設 備 名：携行型有線通話装置

使 用 回 線：有線系回線

個 数：一式

設 置 場 所：原子炉建屋附属棟地下1, 2階, 1, 3, 4階, 屋上

原子炉建屋原子炉棟地下1, 2階, 1, 2, 3, 4, 5, 6階

原子炉建屋廃棄物処理棟地下1階, 1, 3階

緊急時対策所1, 2階

保 管 場 所：中央制御室（原子炉建屋附属棟3階），

災害対策本部（緊急時対策所2階）

(2) 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡を行うために必要な設備
- ・緊急時対策所

設 備 名：衛星電話設備（固定型）

使 用 回 線：衛星系回線

個 数：一式

取 付 箇 所：中央制御室（原子炉建屋附属棟3階），

災害対策本部（緊急時対策所2階）

設 備 名：衛星電話設備（携帯型）

使 用 回 線：衛星系回線

個 数：一式

設 置 場 所：屋外

保 管 場 所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

(3) 無線連絡設備（携帯型）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 通信連絡を行うために必要な設備
- ・ 緊急時対策所

設 備 名：無線連絡設備（携帯型）

使 用 回 線：無線系回線

個 数：一式

使 用 場 所：屋外

設 置 場 所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

(4) S P D S

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 通信連絡を行うために必要な設備
- ・ 計装設備
- ・ 緊急時対策所

設 備 名:データ伝送装置

使 用 回 線:有線系回線, 無線系回線

個 数:一式

取 付 箇 所:原子炉建屋付属棟4階

設 備 名:緊急時対策支援システム伝送装置

使 用 回 線:有線系回線, 衛星系回線

個 数:一式

取 付 箇 所:緊急時対策所2階

設 備 名:SPDSデータ表示装置

個 数:一式

取 付 箇 所:災害対策本部 (緊急時対策所2階)

3.19.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.19.2.1.3.1 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所内に保管し、重大事故等時に原子炉建屋及び緊急時対策所内で使用する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、原子炉建屋及び緊急時対策所内の環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、第3.19-2表に示す設計とする。

衛星電話設備（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所内に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、中央制御室及び緊急時対策所内のそれぞれの環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、第3.19-3表に示す設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策

所内に保管し，重大事故等発生時に屋外で使用する設備であることから，その機能を期待される重大事故時等における屋外及び緊急時対策所内の環境条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができるよう，第3.19-4表及び第3.19-5表に示す設計とする。

第3.19-2表 想定する環境条件

(携行型有線通話装置)

環境条件	対 応
温度，圧力，湿度，放射線	保管場所及び設置場所である中央制御室及び緊急時対策所内で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置又は保管するものではないため，天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮し，機器が損傷しないことを確認し，人が携行して使用する。
風(台風)，竜巻，積雪，火山の影響	中央制御室及び緊急時対策所内に設置及び保管するため，風(台風)，竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

第3.19-3表 想定する環境条件

(衛星電話設備 (固定型))

環境条件	対 応
温度, 圧力, 湿度, 放射線	設置場所である中央制御室及び緊急時対策所内で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため, 天候による影響を受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で, 機器が損傷しない設計とする。(詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。)
風(台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響	中央制御室及び緊急時対策所内に設置するため, 風(台風)及び積雪の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

第3.19-4表 想定する環境条件

(衛星電話設備 (携帯型))

環境条件	対 応
温度, 圧力, 湿度, 放射線	保管場所である緊急時対策所内及び設置場所である屋外で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	設置場所で想定される降水及び凍結より機能を損なうことのないよう防水及び凍結対策を考慮した設計とする。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮し, 機器が損傷しないことを確認し, 人が携行して使用する。
風(台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響	緊急時対策所内に保管するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。また, 設置場所である屋外において, 人が携行して使用することから, 風(台風)及び積雪の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

第3.19-5表 想定する環境条件

(無線連絡設備 (携帯型))

環境条件	対 応
温度, 圧力, 湿度, 放射線	保管場所である緊急時対策所内及び設置場所である屋外で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	設置場所で想定される降水及び凍結より機能を損なうことのないよう防水及び凍結対策を考慮した設計とする。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮し, 機器が損傷しないことを確認し, 人が携行して使用する。
風(台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響	緊急時対策所内に保管するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。また, 設置場所である屋外において, 人が携行して使用することから, 風(台風)及び積雪の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

携行型有線通話装置は、人が携行して使用が可能な設計とし、重大事故等が発生した場合において、原子炉建屋内で使用するものについては、保管場所である中央制御室から携行型有線通話装置を運搬し、原子炉建屋内の専用接続箱が設置してある場所で、携行型有線通話装置と専用接続箱をケーブルで容易かつ確実に接続できるとともに、原子炉建屋内の現場と中央制御室が確実に通信連絡を行うことが可能な設計とする。また、緊急時対策所内で使用するものについては、保管場所である緊急時対策所災害対策本部から携行型有線通話装置を運搬し、緊急時対策所内の専用接続箱が設置してある場所で、携行型有線通話装置と専用接続箱をケーブルで容易かつ確実に接続できるとともに、緊急時対策所内の現場と緊急時対策所災害対策本部が確実に接続及び通信連絡できる設計とする。

また、通信連絡を行うための操作をするにあたり、運転員等及び重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。また、携行型有線通話装置の呼出ボタンを押し、中央制御室、緊急時対策所災害対策本部又は屋内の現場の携行型有線通話装置の呼び出しベルによ

り、接続先である中央制御室、緊急時対策所災害対策本部又は屋内の運転員等又は重大事故等対応要員を呼び出し、確実に通話開始できる設計とする。操作が必要な対象機器を第3.19-6表に示す。

衛星電話設備（固定型）は、重大事故等が発生した場合において、設置場所である原子炉建屋付属棟内中央制御室及び緊急時対策所災害対策本部で、一般の電話機と同様の操作により通信連絡が可能であり、特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに、中央制御室と緊急時対策所災害対策本部及び緊急時対策所災害対策本部又は中央制御室から屋外の現場が確実に接続及び通信連絡できる設計とする。

