

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA設-C-1 改85
提出年月日	平成29年12月15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12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水の水の供給設備 【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

### 3.16 原子炉制御室【59条】

基準適合への対応状況

## 6.10.2 重大事故等時

### 6.10.2.1 概 要

炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が中央制御室に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）の系統概要図を第 6.10-1 図から第 6.10-4 図に示す。

### 6.10.2.2 設計方針

#### (1) 中央制御室の居住性を確保するための設備

重大事故等時において、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、原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保、中央制御室待避室による居住性の確保、可搬型照明（S A）による居住性の確保並びに酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保）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）として中央制御室遮蔽、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及び中央制御室換気系フィルタユニットを使用する。

重大事故等時において、中央制御室換気系は、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、外気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、重大事故等時において、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おける全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮してその実施のための体制を整備し、中央制御室換気系、中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室の機能と併せて、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で、中央制御室の居住性の確保が可能な設計とする。

中央制御室換気系は、外部との遮断が長期にわたり、室内の環境条件が悪化した場合には、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。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機に加えて、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給電が可能な設計とする。

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
- ・中央制御室換気系フィルタユニット
- ・常設代替高圧電源装置（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非常用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。

b. 原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保

重大事故等対処設備（原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保）として原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機を使用する。

重大事故等時において、炉心の著しい損傷が発生した場合に、非常用ガス再循環系排風機は、原子炉建屋原子炉棟内雰囲気（注）を100%/5時間の割合で再循環する容量を持つ設計とする。非常用ガス処理系排風機は、原子炉建屋原子炉棟内雰囲気（注）を100%/日の割合で換気する容量を持ち、原子炉建屋原子炉棟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、中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。

非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機に加えて、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給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・非常用ガス処理系排風機
- ・非常用ガス再循環系排風機
- ・ブローアウトパネル閉止装置
- ・常設代替高圧電源装置（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非常用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。

c. 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保

重大事故等対処設備（原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保）としてブローアウトパネル閉止装置を使用する。

重大事故等時において、炉心の著しい損傷が発生し、原子炉建屋ガス処理系を起動する際に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを閉止する必要がある場合には、ブローアウトパネル閉止装置を電動で閉操作し、原子炉建屋外側ブローアウトパネル開口部を閉止することで、原子炉建屋原子炉棟の放射性物質の閉じ込め機能を維持し、中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。また、ブローアウトパネル閉止装置は、人力での閉操作も可能な設計とする。

ブローアウトパネル閉止装置は、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給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ブローアウトパネル閉止装置
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他、設計基準事故対処設備である原子炉建屋外側ブローアウトパネル、原子炉建屋原子炉棟及び非常用電源設備の非常用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。

#### d. 中央制御室待避室による居住性の確保

重大事故等対処設備（中央制御室待避室による居住性の確保）として中央制御室待避室遮蔽、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、衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）を使用する。

(a) 中央制御室待避室遮蔽、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

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場合に放出される放射性雲通過時において、中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は、待避中の運転員の窒息を防止するために十



分な換気容量を確保するとともに、中央制御室待避室を正圧化することで、放射性物質の中央制御室待避室への流入を一定時間完全に防ぐことが可能な設計とする。中央制御室待避室遮蔽は、格納容器圧力逃がし装置作動時に、中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。

中央制御室と中央制御室待避室との間で、差圧計により中央制御室待避室の正圧化に必要な差圧を確保できていることの把握が可能な設計とする。

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における全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮してその実施のための体制を整備し、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で、中央制御室待避室の居住性の確保が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・中央制御室待避室遮蔽
- ・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

(b) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）

重大事故等時において、衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、中央制御室待避室に待避した運転員が緊急時対策所と通信連絡が可能な設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（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である常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（可搬型）（待避室）
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

(c) データ表示装置（待避室）

重大事故等時において、データ表示装置（待避室）は、中央制御室待避室に待避した運転員が、中央制御室待避室の外に出ることなく、原子炉施設の主要な計測装置を継続して監視が可能な設計とする。

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である常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・データ表示装置（待避室）
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

e. 可搬型照明（S A）による居住性の確保

重大事故等対処設備（可搬型照明（S A）による居住性の確保）として可搬型照明（S A）を使用する。

重大事故等時において、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）により確保が可能な設計とする。可搬型照明（S A）は、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給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型照明（S A）
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

f. 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保

重大事故等対処設備（酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保）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、中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることの把握が可能な設計とする。

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. チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止

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、原子炉建屋付属棟4階の空調機械室に身体の汚染検査、作業服の着替え等を行うための区画を設けるとともに、重大事故等対処設備（チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止）を設ける。

重大事故等対処設備（チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止）として可搬型照明（S A）を使用する。

照明については、可搬型照明（S A）により確保が可能な設計とする。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可能なように考慮する。可搬型照明（S A）は、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給電が可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 可搬型照明（S A）
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

中央制御室遮蔽，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，中央制御室換気系フィルタユニット，非常用ガス処理系排風機，非常用ガス再循環系排風機，原子炉建屋外側ブローアウトパネル，原子炉建屋原子炉棟及び非常用ディーゼル発電機は，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，多様性及び位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」のうち多様性及び位置的分散の設計方針は適用しない。

原子炉建屋外側ブローアウトパネル及び原子建屋原子炉棟については，「9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時」に示す。

非常用ディーゼル発電機及び常設代替高圧電源装置については，「10.2 代替電源設備」に示す。

#### 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。

中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系は，多重性を有する非常用ディーゼル発電機から給電が可能な設計とする。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファン，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機，ブローアウトパネル閉止装置並びに可搬型照明（S A）は，非常用ディーゼル発電機に対して多様性を有する常設代替交流電源設備の常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

電源設備の多様性及び位置的分散については，「10.2 代替電源設」に示す。

#### 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。

中央制御室換気系による居住性の確保，原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保並びに中央制御室待避室による居住性の確保に使用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じ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。

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及び中央制御室換気系フィルタユニット並びに原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保に使用する原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保に使用するブローアウトパネル閉止装置は，他の設備から独立して使用が可能なことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，閉動作により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室待避室による居住性の確保に使用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，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，他の設備から独立して使用が可能なことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型照明（S A）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が可能なことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保に使用する酸素濃度計、二酸化炭素濃度計は、他の設備から独立して使用が可能なことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの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が可能なことで、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。

中央制御室換気系による居住性の確保並びに中央制御室待避室による居住性の確保として使用する中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、重大事故等時において、中央制御室又は中央制御室待避室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の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おける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、中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽及び中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）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で、中央制御室及び中央制御室待避室の居住性の確保が可能な設計とする。

重大事故等時において、中央制御室換気系による居住性の確保として使用する中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、設計基準事故対処設備の中央制御室換気系と兼用しており、運転員

を過度の被ばくから防護するための中央制御室内の換気に必要なファン容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

重大事故等時において、中央制御室換気系による居住性の確保として使用する中央制御室換気系フィルタユニットは、設計基準事故対処設備としてのフィルタ性能が重大事故等時においても運転員を過度の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に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保として使用する原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機並びに原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保として使用するブローアウトパネル閉止装置は、重大事故等時において、運転員を過度の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処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、設計基準事故対処設備としての仕様が、重大事故等時においても運転員の被ばくの低減が可能なように原子炉建屋原子炉棟内を負圧に維持するとともに、非常用ガス処理系排気筒を通して排気口から放出するために必要なファン容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

中央制御室待避室による居住性の確保として使用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、重大事故等時において、中央制御室待避室の居住性を確保するため、中央制御室待避室を正圧化することで、中央制御室待避室に待避した運転員の窒息を防止するため及び給気ライン以外から中央制御室待避室内へ外気の流入を一定時間遮断するために必要な容量を有するものを1セット13本使用する。保有数は、1セット13本に、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として7本を加えた合計20本を保管する。

中央制御室待避室による居住性の確保として使用する差圧計は、中央制御

室待避室の正圧化された室内と中央制御室との差圧の監視が可能な計測範囲を有する設計とする。

中央制御室待避室による居住性の確保として使用するデータ表示装置（待避室）は、中央制御室待避室に待避した運転員が原子炉施設の主要な計測装置を継続して監視するために必要なデータの伝送及び表示が可能な設計とする。データ表示装置（待避室）は、重大事故等時に必要な1式に、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として1式を加えた合計2式を中央制御室内に保管する。

中央制御室待避室による居住性の確保として使用する衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、重大事故等時に正圧化した中央制御室待避室に待避した運転員が緊急時対策所と通信連絡を行うために必要な式数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1式に、故障時及び保守点検時の待機除外時の予備として1式を加えた合計2式を中央制御室内に保管する。

可搬型照明（S A）による居住性の確保として使用する可搬型照明（S A）は、重大事故等時に中央制御室の操作盤での操作に必要な照度を有するものを3個及び中央制御室待避室の居住性を確保するために必要な照度を有するものを1個使用する。保有数は、中央制御室用として1セット3個、中央制御室待避室用として1セット1個、保守点検は目視点検であり保守点検中でも使用が可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時の予備として1個の合計5個を中央制御室内に保管する。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計によ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、中央制御室及び中央制御室待避室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内にあることの測定が可能なものを、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、重大事



故等時に必要な1セットに加え、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として1セットを加えた合計2セットを中央制御室内に保管する。

チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止として使用する可搬型照明（S A）は、重大事故等時に身体の汚染検査及び作業服の着替え等に必要な照度を有するものを3個使用する。保有数は、保守点検は目視点検であり保守点検中でも使用が可能であるため、保守点検用は考慮せずに、重大事故等時に身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行う区画用として1セット3個、故障時の予備として1個の合計4個を空調機械室内に保管する。

#### 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。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、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。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、原子炉建屋付属棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、中央制御室から操作が可能な設計とする。

中央制御室換気系フィルタユニットは、原子炉建屋付属棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、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。また、非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、中央制御室から操作が可能な設計とする。

ブローアウトパネル閉止装置は、原子炉建屋原子炉棟の壁面（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。