また、通信連絡を行うための操作をするにあたり、運転員及び重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。操作が必要な対象機器を第3.19-7表に示す。

衛星電話設備（携帯型）は、重大事故等が発生した場合において、保管場所である緊急時対策所災害対策本部から衛星電話設備（携帯型）を運搬し、一般の携帯電話と同様の操作により通信連絡が可能であり、特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに、屋外の現場と緊急時対策所又は中央制御室が確実に接続及び通信連絡できる設計とする。

また、通信連絡を行うための操作をするにあたり、運転員及び重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。操作が必要な対象機器を第3.19-8表に示す。

無線連絡設備（携帯型）は、人が携行して使用が可能な設計とし、重大事故等が発生した場合において、保管場所である緊急時対策所災害対策本部から無線連絡設備（携帯型）を運搬し、電源スイッチを入れ、通話ボタンを押すことにより通信連絡が可能であり、特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに、屋外の現場間とで確実に接続及び通信連絡できる設計とする。

また、通信連絡を行うための操作をするにあたり、運転員及び重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。操作が必要な対象機器を第3.19-9表に示す。

第3.19-6表 操作対象機器（携行型有線通話装置）

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
携行型有線 通話装置	—	運搬・設置	原子炉建屋内
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止 (通信連絡)	スイッチ操作	
	—	運搬・設置	緊急時 対策所内
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止 (通信連絡)	スイッチ操作	

第3.19-7表 操作対象機器（衛星電話設備（固定型））

機器名称	状態の変化	操作場所	操作方法
衛星電話設備 (固定型)	起動・停止 (通信連絡)	スイッチ操作	中央制御室
		スイッチ操作	緊急時対策所 災害対策本部

第3.19-8表 操作対象機器（衛星電話設備（携帯型））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
衛星電話設備 (携帯型)	—	運搬・設置	緊急時対策所 災害対策本部
	起動・停止 (通信連絡)	スイッチ操作	屋外

第3.19-9表 操作対象機器（無線連絡設備（携帯型））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
無線連絡設備 (携帯型)	—	運搬・設置	緊急時対策所 災害対策本部
	起動・停止 (通信連絡)	スイッチ操作	屋外

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，第3.19-10表，第3.19-11表及び第3.19-12表に示すように，原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査及び外観検査が可能な設計とする。携行型有線通話装置は，原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査として通話通信の確認を行えるとともに，外観検査として，目視により，性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂，変形等の有無を確認可能な設計とする。

第3. 19-10表 携行型有線通話装置の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	通話通信の確認
	外観検査	外観の確認

第3. 19-11表 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）の試験
・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	通話通信の確認
	外観検査	外観の確認

第3. 19-12表 無線連絡設備（携帯型）の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	通話通信の確認
	外観検査	外観の確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

(62-4-2～5)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

衛星電話設備（固定型）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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

携行型有線通話装置，衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(62-4-2~5)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

携行型有線通話装置の設置場所，操作場所を，第3.19-13表に示す。

このうち，中央制御室及び緊急時対策所内に設置する携行型有線通話装置は，中央制御室及び緊急時対策所内にて操作可能とすることで，操作場所の放射線量が高くなるおそれが少ない設計とする。

原子炉建屋内で操作する携行型有線通話装置は，想定される重大事故等が発生した場合における放射線を考慮しても作業の影響はないと想定しているが，仮に線量が高い場合は，人が携行して使用する設備であり，線源から離隔距離をとること，線量を測定し線量が低い位置に移動することにより，携行型有線通話装置の設置及び操作を可能とする。また，専用接続箱及びケーブルの現場での接続作業に当たっては，同一規格の端子接続とし，特殊な工具，及び技量は必要とせず，容易かつ確実に接続可能とすることにより，作業線量の低減を考慮した設計とする。

衛星電話設備（固定型）の設置場所及び操作場所を，第3.19-14表に示す。衛星電話設備（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所災害対

策本部に設置し、操作可能とすることで、操作場所の放射線量が高くなるおそれが少ない設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の設置場所及び操作場所を、第3.19-15表及び第3.19-16表に示す。衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、屋外で操作する設備であり、想定される重大事故等が発生した場合における放射線を考慮しても作業の影響はないと想定しているが、人が携行して使用する設備であり、仮に線量が高い場合は線源から離隔距離をとること、線量を測定し線量が低い位置に移動することにより、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の設置及び操作を可能とする。

第3. 19-13表 操作対象機器設置場所（携行型有線通話装置）

機器名称	設置場所	操作場所
携行型有線 通話装置	原子炉建屋付属棟 3階 中央制御室	原子炉建屋付属棟 3階 中央制御室
	原子炉建屋付属棟 4階	原子炉建屋付属棟 4階
	原子炉建屋原子炉棟 4階	原子炉建屋原子炉棟 4階
	原子炉建屋廃棄物処理棟 3階	原子炉建屋廃棄物処理棟 3階
	原子炉建屋原子炉棟 2階	原子炉建屋原子炉棟 2階
	原子炉建屋付属棟 1階	原子炉建屋付属棟 1階
	原子炉建屋原子炉棟 1階	原子炉建屋原子炉棟 1階
	原子炉建屋廃棄物処理棟 1階	原子炉建屋廃棄物処理棟 1階
	原子炉建屋付属棟 地下1階	原子炉建屋付属棟 地下1階
	原子炉建屋付属棟 地下2階	原子炉建屋付属棟 地下2階
	原子炉建屋原子炉棟 地下2階	原子炉建屋原子炉棟 地下2階
	緊急時対策所 1階	緊急時対策所 1階
	緊急時対策所 2階 災害対策本部	緊急時対策所 2階 災害対策本部

(62-3-2, 3, 62-3-5~10)

第 3. 19-14 表 操作対象機器設置場所（衛星電話設備（固定型））

機器名称	設置場所	操作場所
衛星電話設備 （固定型）	原子炉建屋付属棟3階 中央制御室	原子炉建屋付属棟3階 中央制御室
	緊急時対策所2階	緊急時対策所2階 災害対策本部

(62-3-2, 3, 13)

第3. 19-15表 操作対象機器設置場所（衛星電話設備（携帯型））

機器名称	設置場所	操作場所
衛星電話設備 （携帯型）	屋外	屋外

(62-3-2, 3, 13)

第3. 19-16表 操作対象機器設置場所（無線連絡設備（携帯型））

機器名称	設置場所	操作場所
無線連絡設備 （携帯型）	屋外	屋外

(62-3-2, 13)

3.19.2.1.3.2 SPDSに関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

SPDSのうちデータ伝送装置は，原子炉建屋付属棟内に設置する設備であることから，想定される重大事故等時における，原子炉建屋付属棟内の環境条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができるよう，第3.19-17表に示す設計とする。

また，SPDSのうち緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置は，緊急時対策所内に設置する設備であることから，想定される重大事故等時における，緊急時対策所内の環境条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができるよう，第3.19-18表に示す設計とする。

第3.19-17表 想定する環境条件（データ伝送装置）

環境条件	対 応
温度，圧力，湿度，放射線	設置場所である原子炉建屋付属棟内で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため，天候による影響を受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で，機器が損傷しない設計とする。（詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。）
風(台風)，竜巻，積雪，火山の影響	原子炉建屋付属棟内に設置するため，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

第3.19-18表 想定する環境条件

（緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置）

環境条件	対 応
温度，圧力，湿度，放射線	設置場所である緊急時対策所内で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため，天候による影響を受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で，機器が損傷しない設計とする。（詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。）
風(台風)，竜巻，積雪，火山の影響	緊急時対策所内に設置するため，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

SPDSのうちデータ伝送装置及び緊急時対策支援システム伝送装置は、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。

SPDSのうちSPDSデータ表示装置は、重大事故等が発生した場合において、設置場所である緊急時対策所で、一般のコンピュータと同様の操作により、パラメータ監視が可能であり、特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに、確実にパラメータ監視できる設計とする。また、電源及び通信ケーブルは接続されており、パラメータ監視するための操作をするにあたり、重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。操作が必要な対象機器について第3.19-19表に示す。

第3.19-19表 操作対象機器（SPDSデータ表示装置）

機器名称	状態の変化	操作場所	操作方法
SPDSデータ 表示装置	起動・停止 (パラメータ 監視)	緊急時対策所 災害対策本部	スイッチ操作

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中は又停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

SPDSは、第3.19-20表に示すように、原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査及び外観検査が実施可能な設計とする。SPDSは、原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査としてデータの表示及び伝送の確認を行えるとともに、外観検査として、目視により、性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂、変形等の有無を確認可能な設計とする。

(62-5-12, 13)

第3.19-20表 SPDSの試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	機能（データの表示及び伝送）の確認
	外観検査	外観の確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

SPDSは、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

(62-4-7)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

SPDSは、重大事故等が発生した場合，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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(62-4-11)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

S P D Sのうち操作が必要であるS P D Sデータ表示装置の設置場所，操作場所を第3.19-21表に示す。S P D Sデータ表示装置は，緊急時対策所災害対策本部にて操作可能とすることで，操作場所の放射線量が高くなるおそれが少ない設計とする。

第3.19-21表 操作対象機器設置場所（S P D Sデータ表示装置）

機器名称	設置場所	操作場所
S P D Sデータ表示装置	緊急時対策所2階	緊急時対策所2階
	災害対策本部	災害対策本部

(62-3-2, 13)

3.19.2.1.3.3 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第2項
への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

衛星電話設備（固定型）は、設計基準対象施設として必要となる個数を設置する設計とする。

また、重大事故等時において、対応する送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）が使用できない状況において、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個数以上を設置する設計とする。

衛星電話設備（固定型）の設置数は、発電所内の通信連絡として、中央制御室と緊急時対策所及び屋外との操作・作業に係る必要な連絡を行うために使用する場合、有効性評価における各重大事故シーケンスで使用する場合の必要な個数と常設設備であるが自主的に、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を加え、一式を設置する設計とする。

(62-6-9)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，衛星電話設備（固定型）は共用しない。

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は，共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

常設重大事故防止設備である衛星電話設備（固定型）の電源は，同様

の機能を有する設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替高圧電源装置，可搬型代替低圧電源車からの給電により使用することで，第3.19-22表に示すとおり，非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型，PHS 端末）に対して多様性を有する設計とする。

また，衛星電話設備（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所内に設置することで，第3.19-22表に示すとおり，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型，PHS 端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

主要設備の設置場所については，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟3階及び緊急時対策所2階に設置し，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型，PHS 端末）の主要設備はサービス建屋3階及び事務本館3階に設置することにより位置的分散を図り，共通要因によって，同時に機能を喪失しない設計とする。

衛星電話設備（固定型）の独立性については，第3.19-23表で示すとおり，地震，津波，火災及び溢水による共通要因故障を防止するために独立性を確保する設計とする。

第3.19-22表 多様性及び位置的分散（衛星電話設備（固定型））

項目	設計基準事故対処設備		重大事故防止設備		
		送受信器 (ページング)	電力保安通信用 電話設備 (固定電話機, PHS 端末)	衛星電話設備 (固定型)	
主要設備	制御装置	交換機	衛星電話設備 (固定型)		
	サービス建屋3階	事務本館3階	原子炉建屋 附属棟 3階	緊急時対策所 2階	
ポンプ	不要	不要	不要	不要	
水源	不要	不要	不要	不要	
駆動用空気	不要	不要	不要	不要	
潤滑油	不要	不要	不要	不要	
冷却水	不要	不要	不要	不要	
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	常設代替高圧 電源装置, 可 搬型代替低圧 電源車	緊急時対策所用 発電機
	サービス 建屋 3階	原子炉建 屋附属棟 地下1階	事務本館 3階	屋外	緊急時対策所 1階