中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）は、原子炉建屋附属棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

差圧計は、中央制御室待避室に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

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、中央制御室に保管するとともに、中央制御室待避室で使用し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型照明（S A）は、中央制御室内及び空調機械室内に保管するとともに、中央制御室、中央制御室待避室及び空調機械室に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、可搬型照明（S A）は、中央制御室、中央制御室待避室及び空調機械室で操作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、中央制御室内で保管するとともに、中央制御室及び中央制御室待避室で使用し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室（計測場所）及び中央制御室待避室（計測場所）で操作が可能な設計とする。

#### 6.10.2.2.5 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。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、原子炉建屋附属棟と一体構造とし、重大事故等時において、操作を必要とせず直ちに使用が可能な設計とする。

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及び中央制御室換気系フィルタユニットを使用した中央制御室換気系による居住性の確保を行う系統は，重大事故等時において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重大事故等対処設備として使用する設計とする。運転モード切替は，中央制御室換気系隔離信号による自動作動のほか，中央制御室でのスイッチによる手動切替操作も可能な設計とする。また，運転モード切替に使用する空気作動ダンパは，駆動源（空気）が喪失した場合又は電源が喪失した場合に開となり，現場での人力による操作が不要な構造とする。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，中央制御室の操作盤のスイッチでの操作が可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機を使用した原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保を行う系統は，重大事故等時において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重大事故等対処設備として使用する設計とする。原子炉建屋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による手動起動操作も可能な設計とする。原子炉建屋ガス処理系の起動に使用する空気作動ダンパは，駆動源（空気）が喪失した場合又は電源が喪失した場合に開となり，現場での人力による操作が不要な構造とする。

ブローアウトパネル閉止装置は，中央制御室の操作盤のスイッチでの操作が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，電源供給ができない場合においても，現場で人力により容易かつ確実に操作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），差圧計，衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室）及び可搬型照明（S

A) 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、通常待機時に使用する設備ではなく、重大事故等時において、他の系統と切り替えることなく使用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、重大事故等時において、中央制御室内での手動弁操作により、通常待機時の隔離された状態から速やかに使用開始が可能な設計とする。

差圧計は、中央制御室待避室に設置し、重大事故等時において、操作を必要とせず直ちに使用が可能な設計とする。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、汎用の接続コネクタを用いて接続することで、容易かつ確実に使用が可能な設計とする。

データ表示装置（待避室）は、汎用の電源ケーブル及びネットワークケーブルを用いて接続することにより、容易かつ確実に接続し、原子炉施設の主要な計測装置を継続して監視が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）の電源ケーブルの接続は、コンセントによる接続とし、接続規格を統一することで、確実に接続が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、付属の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（可搬型）（待避室）、データ表示装置（待避室）、可搬型照明（S A）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、人力により運搬が可能な設計とする。

### 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。

中央制御室換気系による居住性の確保並びに中央制御室待避室による居住性の確保に使用する中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は、原子炉の運転中又は停止中に外観の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及び中央制御室換気系フィルタユニットは、原子炉の運転中又は停止中に閉回路循環ラインによる機能・性能及び漏えいの有無の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換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、原子炉の停止中に分解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換気系フィルタユニットは、原子炉の運転中又は停止中に差圧確認が可能な設計とする。また、中央制御室換気系フィルタユニットは、原子炉の停止中に内部確認を行えるように、点検口を設ける設計とし、性能の確認を行えるように、フィルタを取り出すことが可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保に使用する原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。また、原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保に使用する原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、原子炉の停止中に分解が可能な設計とする。

原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保に使用するブローアウトパネル閉止装置は、原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。また、ブローアウトパネル閉止装置は、原子炉の停止中に機能・性能の確認が可能な設計とする。

中央制御室待避室による居住性の確保に使用する衛星電話設備（可搬型）（待避室）及びデータ表示装置（待避室）は、原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び外観の確認が可能な設計とする。

中央制御室待避室による居住性の確保に使用する中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンプ）は、原子炉の運転中又は停止中に規定圧力及び外観の確認が可能な設計とする。

中央制御室待避室による居住性の確保に使用する差圧計は、原子炉の運転中又は停止中に模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び標準器等による校正が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）による居住性の確保及びチェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止に使用する可搬型照明（S A）は、原子炉の運転中又は停止中に点灯させることで、機能・性能の確認が可能な設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び標準器等による校正が可能な設計とする。

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 一式

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）
- ・ 遮蔽設備

材 料 鉄筋コンクリート

遮 蔽 厚 以上

(2) 中央制御室換気系

a. 中央制御室換気系空気調和機ファン

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）

台 数 1（予備1）

容 量 約42,500m<sup>3</sup>/h（1台当たり）

b. 中央制御室換気系フィルタ系ファン

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）

台 数 1（予備1）

容 量 約5,100m<sup>3</sup>/h（1台当たり）

c. 中央制御室換気系フィルタユニット

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）

型 式 高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタ内蔵型

基 数 1（予備1）

粒子除去効率 99.97%以上（直径0.5μm以上の粒子）

よう素除去効率（総合除去効率） 97%以上

(3) 原子炉建屋ガス処理系

a. 非常用ガス処理系排風機

兼用する設備は以下のとおり。

- ・中央制御室（重大事故等時）
- ・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
- ・原子建屋ガス処理系

台 数 1（予備1）

容 量 約3,570m<sup>3</sup>/h（1台当たり）

（原子炉建屋原子炉棟内空気を1日に1回換気が



可能な量)

b. 非常用ガス再循環系排風機

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 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
- ・ 原子建屋ガス処理系

台 数

1（予備1）

容 量

約17,000m<sup>3</sup>/h（1台当たり）

(4) ブローアウトパネル閉止装置

個 数

10

(5) 中央制御室待避室遮蔽 一式

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 遮蔽設備

材 料

鉄筋コンクリート

遮 蔽 厚

□以上

(6) 差圧計

個 数

1

測定範囲

0～60Pa [gage]

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) 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）