第3.19-23表 設計基準事故対処設備との独立性（衛星電話設備（固定型））

項目		設計基準事故対処設備		重大事故防止設備
		送受話器 (ページング)	電力保安通信用電話設備 (固定電話機, PHS 端末)	衛星電話設備 (固定型)
共通 要因 故障	地震	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）は耐震SクラスではなくS _s 機能維持を担保できないが，重大事故防止設備である衛星電話設備(固定型)は，使用する屋外アンテナ及び屋外アンテナまでの電路を含め，基準地震動S _s で機能維持できる設計とすることで，基準地震動S _s が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	津波	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）は防潮堤の設置により，重大事故防止設備である衛星電話設備(固定型)は，防潮堤及び浸水防止設備の設置により，津波が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	火災	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と，重大事故防止設備である衛星電話設備(固定型)は，火災が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について」に示す）。		
	溢水	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と，重大事故防止設備である衛星電話設備(固定型)は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）。		

(62-2-2, 3)

(62-3-2, 3, 13)

(62-4-3)

3.19.2.1.3.4 S P D Sに関する設置許可基準規則第 43 条第 2 項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

S P D S は、設計基準対象施設として必要となるデータ量の伝送することができる設計とする。

また、重大事故等時において、緊急時対策所に炉心反応度の状態確認、炉心冷却の状態確認等の重大事故等に対処するために必要なデータを伝送することができる設計とし、S P D S のデータ伝送量は必要回線容量に対し、余裕を持った設計とする。

S P D S のうち S P D S データ表示装置は、緊急時対策所内に設置し、常設設備であるが、自主的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を加え、一式を保管する設計とする。

(62-6-10～17)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，SPDSは共用しない。

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は，共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

重大事故防止設備でも重大事故緩和設備でもない常設重大事故等対処設備であるSPDSは，同一の機能を有する設備はない。

なお，自然現象（地震，津波，及び風（台風），竜巻，積雪，低温，落雷，火山の影響，森林火災）及び外部人為事象（近隣工場などの火災・爆発，有毒ガス）の影響に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟及び緊急時対策所内に設置するとともに，その機能が損なわれるおそれがないよう，第3.19-24表に示すとおり，頑健性を持たせた設計とする。

第3.19-24表 頑健性 (SPDS)

防止でも緩和でもない重大事故対処設備
SPDS
<p>SPDSのうちデータ伝送装置は、耐震性を有する原子炉建屋付属棟内に設置し、使用する無線通信装置用アンテナ、無線通信装置及び無線通信装置用アンテナまでの電路を含め、基準地震動S_sで機能維持できる設計とする。</p> <p>SPDSのうち緊急時対策所内に設置する緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置は、基準地震動S_sで機能維持できる設計とする。</p>

(62-2-2, 3)

(62-3-2, 3, 13)

(62-4-7)

3.19.2.1.3.5 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

携行型有線通話装置は、重大事故等時において、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）が使用できない状況であって、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個数以上を保管する設計とする。

原子炉建屋付属棟内に保管する携行型有線通話装置の保有数は、有効性評価における各重大事故シーケンスで使用する場合の必要な個数と自主的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を加え、一式を保管する。

緊急時対策所内に保管する携行型有線通話装置の保有数は、緊急時対策所災害対策本部と緊急時対策所内の現場での通信連絡に必要な個数と自主的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を加え、一式を保管する。

(62-6-8)

衛星電話設備（携帯型）は、重大事故等時において、送受話器（ページング）及び電力保安電話設備（固定電話機，PHS端末）が使用でき

ない状況であって、発電所内で必要な通信連絡を行うために必要な個数以上を保管する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）の保有数は、屋外と緊急時対策所との操作・作業に係る必要な連絡を行うために使用する場合、有効性評価における各重大事故シーケンスで使用する場合の必要な個数と自主的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を加え、一式を保管する。

(62-6-9)

無線連絡設備（携帯型）は、重大事故等時において、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）が使用できない状況であって、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ために必要な個数以上を保管する設計とする。

無線連絡設備（携帯型）の保有数は、屋外の現場間で操作・作業に係る必要な連絡を行うために使用する場合、有効性評価における各重大事故シーケンスで使用する場合の必要な個数と自主的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を加え、一式を保管する。

(62-6-9)

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

携行型有線通話装置と専用接続箱との接続については、同一規格の端子接続とすることで、特殊な工具、及び技量は必要とせず、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

また、携行型有線通話装置と専用接続箱との接続については、必要に応じて布設する中継用ケーブルドラムを使用することが可能な設計とし、携行型有線通話装置と専用接続箱との接続同様の端子接続とすることで、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

(62-8-2)

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、常設設備と接続せず使用可能な設計とする。

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

携行型有線通話装置は、原子炉建屋の外から水又は電力を供給するための設備ではなく、中央制御室又は緊急時対策所災害対策本部と建屋内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことを目的として設置する設計とする。

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、常設設備と接続せず使用可能な設計とする。

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

中央制御室及び緊急時対策所で操作する携行型有線通話装置は、中央制御室及び緊急時対策所にて操作可能とすることで、操作位置の放射線量が高くなるおそれが少ない設計とする。

原子炉建屋内で操作する携行型有線通話装置は、想定される重大事故等が発生した場合における放射線を考慮しても作業の影響はないと想定しているが、仮に線量が高い場合は、人が携行して使用する設備であり、線源から離隔距離をとること、線量を測定し線量が低い位置に移動することにより、携行型有線通話装置の設置場所への設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

(62-3-2, 3, 5~10, 13)

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、屋外で操作する設備であり、想定される重大事故等が発生した場合における放射線を考慮しても作業の影響はないと想定しているが、人が携行して使用する設備であり、仮に線量が高い場合は線源から離隔距離をとること、線量を測定し線量が低い位置に移動することにより、衛星電話設備（携帯