本数	13（予備7）
容量	約47L（1本当たり）

(2) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）

式数	1（予備1）
使用回線	衛星系回線

(3) データ表示装置（待避室）

式数	1
----	---

(4) 可搬型照明（S A）

種類	蓄電池内蔵型照明
個数	7（予備2）

(5) 酸素濃度計

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）

個数	1（予備1）
測定範囲	0.0～40.0vol%

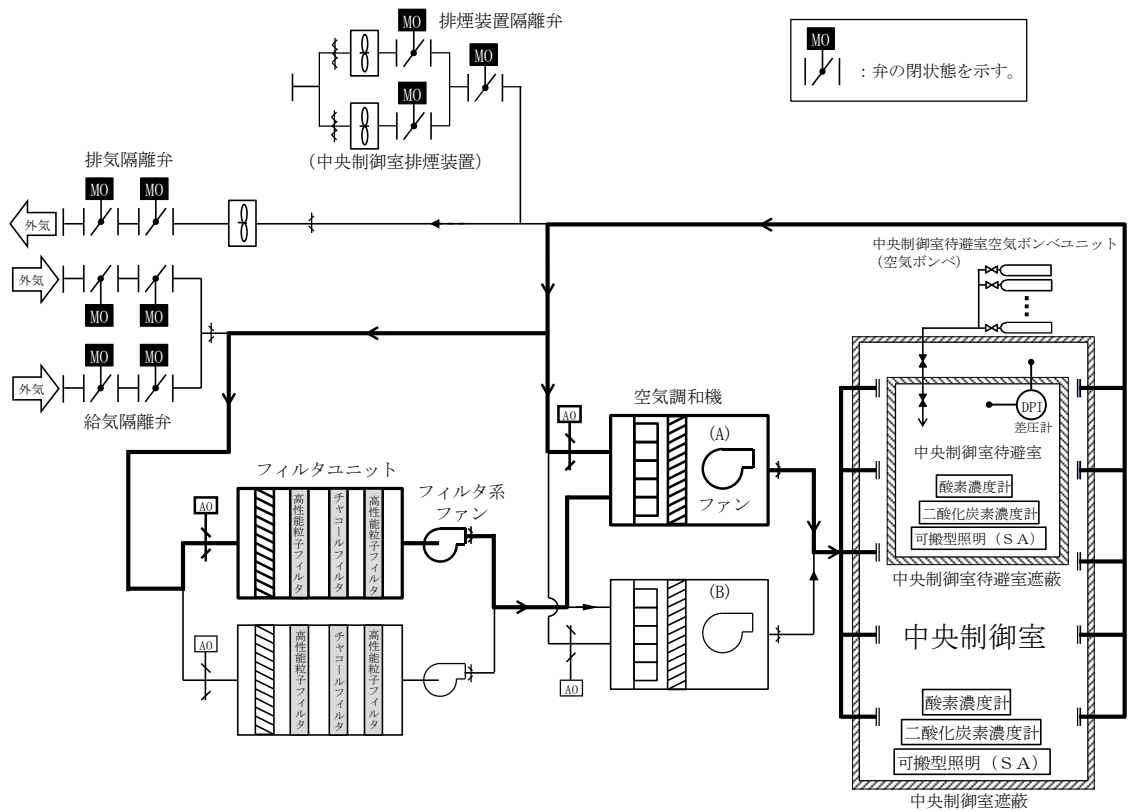
(6) 二酸化炭素濃度計

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）

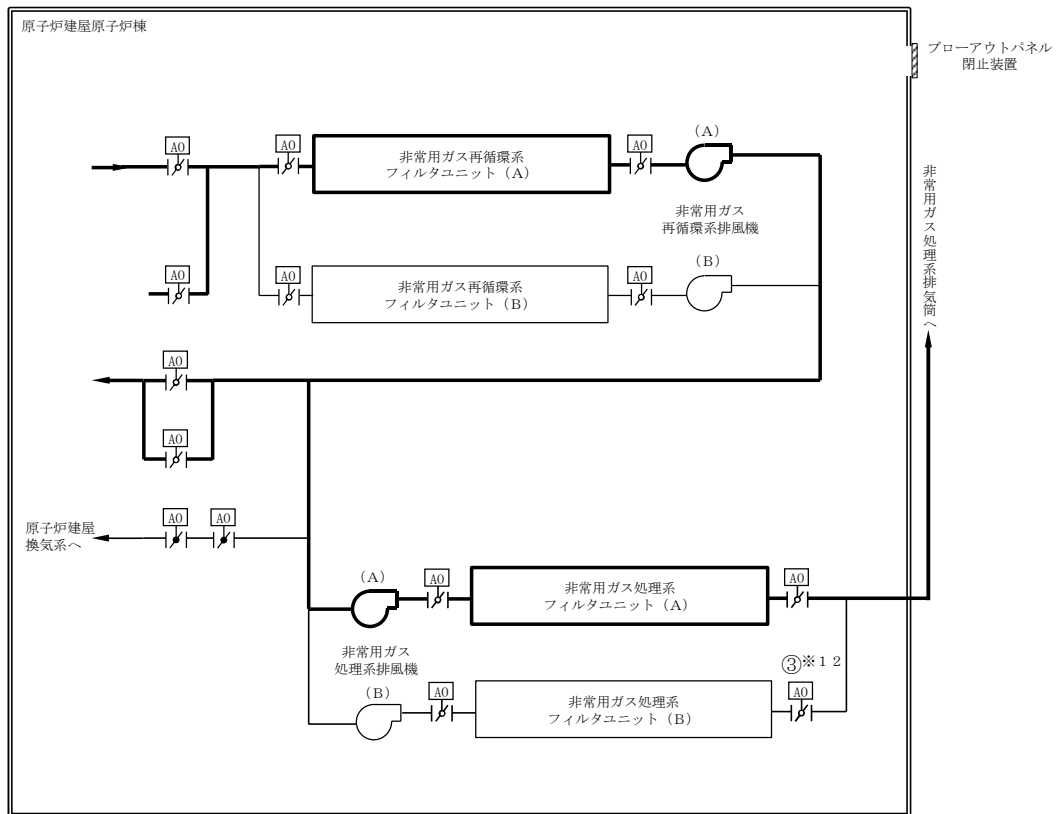
個 数                    1（予備 1）

測定範囲                0.0～5.0vol%



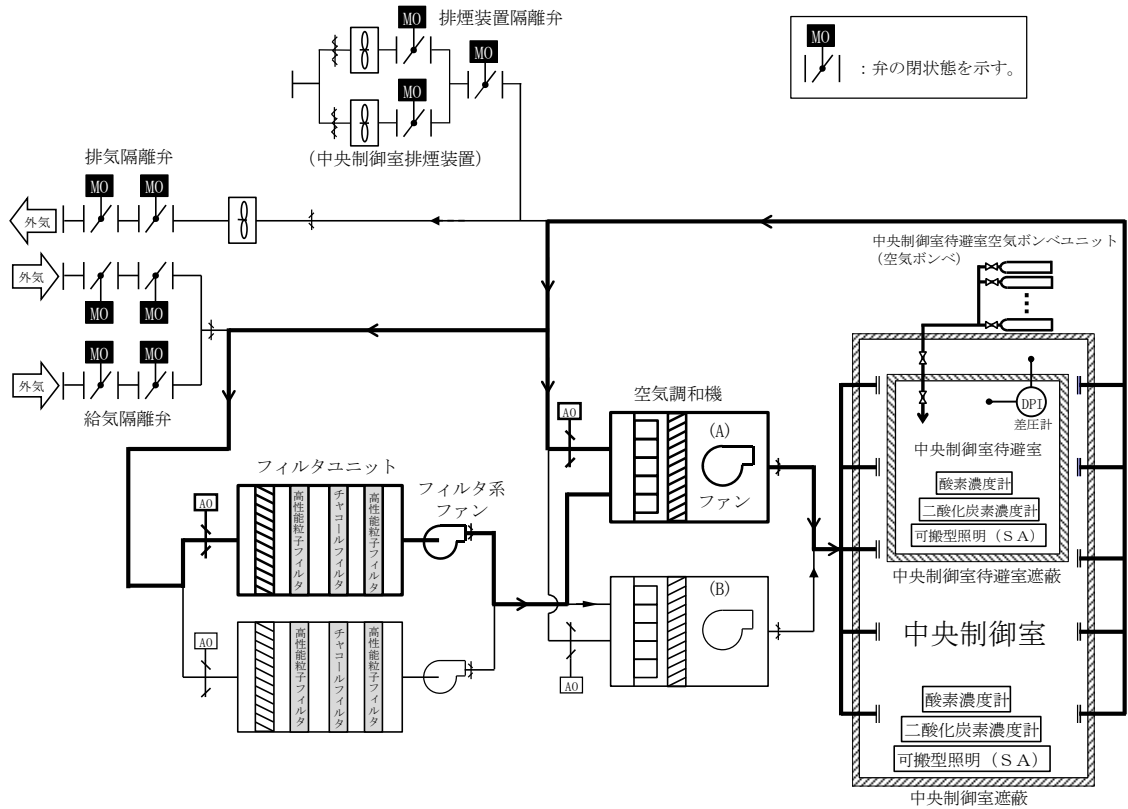
第 6.10-1 図 中央制御室（重大事故等時） 系統概要図（1）

（中央制御室換気系による居住性の確保，可搬型照明（S A）による居住性の確保，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保）

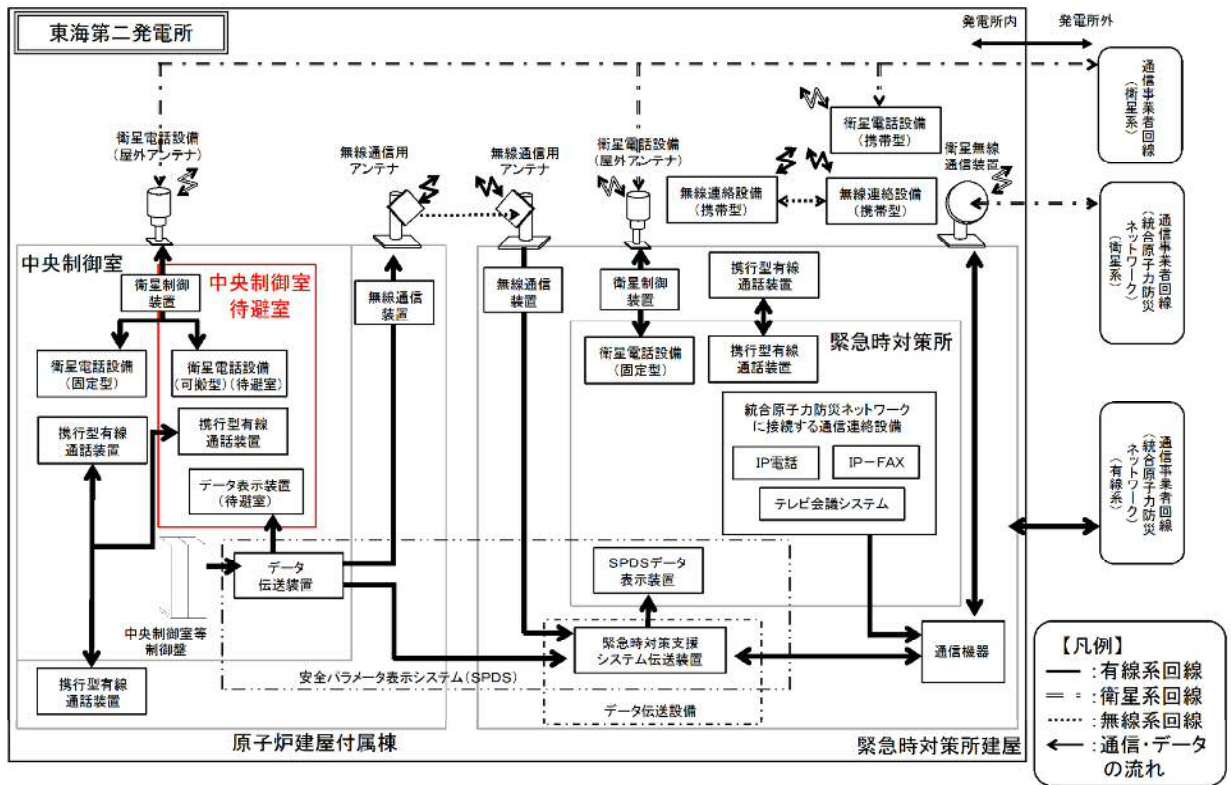


第 6.10-2 図 中央制御室（重大事故等時） 系統概要図（2）

（原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保）



第 6.10-3 図 中央制御室（重大事故等時） 系統概要図（3）  
 （中央制御室待避室による居住性の確保）



第 6.10-4 図 中央制御室（重大事故等時） 系統概要図（4）

（中央制御室待避室による居住性の確保）

## 8.2 換気空調設備

### 8.2.4 主要設備

#### (2) 中央制御室換気系

##### b. 重大事故等時

重大事故等が発生した場合においても、中央制御室に運転員がとどまるために必要な換気空調設備として中央制御室換気系を設ける。

中央制御室換気系については、「6.10 制御室」に示す。

#### (3) 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）

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場合に放出される放射性雲による運転員の被ばくを低減するため、中央制御室待避室を正圧化し、放射性物質の中央制御室待避室への流入を一定時間完全に防ぐために必要な換気空調設備として中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）を設ける。

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）については、「6.10 制御室」に示す。



第 8.2-1 表 換気空調設備（常設）の主要機器仕様

(1) 中央制御室換気系

a. 中央制御室換気系空気調和機ファン

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）

設備仕様については、「第6.10-2表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様」に示す。

b. 中央制御室換気系フィルタ系ファン

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）

設備仕様については、「第6.10-2表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様」に示す。

c. 中央制御室換気系フィルタユニット

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）

設備仕様については、「第6.10-2表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様」に示す。

(2) 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・中央制御室（重大事故等時）

設備仕様については、「第6.10-3表 中央制御室（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様」に示す。