型) 及び無線連絡設備 (携帯型) の設置場所への設置が可能とな設計とする。

(62-3-2, 13)

(5) 保管場所 (設置許可基準規則第43条第3項五)

(i) 要求事項

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, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については, 「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等について」に示す。

可搬型重大事故防止設備である携行型有線通話装置, 衛星電話設備 (携帯型) 及び無線連絡設備 (携帯型) 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, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 同様の機能を持つ設計基準事故対処設備である送受話器 (ページング) 及び電力保安通信用電話設備 (固定電話機, PHS 端末) と位置的分散を図り, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた中央制御室又は緊急時対策所内に保管する設計とする。

(62-3-2, 3, 5~13)

(6) アクセスルートの確保 (設置許可基準規則第43条第3項六)

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，工場等内の道路及び通路が確保できるよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

携行型有線通話装置は，中央制御室及び緊急時対策所内に保管し，人が運搬及び携行し，屋内で使用することが可能な設計とする。

(62-7-3～8)

衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，緊急時対策所内に保管し，人が運搬及び携行し，屋外で使用することが可能な設計とする。

(62-7-2)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

可搬型重大事故防止設備である携行型有線通話装置、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の電源は、設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、乾電池又は充電電池を使用することで、第3.19-25表、第3.19-27表及び第3.19-29表に示すとおり、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型、PHS端末）に対して多様性を有する設計とする。

また、携行型有線通話装置、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、中央制御室又は緊急時対策所内に設置することで、第3.19-25表、第3.19-27表及び第3.19-29表に示すとおり、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型、PHS端末）と共通

要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

主要設備の設置場所については，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた原子炉建屋付属棟3階又は緊急時対策所2階に設置し，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定型，PHS端末）の主要設備はサービス建屋3階及び事務本館3階に設置することにより位置的分散を図り，共通要因によって，同時に機能を喪失しない設計とする。

携行型有線通話装置，衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）の独立性については，第3.19-26表，第3.19-28表及び第3.19-30表で示すとおり，地震，津波，火災及び溢水による共通要因故障を防止するために独立性を確保する設計とする。

第3. 19-25表 多様性及び位置的分散（携行型有線通話装置）

項目	設計基準事故対処設備			重大事故防止設備	
	送受信器 (ページング)	電力保安通信用 電話設備 (固定電話機, PHS 端末)		携行型有線通話装置	
主要設備	制御装置	交換機		携行型有線通話装置	
	サービス建屋3階	事務本館3階		中央 制御室 (保管場 所)	緊急時 対策所 2階 (保管場 所)
ポンプ	不要	不要		不要	
水源	不要	不要		不要	
駆動用 空気	不要	不要		不要	
潤滑油	不要	不要		不要	
冷却水	不要	不要		不要	
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	乾電池 (本体内蔵)	
	サービス 建屋 3階	原子炉建屋 附属棟 地下1階	事務本館 3階		

第3. 19-26表 設計基準事故対処設備との独立性（携行型有線通話装置）

項目		設計基準事故対処設備		重大事故防止設備
		送受話器 (ページング)	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）	携行型有線通話装置
共通要因故障	地震	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）は耐震SクラスではなくS _s 機能維持を担保できないが，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，基準地震動S _s で機能維持できる設計とすることで，基準地震動S _s が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	津波	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）は防潮堤の設置により，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，防潮堤及び浸水防止設備の設置に加え，高台の緊急時対策所への保管により，津波が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	火災	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，火災が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について」に示す）。		
	溢水	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末）と，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）。		

(62-2-2, 3)

(62-3-2, 3, 13)

(62-4-2)

第3.19-27表 多様性又は位置的分散（衛星電話設備（携帯型））

項目	設計基準事故対処設備			重大事故防止設備
		送受信器 (ページング)	電力保安通信用 電話設備（固定電 話機，PHS端 末）	
主要設備	制御装置	交換機		衛星電話設備 (携帯型)
	サービス建屋3階	事務本館3階		緊急時対策所2階 災害対策本部 (保管場所)
ポンプ	不要	不要		不要
水源	不要	不要		不要
駆動用空 気	不要	不要		不要
潤滑油	不要	不要		不要
冷却水	不要	不要		不要
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	充電池 (本体内蔵)
	サービス 建屋 3階	原子炉建屋 附属棟 地下1階	事務本館 3階	

(62-2-2~3)

(62-3-2, 13)

(62-4-2, 3)

第3.19-28表 設計基準事故対処設備との独立性（衛星電話設備（携帯型））

項目		設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
		送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）	衛星電話設備（携帯型）
共通 要因 故障	地震	設計基準事故対処設備の送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）は耐震SクラスではなくS _s 機能維持を担保できないが，重大事故防止設備である衛星電話設備（携帯型）は，基準地震動S _s で機能維持できる設計とすることで，基準地震動S _s が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	津波	設計基準事故対処設備の送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）は防潮堤の設置により，重大事故防止設備である衛星電話設備（携帯型）は，防潮堤及び浸水防止設備の設置に加え，高台の緊急時対策所内への保管により，津波が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	火災	設計基準事故対処設備である送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）と，重大事故防止設備である衛星電話設備（携帯型）は，火災が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について」に示す）。	
	溢水	設計基準事故対処設備である送受信器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）と，重大事故防止設備である衛星電話設備（携帯型）は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）。	

(62-2-3)
(62-3-2, 13)
(62-4-2, 3)

第3. 19-29表 多様性又は位置的分散（無線連絡設備（携帯型））

項目	設計基準事故対処設備			重大事故防止設備
		送受信器 (ページング)	電力保安通信用 電話設備（固定電 話機，PHS端 末）	
主要設備	制御装置	交換機		無線連絡設備 (携帯型)
	サービス建屋3階	事務本館3階		緊急時対策所2階 災害対策本部 (保管場所)
ポンプ	不要	不要		不要
水源	不要	不要		不要
駆動用空気	不要	不要		不要
潤滑油	不要	不要		不要
冷却水	不要	不要		不要
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	充電池 (本体内蔵)
	サービス 建屋 3階	原子炉建屋付 属棟 地下1階	事務本館 3階	