### 8.3 遮蔽設備

#### 8.3.4 主要設備

##### 8.3.4.5 中央制御室遮蔽

###### (2) 重大事故等時

重大事故等が発生した場合においても，中央制御室に運転員がとどまるために必要な遮蔽設備として中央制御室遮蔽を設ける。

中央制御室遮蔽については，「6.10 制御室」に示す。

#### 8.3.4.6 中央制御室待避室遮蔽

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場合に放出される放射性雲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ける。中央制御室待避室には、遮蔽設備として中央制御室待避室遮蔽を設ける。

中央制御室待避室遮蔽については、「6.10 制御室」に示す。

### 第 8.3-1 表 遮蔽設備の主要機器仕様

#### (1) 中央制御室遮蔽

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）
- ・ 遮蔽設備

設備仕様については、「第6.10-2表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様」に示す。

#### (2) 中央制御室待避室遮蔽

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室（重大事故等時）
- ・ 遮蔽設備

設備仕様については、「第6.10-2表 中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様」に示す。

3.16 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備【59条】

< 添付資料 目次 >

3.16 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

3.16.1 設置許可基準規則第59条への適合方針

- (1) 中央制御室の居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第2項 a）, b）, d）, e））

a. 中央制御室換気系による居住性の確保

b. 原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保

c. 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保

d. 中央制御室待避室による居住性の確保

e. 可搬型照明（S A）による居住性の確保

f. 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保

- (2) 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2項 c））

- (3) ブローアウトパネル強制開放装置

- (4) 非常用照明

3.16.2 重大事故等対処設備

3.16.2.1 中央制御室の居住性を確保するための設備

3.16.2.1.1 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) 可搬型照明（S A）
- (4) 酸素濃度計，二酸化炭素濃度計

### 3.16.2.1.2 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) 可搬型照明（S A）
- (10) 酸素濃度計
- (11) 二酸化炭素濃度計

### 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項第1号）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第2号）
- (3) 試験検査（設置許可基準規則第43条第1項第3号）
- (4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第4号）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第5号）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第6号）

#### 3.16.2.1.3.2 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項第1号）
- (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第2号）
- (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項第3号）

3.16.2.1.3.3 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項第1号）
- (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第2号）
- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第3号）
- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第4号）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第5号）
- (6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第6号）
- (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項第7号）

3.16.2.2 汚染の持ち込を防止するための設備

3.16.2.2.1 設備概要

3.16.2.2.2 主要設備の仕様

- (1) 可搬型照明（S A）

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項第1号）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項第2号）
- (3) 試験検査（設置許可基準規則第43条第1項第3号）
- (4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第4号）
- (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第5号）
- (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第6号）

3.16.2.2.3.2 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項第1号）
- (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第2号）
- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第3号）



- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第4号）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第5号）
- (6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第6号）
- (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項第7号）

### 3.16 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備【59条】

#### 【設置許可基準規則】

(運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)

第五十九条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が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「重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合」とは、第49条、第50条、第51条又は第52条の規定により設置されるいずれかの設備の原子炉格納容器の破損を防止するための機能が喪失した場合をいう。
- 2 第59条に規定する「運転員が第26条第1項の規定により設置される原子炉制御室に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。

d) 上記 b) の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、非常用ガス処理系等 (BWR の場合) 又はアニュラス空気再循環設備等 (PWR の場合) を設置すること。

e) BWR にあっては、上記 b) の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉建屋に設置されたブローアウトパネルを閉止する必要がある場合は、容易かつ確実に閉止操作ができること。また、ブローアウトパネルは、現場において人力による操作が可能なものとする。

### 3.16 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

#### 3.16.1 設置許可基準規則第59条への適合方針

炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が中央制御室に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の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) 中央制御室の居住性を確保するための設備（設置許可基準解釈の第2項 a）, b）, d）, e））

##### a. 中央制御室換気系による居住性の確保

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から遮断するとともに、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、運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。

##### b. 原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保

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可能な設計とする。

##### c. 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保

原子炉建屋ガス処理系を起動する際に、原子炉建屋外側ブローアウト

パネルを閉止する必要がある場合には、ブローアウトパネル閉止装置を電動で閉操作し、ブローアウトパネル開口部を閉止することで、原子炉建屋原子炉棟の放射性物質の閉じ込め機能を維持し、中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。なお、ブローアウトパネル閉止装置は、人力での閉操作も可能な設計とする。

#### d. 中央制御室待避室による居住性の確保

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。

##### (a) 中央制御室待避室遮蔽，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

中央制御室遮蔽は、重大事故等時において、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被ばくから防護する設計とする。また、中央制御室待避室遮蔽は、格納容器圧力逃がし装置作動時に、中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。

中央制御室待避室は、気密扉を閉操作することで、中央制御室待避室遮蔽に囲まれた気密空間を外気から遮断することが可能な設計とする。また、中央制御室待避室は、中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）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。加えて、中央制御室待避室には差圧計を設置し、中央制御室待避室を正圧化できていることの把握が可能な設計とする。

##### (b) 衛星電話設備（可搬型）（待避室）

中央制御室待避室は、炉心の著しい損傷が発生し、運転員が中央制御室待避室に待避した場合において、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が可能な設計とする。なお、中央制御室待避室は、必要に応じて中央制御室制御盤でのプラント操作が可能な設計とする。

また、中央制御室待避室は、重大事故等時において、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が可能な設計とする。

#### (c) データ表示装置（待避室）

中央制御室待避室は、炉心の著しい損傷が発生し、運転員が中央制御室待避室に待避した場合において、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が可能な設計とする。また、中央制御室待避室は、重大事故等時において、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が可能な設計とする。

#### e. 可搬型照明（S A）による居住性の確保

重大事故等時であって、中央制御室の照明が全て消灯した場合又は運転員が中央制御室待避室に待避した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である常設代替高圧電源装置から給電が可能な可搬型照明（S A）により必要な照度の確保が可能な設計とする。

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である常設

代替高圧電源装置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が可能な設計とする。

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

#### f. 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保

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、重大事故等時において、中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素濃度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の把握が可能な設計とする。

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、中央制御室換気系空気調和機ファン、中央制御室換気系フィルタ系ファン、原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機、ブローアウトパネル閉止装置、衛星電話設備（可搬型）（待避室）並びにデータ表示装置（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である常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

### (2) 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2項 c) )

#### a. チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止

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、原子炉建屋付属棟4階の空調機械室に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（S A）により確保が可能な設計とする。

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等に関する手順等【解釈】1 a」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。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が中央制御室にとどまるために、自主対策設備として以下の設備を設置する。

### (3) ブローアウトパネル強制開放装置

原子炉建屋内側から、油圧ジャッキにより原子炉建屋外側ブローアウトパネルを強制的に開放する装置を設置する。油圧配管は、屋内に敷設し、屋外に設置する油圧発生装置と接続する。また、開放機構を原子炉建屋内に設置し、ブローアウトパネル閉止装置及び竜巻飛来物防護対策の防護ネットとの干渉を回避する設計とする。

状況に応じて必要な箇所全てを開放するまでに時間を要するが、万が一原子炉建屋外側ブローアウトパネルを強制的に開放させてブローアウト



トパネル閉止装置による閉止を行う必要が生じた場合の手段として有効である。

(4) 非常用照明

非常用照明は、耐震性は確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電が可能であるため、照明を確保する手段として有効である。

### 3.16.2 重大事故等対処設備

#### 3.16.2.1 中央制御室の居住性を確保するための設備

##### 3.16.2.1.1 設備概要

中央制御室の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（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）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、中央制御室換気系フィルタユニット、原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機、ブローアウトパネル閉止装置、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、衛星電話設備（可搬型）（待避室）、データ表示装置（待避室）、可搬型照明（SA）、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計等で構成する。

中央制御室の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3.16-1表に、中央制御室換気系の系統概要図を第3.16-1図に、原子炉建屋ガス処理系の系統概要図を第3.16-2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）の系統概要図を第3.16-3図に示す。

#### (1) 遮蔽及び換気設備

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、重大事故等時において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく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ほか、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給電が可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系は、原子炉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ほか、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給電が可能な設計とする。

さらに、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（空気ボンベ）及び差圧計で構成する。

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、重大事故等時における運転員の被ばく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（空気ボンベ）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可能な設計とする。

(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、重大事故等時に正圧化した中央制御室待避室に運転員が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が可能な設計とする。

また、中央制御室待避室は、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、運転員が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が可能な設計とする。

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である常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

(3) 可搬型照明（S A）

可搬型照明（S A）は、重大事故等時において、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。

本設備は、蓄電池を内蔵した可搬型照明（S A）で構成する。

可搬型照明（S A）は、通常待機時、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させるとともに、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の確保が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）は、12時間以上無充電で点灯が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である常

設代替高圧電源装置による給電を再開するまでの間（90分以内）に必要な照度の確保が可能な設計とする。

また、運転員が中央制御室待避室に待避している間（約300分）の中央制御室待避室の照明についても、可搬型照明（SA）により確保が可能な設計とする。

#### (4) 酸素濃度計，二酸化炭素濃度計

重大事故等時において，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中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンプ）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するため，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を中央制御室内に保管する。なお，中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンプ）による中央制御室待避室の正圧化は，重大事故等時において，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。