(62-2-3)
(62-3-2, 13)
(62-4-2)

第3.19-30表 設計基準事故対処設備との独立性（無線連絡設備（携帯型））

項目		設計基準事故対処設備		重大事故防止設備
		送受話器 (ページング)	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）	無線連絡設備 (携帯型)
共通要因故障	地震	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）は耐震SクラスではなくS _s 機能維持を担保できないが，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，基準地震動S _s で機能維持できる設計とすることで，基準地震動S _s が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	津波	設計基準事故対処設備の送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）は防潮堤の設置により，重大事故防止設備である携行型有線通話装置は，防潮堤及び浸水防止設備の設置に加え，高台の緊急時対策所内への保管により，津波が共通要因となり故障することのない設計とする。		
	火災	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）と，重大事故防止設備である無線連絡設備（携帯型）は，火災が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について」に示す）。		
	溢水	設計基準事故対処設備である送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末）と，重大事故防止設備である無線連絡設備（携帯型）は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする（「共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）。		

(62-2-3)
(62-3-2, 13)
(62-4-2)

3.19.2.2 発電所外との通信連絡を行うための設備

3.19.2.2.1 設備概要

通信設備（発電所外）は、重大事故等が発生した場合において、発電所外の必要がある場所と通信連絡を行うことを目的として設置するものである。

通信設備（発電所外）は、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）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（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）等から構成される。

データ伝送設備は、重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送することを目的として設置するものである。

データ伝送設備は、緊急時対策支援システム伝送装置から構成される。

通信連絡設備の概略系統図を第3.19-1図に、通信連絡設備に関する重大事故等対処設備一覧（発電所外の通信連絡）を第3.19-31表に示す。

衛星電話設備（携帯型）は、保管場所から運搬し、人が携行して使用する設備であり、操作スイッチにより、確実に通信連絡できる設計とする。

衛星電話設備（固定型）、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、IP-FAX）及びデータ伝送設備は、操作スイッチにより、確実に通信連絡及びデータ伝送できる設計とする。

第3.19-31表 通信連絡設備に関する重大事故等対処設備

(発電所外の通信連絡)

設備区分		設備名
主要設備		①衛星電話設備（固定型）【常設】 ②衛星電話設備（携帯型）【可搬】 ③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，IP-FAX）【常設】 ④データ伝送設備【常設】
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路（伝送路）	衛星電話設備（屋外アンテナ）【常設】① 衛星制御装置【常設】① 衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路【常設】① 衛星無線通信装置【常設】③ 通信機器【常設】③ 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，IP-FAX）～衛星無線通信装置電路【常設】③
	注水先	—
	電源設備（燃料補給設備含む）*1	緊急時対策所用発電機【常設】①②③④
	計装設備	—

*1：単線結線図を補足説明資料62-2に示す。なお，電源設備については「3.18 緊急時対策所（設置許可基準規則61条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.19.2.2.2 主要設備の仕様

主要機器の仕様を以下に示す。

(1) 衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡を行うために必要な設備
- ・緊急時対策所

設 備 名：衛星電話設備（固定型）

使用回線：衛星系回線

個 数：一式

取付箇所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

設 備 名：衛星電話設備（携帯型）

使用回線：衛星系回線

個 数：一式

使用場所：屋外

保管場所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

(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（テレビ会議シス

テム，IP電話，IP-FAX）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡を行うために必要な設備
- ・緊急時対策所

設 備 名：テレビ会議システム

使用回線：有線系回線，衛星系回線 共用

個 数：一式

取付箇所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

設 備 名：I P 電話

使用回線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取付箇所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

設 備 名：I P - F A X

使用回線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取付箇所：災害対策本部（緊急時対策所2階）

(3) データ伝送設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡を行うために必要な設備
- ・緊急時対策所

設 備 名：緊急時対策支援システム伝送装置

使用回線：有線系回線，衛星系回線

個 数：一式

取付箇所：緊急時対策所2階

3.19.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.19.2.2.3.1 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

通信設備（発電所外）のうち衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）に対する設置許可基準第43条第1項への適合方針は、

「3.19.2.1.3 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第1項への適合方針」に示す。

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

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、IP-FAX）は、緊急時対策所内に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、緊急時対策所内の環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、第3.19-32表に示す設計とする。

第3.19-32表 想定する環境条件

(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, IP-FAX))

環境条件	対応
温度, 圧力, 湿度, 放射線	設置場所である緊急時対策所内で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため, 天候による影響を受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で, 機器が損傷しない設計とする。(詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。)
風(台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響	緊急時対策所内に設置するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

(62-3-2, 13)

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

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，IP-FAX）のうちテレビ会議システムは，重大事故等が発生した場合において，設置場所である緊急時対策所内で，電源スイッチを入れ，操作端末を操作することにより通信連絡が可能であり，特別な技量を要することなく容易に操作ができる設計とするとともに，発電所外の通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡できる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）のうちIP電話及びIP-FAXは，重大事故等が発生した場合において，設置場所である緊急時対策所で，一般の電話機又はFAXと同様の操作をすることにより通信連絡が可能であり，特別な技量を要することなく，容易に操作ができる設計とするとともに，発電所外の通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡が可能な設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，通信連絡を行うための操作をす

るにあたり，重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。

操作が必要な対象機器について，第3.19-33表に示す。

第3.19-33表 操作対象機器（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，I P 電話，I P - F A X））

機器名称	状態の変化	操作場所	操作方法
テレビ会議システム	起動・停止 (通信連絡)	緊急時対策所	スイッチ操作
I P 電話			
I P - F A X			

(62-8-5)

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため，原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