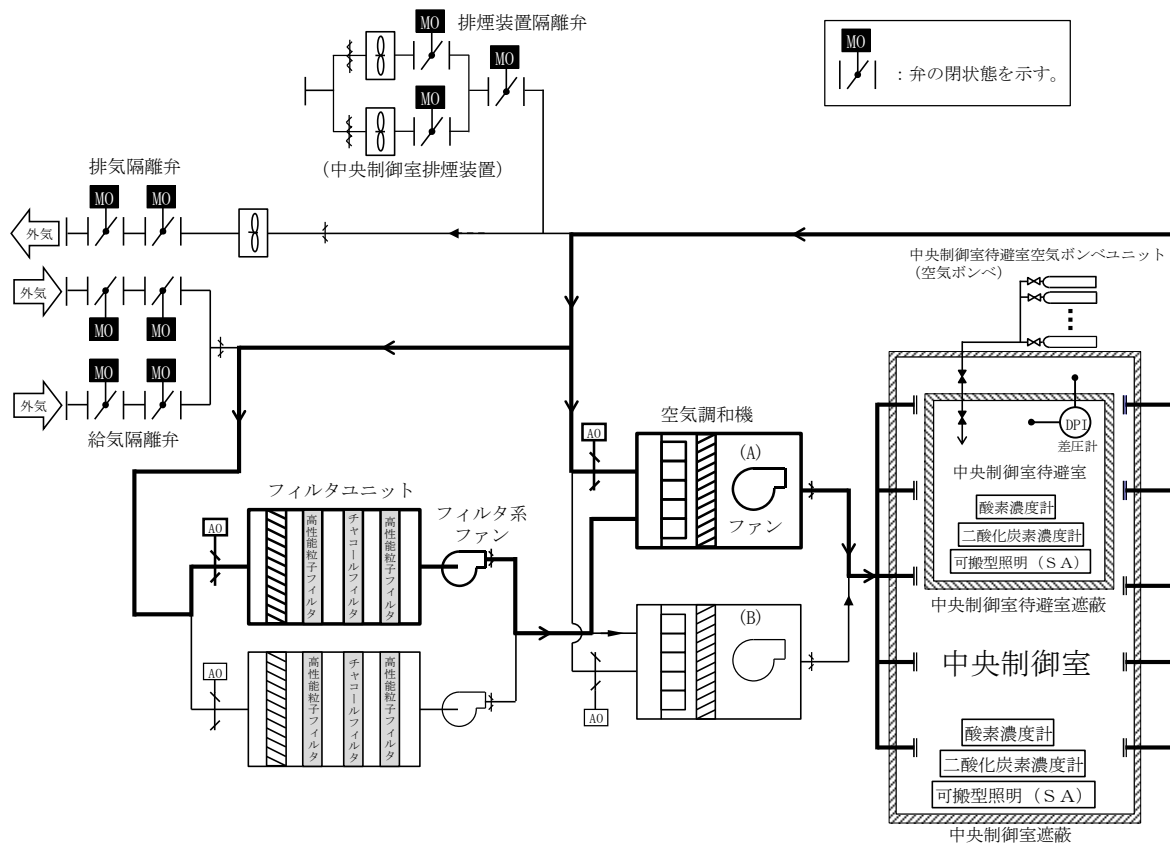
また，上記の中央制御室及び中央制御室待避室の機能と併せて，運転員の交代要員体制及び交代時の全面マスクの着用を考慮し，それらの実施のための体制の整備により運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることで，中央制御室の居住性の確保が可能な設計とする。

第3.16-1表 中央制御室の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

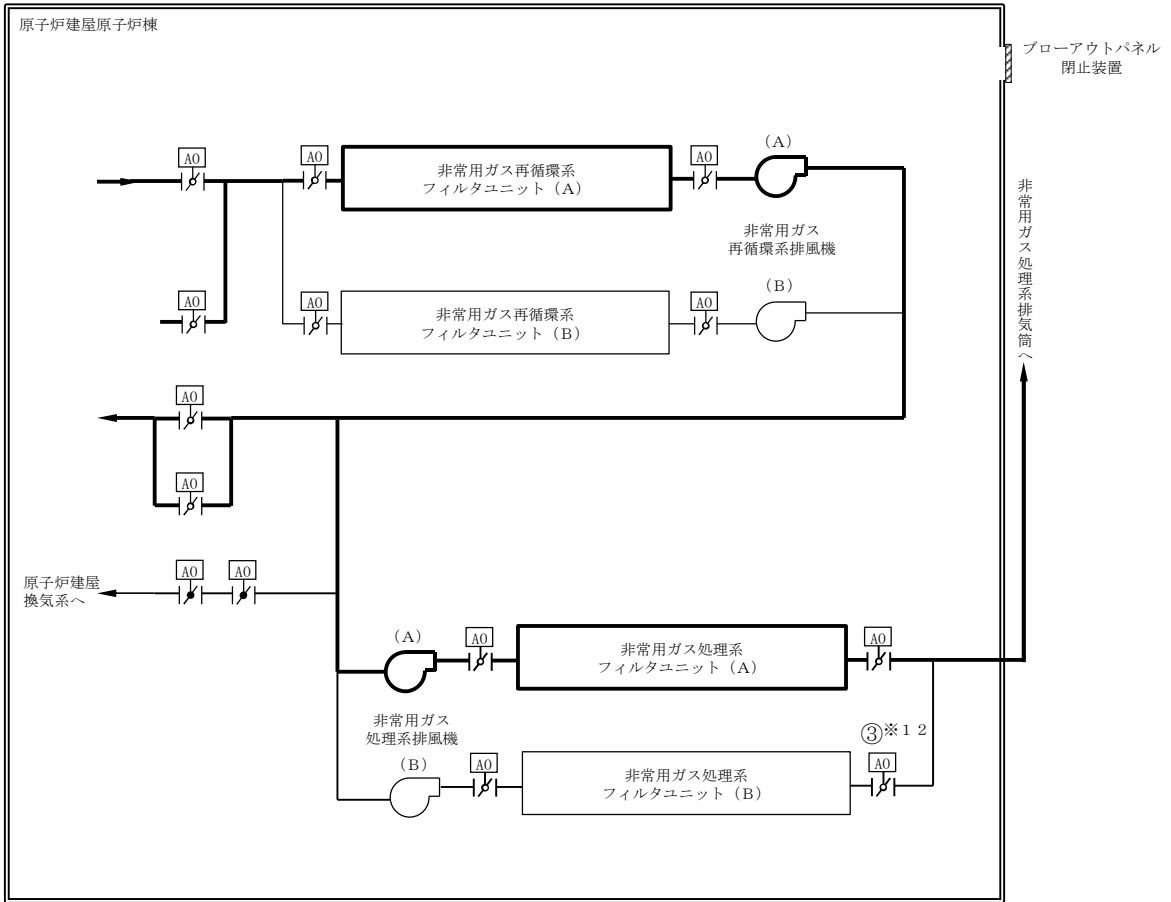
設備区分	設備名	
主要設備	中央制御室遮蔽【常設】 中央制御室待避室遮蔽【常設】 中央制御室換気系空気調和機ファン【常設】 中央制御室換気系フィルタ系ファン【常設】 中央制御室換気系フィルタユニット【常設】 非常用ガス処理系排風機【常設】 非常用ガス再循環系排風機【常設】 ブローアウトパネル閉止装置【常設】 中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）【可搬型】 差圧計【常設】 衛星電話設備（可搬型）（待避室）【可搬型】 データ表示装置（待避室）【可搬型】 可搬型照明（SA）【可搬型】 酸素濃度計【可搬型】 二酸化炭素濃度計【可搬型】	
関連設備	付属設備	—
	水源※1	—
	流路	中央制御室換気系ダクト・ダンパ【常設】 中央制御室換気系給排気隔離弁【常設】 中央制御室換気系排煙装置隔離弁【常設】 非常用ガス処理系配管・弁・フィルタトレイン【常設】 非常用ガス再循環系配管・弁・フィルタトレイン【常設】 非常用ガス処理系排気筒【常設】 ブローアウトパネル【常設】 原子炉建屋原子炉棟【常設】 中央制御室待避室空気ポンベユニット（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 （燃料給油設備含む）	常設代替交流電源設備 常設代替高圧電源装置【常設】 可搬型代替交流電源設備 可搬型代替低圧電源車【可搬】 非常用交流電源設備 2C 非常用ディーゼル発電機【常設】 2D 非常用ディーゼル発電機【常設】 2C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ【常設】 2D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ【常設】 燃料給油設備 軽油貯蔵タンク【常設】 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ【常設】 2C 非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ【常設】 2D 非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ【常設】 可搬型設備用軽油タンク【常設】 タンクローリ【可搬】
	計装設備※3	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ブローアウトパネル開閉状態表示

※1 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）」に示す。



中央制御室換気系は、2系列（A系及びB系）で構成する。  
 図は、A系供用時を示す。

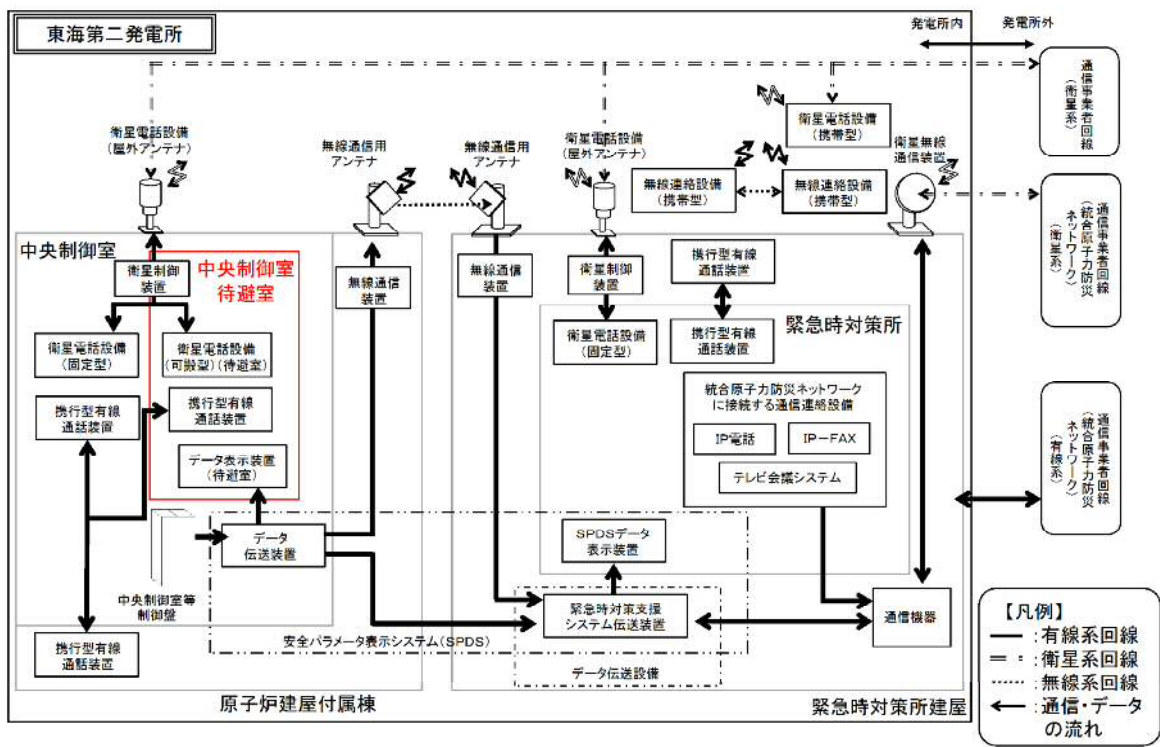
第3.16-1図 中央制御室換気系 系統概要図



非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系は、2系列（A系及びB系）で構成する。  
 図は、A系供用時を示す。

第3.16-2図 原子炉建屋ガス処理系 系統概要図





第 3.16-3 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） 系統概要図

3.16.2.1.2 主要設備及び計装設備の仕様

(1) 中央制御室遮蔽

材 料	鉄筋コンクリート
遮 蔽 厚	□以上
取付箇所	原子炉建屋付属棟3階

(2) 中央制御室待避室遮蔽

材 料	鉄筋コンクリート
遮 蔽 厚	□以上
取付箇所	原子炉建屋付属棟3階

(3) 中央制御室換気系

a. 中央制御室換気系空気調和機ファン

台 数	1 (予備1)
容 量	約42,500m <sup>3</sup> /h (1台当たり)
取付箇所	原子炉建屋付属棟4階

b. 中央制御室換気系フィルタ系ファン

台 数	1 (予備1)
容 量	約5,100m <sup>3</sup> /h (1台当たり)
取付箇所	原子炉建屋付属棟4階

c. 中央制御室換気系フィルタユニット

型 式	高性能粒子フィルタ及びチャコールフィル タ内蔵型
基 数	1 (予備1)

粒子除去効率 99.97%以上（直径  $0.5\mu\text{m}$  以上の粒子に対して）

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

##### a. 非常用ガス処理系排風機

台数 1（予備1）  
容量 約 $3,570\text{m}^3/\text{h}$ （1台当たり）  
取付箇所 原子炉建屋原子炉棟5階

##### b. 非常用ガス再循環系排風機

台数 1（予備1）  
容量 約 $17,000\text{m}^3/\text{h}$ （1台当たり）  
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）

本数 13（予備7）  
容量 約 $47\text{L}$ （1本当たり）  
充填圧力 約 $15\text{MPa}$ （ $35^\circ\text{C}$ ）  
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）

式数 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）

式 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  
測定範囲 0～60Pa [gage]  
取付箇所 原子炉建屋付属棟3階（中央制御室待避室）

(9) 可搬型照明（S A）

種 類 蓄電池内蔵型照明  
個 数 4（予備1）  
設置場所 原子炉建屋付属棟3階（中央制御室，中央制御室待避室）  
保管場所 原子炉建屋付属棟3階（中央制御室）

(59-3-10)

(10) 酸素濃度計

個 数 1（予備1）  
測定範囲 0.0～40.0vol%  
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)

(11) 二酸化炭素濃度計

個 数

1 (予備1)

測定範囲

0.0~5.0vol%

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)

### 3.16.2.1.3 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項第1号）

###### (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，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ），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，可搬型照明（S A），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，原子炉建屋ガス処理系の原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，原子炉建屋原子炉棟内に，ブローアウトパネル閉止装置は，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時における原子炉建屋付属棟内，原子炉建屋原子炉棟内又は屋外の環境条件を考慮し，第3.16-2表に示す設計とする。

(59-3-2~11)

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	設置場所である原子炉建屋付属棟内，原子炉建屋原子炉棟内又は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	ブローアウトパネル閉止装置は，屋外に設置するため，天候による影響を受けない設計とする。
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	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。）。
津波	津波を考慮し防潮堤及び浸水防止設備を設置する設計とする。
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	ブローアウトパネル閉止装置は，屋外に設置するため，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項第2号）

(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。

中央制御室の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、スイッチ又は手動により中央制御室又は中央制御室待避室から操作が可能<sup>3</sup>な設計とする。

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しており、通時待機及び重大事故等時において、特段の操作を必要とせず<sup>3</sup>に使用が可能<sup>3</sup>な設計とする。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、重大事故等時でも、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が可能<sup>3</sup>な設計とする。通常待機時の運転状態から重大事故等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による手動切替操作も可能<sup>3</sup>な設計とする。

中央制御室換気系の操作が必要な対象機器について、第3.16-3表に示す。

(59-3-3)

第3.16-3表 操作対象機器（中央制御室換気系）

機器名称	操作内容	操作場所	操作方法
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
中央制御室換気系給排気隔離弁	弁開→弁閉	中央制御室	スイッチ操作

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、重大事故等時において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が可能<sup>3</sup>な設計とする。原子炉建屋ガス処理



系の非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動は、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。原子炉建屋ガス処理系の起動に使用する空気作動ダンパは、駆動源（空気）が喪失した場合又は電源が喪失した場合に開となり、現場での人力による操作が不要な構造とする。

原子炉建屋ガス処理系の操作が必要な対象機器について、第3.16-4表に示す。

(59-3-4)

第3.16-4表 操作対象機器（原子炉建屋ガス処理系）

機器名称	操作内容	操作場所	操作方法
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
非常用ガス処理系弁	弁閉→弁開	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

ブローアウトパネル閉止装置は、中央制御室の操作盤のスイッチでの操作が可能な設計とする。また、ブローアウトパネル閉止装置は、電源供給ができない場合においても、現場で人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。

ブローアウトパネル閉止装置の操作が必要な対象機器について、第3.16-5表に示す。

(59-3-5)

第3.16-5表 操作対象機器（ブローアウトパネル閉止装置）

機器名称	操作内容	操作場所	操作方法
ブローアウトパネル閉止装置	開 → 閉	中央制御室	スイッチ操作

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、重大事故等時において、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）の操作が必要な対象機器について、第3.16-6表に示す。

(59-3-6)

第3.16-6表 操作対象機器（中央制御室待避室空気ボンベユニット）

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ボンベユニット空気ボンベ集合弁	弁閉→弁開	中央制御室	手動操作
中央制御室待避室空気ボンベユニット空気供給出口弁	弁閉→弁開	中央制御室待避室	手動操作
中央制御室待避室空気ボンベユニット空気供給流量調整弁	弁閉→弁開	中央制御室待避室	手動操作

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、重大事故等時において、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）をコネクタで容易かつ確実に接続が可能な設計とする。また、衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、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可能な設計とするとともに、緊急時対策所と中央制御室待避室との確実

な通信連絡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可能であるとともに、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。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）の操作が必要な対象機器について第3.16-7表に示す。

(59-3-7)

第3.16-7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
	コネクタ接続	人力接続	
	起動・停止 （通信連絡）	スイッチ操作	

データ表示装置（待避室）の操作は、重大事故等時において、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が可能な設計とする。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。また、データ表示装置（待避室）は、人力による持ち運びが可能であるとともに、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。

データ表示装置（待避室）の操作が必要な対象機器について第3.16-8表に示す。

第3.16-8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	

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の保管場所から照度の確保が必要な場所へ移動させて使用する設計とする。

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が可能な設計とする。また、可搬型照明（S A）は、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である常設代替高圧電源装置からの給電による点灯に切り替えることを可能とし、確実に操作が可能な設計とする。

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

可搬型照明（S A）の操作が必要な対象機器について第3.16-9表に示す。

第3.16-9表 操作対象機器（可搬型照明（S A））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
可搬型照明（S A）	ケーブル接続	人力接続	中央制御室又は中央制御室待避室

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の操作は、重大事故等時において、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が可能となる設計とする。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が可能となる設計とする。加えて、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可能であるとともに、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となる設計とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の操作が必要な対象機器について第3.16-10表に示す。

第3.16-10表 操作対象機器（酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計）

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
酸素濃度計	—	スイッチ操作	中央制御室 中央制御室待避室
二酸化炭素濃度計	—	スイッチ操作	中央制御室 中央制御室待避室

(3) 試験検査（設置許可基準規則第43条第1項第3号）

(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、断面寸法の確認が可能で、第3.16-11表に示すように、原子炉の運転中又は停止中に外観検査が可能な設計とする。

(59-5-2)

第3.16-11表 中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽の試験検査

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

中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系は、第3.16-12表に示すように、原子炉の運転中に外観検査及び機能・性能検査を、原子炉の停止中に外観検査、機能・性能検査及び分解検査が可能な設計とする。

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、中央制御室換気系フィルタユニット、原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環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）は、原子炉の運転中又は停止中には外観検査及び機能・性能検査を、原子炉の停止中には分解検査が可能な設計とする。

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及び中央制御室換気系フィルタユニットは、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。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系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。

中央制御室換気系フィルタユニットは、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、中央制御室換気系フィルタユニットは、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。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、原子炉の運転中又は停止中に機能・性能検査として運転状態の確認が可能な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、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。

(59-5-3~9)

第3.16-12表 中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系の試験検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	外観検査	各機器 <sup>※1</sup> の表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	ファンの運転状態の確認 フィルタ差圧の確認
停止中	外観検査	各機器 <sup>※1</sup> の表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	ファンの運転状態の確認 フィルタ差圧の確認
	分解検査	ファンの分解点検

※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，中央制御室換気系フィルタユニット並びに原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機

ブローアウトパネル閉止装置は，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が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，原子炉の停止中に機能・性能検査として動作状態の確認が可能な設計とする。

(59-5-10)

第3.16-13表 ブローアウトパネル閉止装置の試験検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観検査	表面劣化状態の外観確認
停止中	機能・性能検査	スライド扉の動作状態の確認