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）
3.19-71

システム， I P 電話， I P - F A X) は， 第3. 19-34表に示すように， 原子炉運転中又は停止中に外観検査及び機能・性能検査が可能な設計とする。 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム， I P 電話， I P - F A X) は， 原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査として通話通信の確認を行えるとともに， 外観検査として， 目視により， 性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂， 変形等の有無を確認可能な設計とする。

第3. 19-34表 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， I P 電話， I P - F A X) の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	通話通信の確認
	外観検査	外観の確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

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，IP-FAX）は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

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，IP-FAX）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で，他の設備に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

(62-4-6)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

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，IP-FAX）の設置場所及び操作場所を，第3.19-35表に示す。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，IP-FAX）は，緊急時対策所災害対策本部にて操作可能とすることで，操作場所の放射線量が高くなるおそれが少ない設計とする。

第3.19-35表 操作対象機器設置場所

（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，IP-FAX））

機器名称	設置場所	操作場所
テレビ会議システム	緊急時対策所2階	緊急時対策所2階 災害対策本部
IP電話		
IP-FAX		

(62-3-2, 13)

3.19.2.2.3.2 データ伝送設備に関する設置許可基準規則第43条第1項への
適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大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、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

データ伝送設備は、緊急時対策所内に設置する設備であることから、想定される重大事故等時における、緊急時対策所内の環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、第3.19-36表に示す設計とする。

(62-3-2, 4, 13)

第3.19-36表 想定する環境条件（データ伝送設備）

環境条件	対 応
温度, 圧力, 湿度, 放射線	設置場所である緊急時対策所内で想定される温度, 圧力, 湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため, 天候による影響を受けない。
海水を通水する系統への影響	海水を通水することはない。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で, 機器が損傷しない設計とする。(詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。)
風(台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響	緊急時対策所内に設置するため, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	重大事故等が発生した場合においても電磁波による影響を考慮した設計とする。

(2) 操作性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

データ伝送設備は、常時伝送を行うため、重大事故等時操作を必要としない設計とする。

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第 43 条第 1 項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

データ伝送設備は、第3.19-37表に示すように、原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査及び外観検査が可能な設計とする。データ伝送設

備は、原子炉運転中又は停止中に機能・性能検査としてデータの伝送の確認を行えるとともに、外観検査として、目視により、性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂、変形等の有無を確認可能な設計とする。

(62-5-12, 13)

第3. 19-37表 データ伝送設備の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能検査	機能（データの伝送）の確認
	外観検査	外観の確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

データ伝送設備は、本来の用途以外の用途には使用しない設計とする。

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

データ伝送設備は，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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(62-4-7)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

データ伝送設備は，通常時は操作を行わずに常時伝送が可能であり，重大事故等においても特別な操作を行う必要がない設計とする。

3.19.2.2.3.3 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第2項
への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

衛星電話設備（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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，設計基準対象施設として必要となる個数を設置する設計とする。

また，衛星電話設備（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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，重大事故等が発生した場合において，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））が使用できない状況で，衛星電話設備（固定型），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，IP-FAX）及び衛星電話設備（携帯型）を含めて，発電所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個数以上を設置する設計とする。

また，発電所外と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使用する必要な個数と常設設備であるが自主的に，保守点検又は故

障時のバックアップ用を加え、一式を設置する設計とする。

(62-6-4)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

通信設備（発電所外）のうち衛星電話設備（固定型）に対する設置許可基準第43条第2項二への適合方針は、「3.19.2.1.3 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，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，IP-FAX）は共用しない。

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

重大事故防止設備でも重大事故緩和設備でもない常設重大事故等対処設備である衛星電話設備（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（テレビ会議システム，I P 電話，I P - F A X）の電源は，同様な機能を有する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，P H S 端末），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入F A X）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，緊急時対策所用発電機により使用することで，第3.19-38表及び第3.19-40表に示すとおり，非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング），電力保安通信用電話設備（固定型，P H S 端末），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入F A X）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））に対して多様性を有する設計とする。

また，自然現象（地震，津波，及び風（台風），竜巻，積雪，低温，

落雷，火山の影響，森林火災）及び外部人為事象（近隣工場などの火災・爆発，有毒ガス）の影響に対して，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所内に設置するとともに，その機能が損なわれるおそれがないよう，第3.19-39表及び第3.19-41表に示すとおり，頑健性を持たせた設計とする。

第3.19-38表 多様性（衛星電話設備（固定型））

項目	設計基準対象施設			防止でも緩和でもない重大事故 対処設備	
		テレビ会議システム （社内）	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX）	加入電話設備（加入電話，加入FAX），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））	衛星電話設備 （固定型）
主要設備	テレビ会議システム （社内）	交換機	加入電話設備（加入電話，加入FAX），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））	衛星電話設備 （固定型）	
	緊急時対策所 2階	事務本館 3階	緊急時対策所 2階	緊急時対策所 2階	
ポンプ	不要	不要	不要	不要	
水源	不要	不要	不要	不要	
駆動用空気	不要	不要	不要	不要	
潤滑油	不要	不要	不要	不要	
冷却水	不要	不要	不要	不要	
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	通信事業者回線からの給電，蓄電池	緊急時対策所用 発電機
	緊急時対策所 3階	原子炉 建屋付 属棟 地下1階	事務 本館 3階	緊急時対策所 3階	緊急時対策所 1階

第3.19-39表 頑健性（衛星電話設備（固定型））

防止でも緩和でもない重大事故対処設備
衛星電話設備（固定型）
衛星電話設備（固定型）は、耐震性を有する原子炉建屋付属棟内に設置し、使用する屋外アンテナ、衛星制御装置及び屋外アンテナまでの電路を含め、基準地震動 S_s で機能維持できる設計とする。

(62-2-2, 3)

(62-3-2, 3, 13)

(62-4-3)