中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は，第3.16-14表に示すように，原子炉の運転中又は停止中に外観検査が可能な設計するとともに，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の確認が可能な設計とする。また，原子炉の停止中に機能・性能検査として正圧化試験を行い，系統全体の気密性能の確認が可能な設計とする。

(59-5-11~12)



第3.16-14表 中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）の試験検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	外観検査	表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	空気ポンベ残圧の確認
停止中	外観検査	表面状態を目視により確認
	機能・性能検査	空気ポンベ残圧の確認 中央制御室待避室の正圧化試験

差圧計は、第3.16-15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。また、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、割れ等がないことの確認が可能であるとともに、機能・性能検査として計器の校正が可能な設計とする。

(59-5-13)

第3.16-15表 差圧計の試験検査

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	計器校正

衛星電話設備（可搬型）（待避室）は、第3.16-16表に示すように、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。また、衛星電話設備（可搬型）（待避室）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，割れ等がないことの確認が可能であるとともに，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。

(59-5-14~15)

第3.16-16表 衛星電話設備（可搬型）（待避室）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	通話通信の確認

データ表示装置（待避室）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。また，データ表示装置（待避室）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，割れ等がないことの確認が可能であるとともに，機能・性能検査としてデータ表示の確認が可能な設計とする。

(59-5-16~17)

第3.16-17表 データ表示装置（待避室）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	機能（データの表示）の確認

可搬型照明（S A）は，第3.16-18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、可搬型照明（S A）は、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。

(59-5-18)

第3.16-18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

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、第3.16-19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、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、割れ等がないことの確認が可能であるとともに、機能・性能検査として校正ガスによる指示値等の確認が可能な設計とする。

(59-5-19)

第3.16-19表 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の試験検査

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	校正ガスによる性能検査

(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第4号）

(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

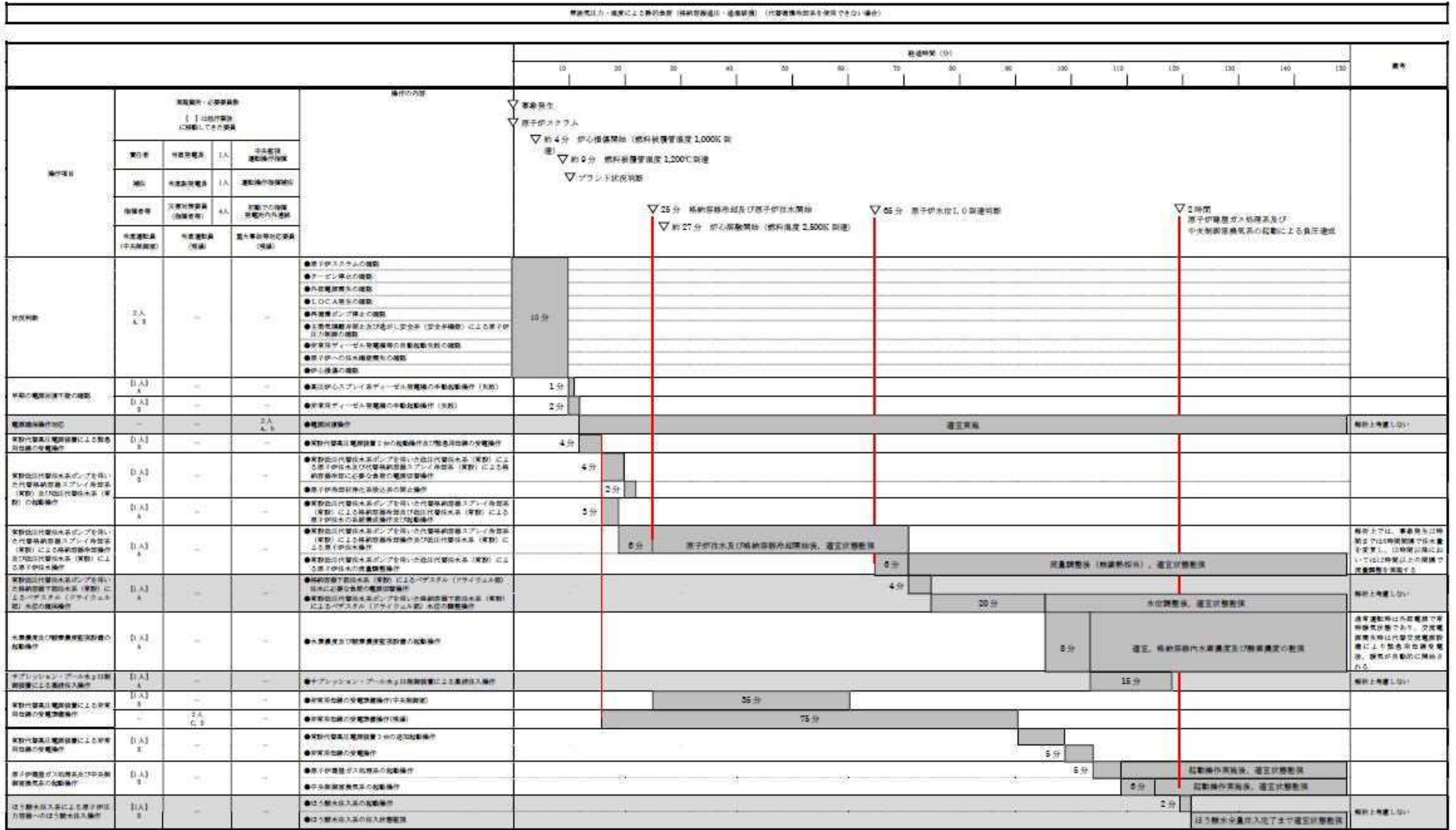
基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

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替えが不要な設計とする。

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，中央制御室換気系フィルタユニット並びに原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，重大事故等時において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替えが発生しないため，速やかに使用が可能な設計とする。起動のタイムチャートを，第3.16-4図に示す。

ブローアウトパネル閉止装置，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，衛星電話設備（可搬型）（待避室），データ表示装置（待避室），可搬型照明（SA），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。

なお，可搬型照明（SA）は，中央制御室及び中央制御室待避室において，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給電す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。



第 3.16-4 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（原子炉格納容器過圧・過温破損）」の作業と所要時間（代替循環冷却系を使用できない場合）（1/2）

				経過時間(時間)										備考			
				4	8	12	16	20	24	28	32	36	40		44	48	
操作項目	実施要領・必要員数 【】は此作業に 参加した員数	実施要領 (機組)	重入要領等別の要領 (機組)	<p>約 3.0 時間 格納容器圧力 405kPa [gauge] 到達</p> <p>約 10 時間 オブレーションシンプール水位 通常水位+5.5m 到達</p> <p>約 10 時間 サプレッションシンプール水位 通常水位+6.5m 到達</p> <p>約 42.5 時間 代替用水貯留量 1,000m<sup>3</sup> 到達</p>													
原子炉水位の調整操作(原子炉 格納容器(実機))	【A】 A	-	-	<p>既設調整後(既設調整相用)、適正状態確保</p>												格納容器は、事故発生10時間までは 調整操作で水位を安定し、10時間 以降においては12時間以上の期間で 水位調整を実施する	
原子炉格納容器ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却 系(実機)による格納容器冷却 操作	【B】 A	-	-	<p>原子炉格納容器ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却 系(実機)による格納容器冷却操作</p>												格納容器は、約6分以上の期間で格納 容器水位が変動するが、調整相までは スプレイ流量を調整することで格納 容器水位を調整スプレイングする手続とし、 実行した操作を後の戻りすること とする	
格納容器圧力過剰調整による 格納容器減圧及び格納容器 冷却操作	【A】 A	-	-	<p>格納容器圧力過剰調整による格納容器減圧及び格納容器 冷却操作(中央制御室での第一歩操作)</p>												5分	
	【A】 A, B, C, D, E	【A】 A, B, C, D, E	-	<p>第一歩調整操作完了後の格納 容器減圧及び格納容器冷却 操作(機組での第一歩操作)</p>												125分	
	【A】 A, B, C, D, E	【A】 A, B, C, D, E	-	<p>第二歩調整操作完了後の格納 容器減圧及び格納容器冷却 操作(機組での第二歩操作)</p>												55分	
	【A】 A, B, C, D, E	【A】 A, B, C, D, E	-	<p>第三歩調整操作完了後の格納 容器減圧及び格納容器冷却 操作(機組での第三歩操作)</p>												45分	
中央制御室調整操作	【B】 A	-	-	<p>中央制御室調整室内の調整操作</p>												20分	
	【B】 A	-	-	<p>可搬型格納容器(コナ)の設置</p>												15分	
	【B】 A	-	-	<p>アーク発生装置(待避機)の起動操作</p>												15分	
	【B】 A	-	-	<p>緊急電源装置(可搬型)の起動操作</p>												5分	
格納容器圧力過剰調整による 格納容器減圧及び格納容器 冷却操作(サブ プレッシャシンプール併用)	【B】 A	-	-	<p>原子炉格納容器ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却 系(実機)による格納容器スプレイの停止操作</p>												5分	
	【B】 A	-	-	<p>格納容器圧力過剰調整による格納容器減圧及び格納容器 冷却操作(中央制御室での第二歩操作)</p>												2分	
	【B】 A	-	-	<p>格納容器圧力過剰調整による格納容器減圧及び格納容器冷却 操作の完了確認</p>												10分	
	【B】 A	-	-	<p>第二歩調整操作完了後の格納 容器減圧及び格納容器冷却 操作(機組での第二歩操作)</p>												50分	
格納容器減圧及び格納容器 冷却操作(サブ プレッシャシンプール併用)	【B】 A	-	-	<p>第二歩調整操作完了後の格納 容器減圧及び格納容器冷却 操作(機組での第二歩操作)</p>												10分	
	【A】 A, B, C, D, E	【A】 A, B, C, D, E	-	<p>中央制御室調整室内の調整操作</p>												5分	
代替用水貯留量の調整操作	【B】 A	-	-	<p>代替用水貯留量の調整操作</p>												20分	
	【B】 A	-	-	<p>代替用水貯留量の調整操作</p>												15分	
可搬型代替用水貯留タンクを用いた 代替用水貯留(可搬型)の 起動調整操作	-	-	【A】 A, B	<p>可搬型代替用水貯留タンクの移動、コース調整等の操作</p>												170分	
可搬型代替用水貯留タンクの上 の代替用水貯留タンクによる 代替用水貯留への調整操作	-	-	【A】 A, B	<p>可搬型代替用水貯留タンクの移動、コース調整等の操作</p>												150分	
タンクローダによる燃料格納 操作	-	-	【A】 A, B	<p>タンクローダによる燃料格納操作</p>												90分	
	【A】 A, B	【A】 A, B, C, D, E	【A】 A, B, C, D, E 及び人数 7人	<p>適正状態</p>													格納容器ベント実施後、適正状態確保
				<p>適正状態</p>													サブプレッシャシンプール水位調整が 通常水位+5.5m到達時に調整相の 追加操作を行う
				<p>適正状態</p>													サブプレッシャシンプール水位調整が 通常水位+6.5m到達時に調整相の 追加操作を行う
				<p>適正状態</p>													格納容器減圧及び格納容器冷却が 通常水位+5.5m到達時である 場合は代替用水貯留タンクの移動 までを実施する
				<p>適正状態</p>													格納容器減圧及び格納容器冷却が 通常水位+6.5m到達時である 場合は代替用水貯留タンクの移動 までを実施する
				<p>適正状態</p>													中心調整により格納容器減圧が 完了した後に格納容器減圧を 確認し、戻り作業を行う
				<p>適正状態</p>													調整相までは10分未満がある
				<p>適正状態</p>													タンクローダ作業に応じて適正状態 タンクから格納する

第 3.16-4 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷(原子炉格納容器過圧・過温破損)」の作業と所要時間(代替循環冷却系を使用できない場合)(2/2)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項第5号）

(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。また，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，中央制御室換気系フィルタユニット並びに原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，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。

中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保に使用するブローアウトパネル閉止装置は，他の設備から独立して使用が可能で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，閉動作により，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），差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，通常待機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の使用が可能で，他の設備に悪影響

を及ぼさない設計とする。

中央制御室待避室空気ポンベユニット（空気ポンベ）は、転倒等のおそれがないように、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、通常待機時は接続先の系統と分離した状態で保管し、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。

データ表示装置（待避室）は、通常待機時は接続先の系統と分離した状態で保管し、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。

可搬型照明（S A）は、他の設備から独立して使用が可能なことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(59-2-2~3, 59-3-2~11)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第6号）

(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、重大事故等時において、操作及び作業を必要としない設計とする。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系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が可能<sup>が</sup>な設計とする。

原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、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れの少ない中央制御室から操作が可能<sup>が</sup>な設計とする。

ブローアウトパネル閉止装置は、原子炉建屋原子炉棟の壁面（屋外）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が可能<sup>が</sup>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、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、設置場所で操作が可能<sup>が</sup>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で、設置場所で操作が可能<sup>が</sup>な設計とする。

可搬型照明（S A）は、第3.16-23表に示すように、原子炉建屋原子炉棟外のため放射線量が高くなるおそれの少ない中央制御室及び中央制御室待避室に設置し、設置場所で操作が可能<sup>が</sup>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で、設置場所で操作が可能<sup>が</sup>な設計とする。

これらの設備の設置場所、操作場所を第3.16-25表に示す。

第3.16-25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
中央制御室換気系給排気隔離弁	原子炉建屋附属棟4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
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
ブローアウトパネル閉止装置	原子炉建屋原子炉棟壁面（屋外）	中央制御室
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	中央制御室	中央制御室
中央制御室待避室空気ポンベユニット空気供給出口弁	中央制御室待避室	中央制御室待避室
中央制御室待避室空気ポンベユニット空気供給流量調整弁	中央制御室待避室	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
酸素濃度計	中央制御室及び中央制御室待避室	中央制御室又は中央制御室待避室
二酸化炭素濃度計	中央制御室及び中央制御室待避室	中央制御室又は中央制御室待避室

### 3.16.2. 1.3.2 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項第1号）

##### (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、重大事故等時において、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、運転員がとどまる中央制御室又は中央制御室待避室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。

中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは、重大事故等時において、運転員を過度の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。

中央制御室換気系フィルタユニットは、重大事故等時において、運転員を過度の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処理系排風機、非常用ガス再循環系排風機は、重大事故等時において、運転員を過度の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処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は、重大事故等時において、運転員を過度の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。

ブローアウトパネル閉止装置は、重大事故等時において、運転員を過度の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。

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、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で、中央制御室の居住性の確保が可能な設計とする。この重大事故等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、中央制御室待避室の正圧化された室内と中央制御室との差圧の監視が可能な計測範囲を有する設計とする。

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第2号）

(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、中央制御室の居

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，中央制御室換気系フィルタユニット，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機並びに差圧計は，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項第3号）

(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，中央制御室換気系フィルタユニット，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機並びに差圧計は，地震，津波及び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，中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン，原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機並びにブローアウトパネル閉止装置は，非常用デ

ィーゼル発電機に対して多様性を有する常設代替交流電源設備の常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。

### 3.16.2.1.3.3 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項第1号）

##### (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予備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、重大事故等時であって、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式数以上を保管する。

衛星電話設備（可搬型）（待避室）の保有数は、重大事故等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式に、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として予備1式を加えた合計2式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。重大事故等時に必要なデータ表示装置（待避室）1式に，故障時及び保守点検による待機除外時の予備1式を加えた合計2式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の活動に支障がない範囲にあることの把握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，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及び二酸化炭素濃度を想定される範囲で測定が可能な設計とし，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。

(59-6-2~13)

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第2号）

(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。



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し、使用のための接続を伴わない設計とする。

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が可能な設計とする。

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、他の設備から独立しており、使用のための接続を伴わない設計とする。

(59-3-6~7)

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第3号）

(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。

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第4号）

(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が少ない中央制御室内又は中央制御室待避室内に設置し、重大事故等時においても使用が可能な設計とする。

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第5号）

(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，津波及び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。

(59-3-6~7)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第6号）

(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，津波及び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。

(59-3-6~7)

(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項第7号）

(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に、第3.16-26表に示すとおり、多様性を有する設計とする。

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て多様性を有する設計とする。

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，津波及び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で，可能な限り頑健性を有する設計とする。

第3.16-26表 衛星電話設備（可搬型）（待避室）の多様性

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 付属棟 地下1階	事務本館 3階	常設代替高圧電源装置 置場

(59-3-7~9)

### 3.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための設備

#### 3.16.2.2.1 設備概要

汚染の持ち込みを防止するための設備は、放射線管理班員が原子炉建屋付属棟4階の空調機械室にお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）で構成する。

可搬型照明（S A）は、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の確保が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）は、12時間以上無充電で点灯が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である常設代替高圧電源装置による給電を再開するまでの間（90分以内）に必要な照度の確保が可能な設計とする。

汚染の持ち込みを防止するための設備の重大事故等対処設備一覧を第3.16-20表に示す。

第3.16-20表 汚染の持ち込みを防止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（SA）【可搬型】
関連設備	付属設備	—
	水源※1	—
	流路	—
	注水先	—
	電源設備※1 （燃料給油 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】 可搬型代替交流電源設備 可搬型代替低圧電源車【可搬】 燃料給油設備 軽油貯蔵タンク【常設】 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ【常設】 可搬型設備用軽油タンク【常設】 タンクローリ【可搬】
	計装設備	—

※1 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）」に示す。

### 3.16.2.2.2 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	3 (予備1)
設置場所	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4階 (空調機械室)

(59-3-11)



### 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項第1号）

###### (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時における空調機械室内の環境条件を考慮し，第3.16-21表に示す設計とする。

可搬型照明（S A）は，設置場所である空調機械室内で操作が可能な設計とする。

(59-3-11)

第3.16-21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。
海水を通水するシステムへの影響	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。
津波	津波を考慮し，防潮堤及び浸水防止設備を設置する設計とする。
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	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	重大事故等時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項第2号）

(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

へ移動させて使用する設計とする。

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が可能な設計とする。また、可搬型照明（S A）は、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である常設代替高圧電源装置からの給電による点灯に切り替えることを可能とし、確実に操作が可能な設計とする。

可搬型照明（S A）の操作場所である空調機械室には、操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。

(59-3-10~11)

(3) 試験検査（設置許可基準規則第43条第1項第3号）

(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3.16-22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、可搬型照明（S A）は、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。

第3.16-22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) 切替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項第4号）

## (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として使用しない設計とする。

なお、可搬型照明（S A）は、空調機械室において、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給電す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項第5号）

## (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）は他の設備から独立して使用が可能なことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(59-2-2~3)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項第6号）

(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3.16-23表に示すように，原子炉建屋原子炉棟外のため放射線量が高くなるおそれの少ない空調機械室に設置し，設置場所で操作が可能な設計とする。

(59-3-10~11)

第3.16-23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

### 3.16.2.2.3.2 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項第1号）

##### (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において、操作又は監視が可能な照度を確保するため、中央制御室用として1セット3個、中央制御室待避室用として1セット1個設置し、空調機械室にお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、空調機械室用として3個設置する。

保守点検は目視点検であり保守点検中でも使用が可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時の予備を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項第2号）

##### (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項第3号）

(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項第4号）

(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項第6号）」に同じ。

(59-3-2~3)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第5号）

(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（S A）は，地震，津波及び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及び空調機械室内に固縛して保管する。

(59-7-2~3)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第6号）

(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、津波及び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及び空調機械室内に保管し、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項第7号）

(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の確保が可能なように、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で、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、通常待機時、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する常設代替交流電源設備の常設代替高圧電源装置から給電が可能な設計とする。可搬型照明（S A）の多様性を第3.16-24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）」に示す。

(59-2-2~3)

第3.16-24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	2 D 非常用ディーゼル発電機	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