第3.19-40表 多様性（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，IP-FAX））

項目	設計基準対象施設				防止でも緩和でもない重大事故 対処設備	
	テレビ会議システム （社内）	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX）		加入電話設備（加入電話，加入FAX），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））		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，IP-FAX）
主要設備	テレビ会議システム （社内）	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX）		加入電話設備（加入電話，加入FAX），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））		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，IP-FAX）
	緊急時対策所 2階	事務本館 3階		緊急時対策所 2階		緊急時対策所 2階
ポンプ	不要	不要		不要		不要
水源	不要	不要		不要		不要
駆動用空気	不要	不要		不要		不要
潤滑油	不要	不要		不要		不要
冷却水	不要	不要		不要		不要
駆動電源	蓄電池	非常用 ディーゼル 発電機	蓄電池	通信事業者回線からの給電	蓄電池	緊急時対策所用 発電機
	緊急時対策所 3階	原子炉 建屋 付属棟 地下1階	事務 本館 3階	緊急時対策所 3階		緊急時対策所 1階

第3.19-41表 頑健性（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，IP-FAX））

防止でも緩和でもない重大事故対処設備
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）
緊急時対策所内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（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX）は，耐震性を有する緊急時対策所内に設置し，使用する衛星無線通信装置，通信機器及び衛星無線通信装置までの電路を含め，基準地震動 S_s で機能維持できる設計とする。

(62-2-2)
(62-3-2, 13)
(62-4-6)

3.19.2.2.3.4 データ伝送設備に関する設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

データ伝送設備は、設計基準対象施設として必要となるデータ量を伝送することができる設計とする。

また、想定される重大事故等時において、発電所外の通信連絡をする必要のある場所に炉心反応度の状態確認、炉心冷却の状態確認等の重大事故等に対処するために必要なデータを伝送することができる設計とし、また、データ伝送設備のデータ伝送量は必要回線容量に対し、余裕を持った設計とする。

(62-6-10～17)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等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、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，データ伝送設備は共用しない。

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

重大事故防止設備でも重大事故緩和設備でもない常設重大事故等対処設備であるデータ伝送設備は、同一の機能を有する設備はない。

なお、自然現象（地震，津波，及び風（台風），竜巻，積雪，低温，落雷，火山の影響，森林火災）及び外部人為事象（近隣工場などの火災・爆発，有毒ガス）の影響に対して，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所内に設置するとともに，その機能が損なわれることがないよう，第3.19-42表に示すとおり，頑健性を持たせた設計とする。

第3.19-42表 頑健性（データ伝送設備）

防止でも緩和でもない重大事故対処設備
データ伝送設備
データ伝送設備は、耐震性を有する緊急時対策所内に設置し、基準地震動 S_s で機能維持できる設計とする。

(62-2-3)

(62-3-2, 4, 13)

(62-4-7)

3.19.2.2.3.5 通信設備（発電所外）に関する設置許可基準規則第43条第3項
への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え，十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.2 容量等」に示す。

衛星電話設備（携帯型）は，設計基準対象施設として必要となる個数を設置する設計とする。

また，衛星電話設備（携帯型）は，重大事故等が発生した場合において，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末，FAX），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））が使用できない状況で，衛星電話設備（固定型），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，IP-FAX）及び衛星電話設備（携帯型）を含めて，発電所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個数以上を設置する設計とする。

また，発電所外と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使用する必要な個数と自主的に保守点検又は故障時のバックアップ用を加え，一式を保管する設計とする。

通信設備（発電所外）のうち衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）に対する設置許可基準第43条第3項二から六への適合方針は、
「3.19.2.2.3 通信設備（発電所内）に関する設置許可基準規則第43条第3項への適合方針」に示す。

(2) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

重大事故防止設備でも重大事故緩和設備でもない可搬型重大事故等対処設備である衛星電話設備（携帯型）の電源は、同様な機能を有する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），テレビ会議システム（社内），加入電話設備（加入電話，加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体

向)) と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、充電池を使用することで、第3.19-43表に示すとおり、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定型、PHS 端末）、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備（加入電話、加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））に対して多様性を有する設計とする

また、自然現象（地震、津波、及び風（台風）、竜巻、積雪、低温、落雷、火山の影響、森林火災）及び外部人為事象（近隣工場などの火災・爆発、有毒ガス）の影響に対して、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所内に設置するとともに、その機能が損なわれるおそれがないよう、第3.19-44表に示すとおり、頑健性を持たせた設計とする。

第3.19-43表 多様性（衛星電話設備（携帯型））

項目	設計基準対象施設					防止でも緩和でもない重大事故 対処設備
	テレビ会議システム （社内）	電力保安 通信用 電話設備 （固定電話機, PHS 端末, F A X）		加入電話設備（加入 電話, 加入 F A X）, 専用電話設備（専用電話（ホ ットライン）（自 治体向））		衛星電話設備 （携帯型）
主要設備	テレビ会議システム （社内）	交換機		加入電話設備（加入 電話, 加入 F A X）, 専用電話設備（専用 電話（ホットライ ン）（自治体向））		衛星電話設備 （携帯型）
	緊急時 対策所 2階	事務本館 3階		緊急時対策所 2階		緊急時対策所 2階 （保管場所）
ポンプ	不要	不要		不要		不要
水源	不要	不要		不要		不要
駆動用空気	不要	不要		不要		不要
潤滑油	不要	不要		不要		不要
冷却水	不要	不要		不要		不要
駆動電源	蓄電池	非常用 ディー ゼル 発電機	蓄電池	通信事 業者回 線から の給電	蓄電池	充電池 （本体内蔵）
	緊急時 対策所 3階	原子炉 建屋 附属棟 地下1階	事務 本館 3階	緊急時対策所 3階		

(62-2-2, 3)

(62-3-2, 13)

(62-4-2, 3)

第3.19-44表 頑健性（衛星電話設備（携帯型））

防止でも緩和でもない重大事故対処設備
衛星電話設備（携帯型）
衛星電話設備（携帯型）は、耐震性を有する緊急時対策所内に保管し、基準地震動 S_s で機能維持できる設計とする。

(62-2-3)
(62-3-2, 13)
(62-4-2, 3)