

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA61 r. 4. 0
提出年月日	令和4年8月31日

泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について
(重大事故等対処設備)

2. 18 緊急時対策所【61条】

令和4年8月
北海道電力株式会社

目次

1. 基本的な設計方針
 1. 1. 耐震性・耐津波性
 1. 1. 1. 発電用原子炉施設の位置【38 条】
 1. 1. 2. 耐震設計の基本方針【39 条】
 1. 1. 3. 津波による損傷の防止【40 条】
 1. 2. 火災による損傷の防止【41 条】
 1. 3. 重大事故等対処設備【43 条】
 1. 3. 1. 多様性、位置的分散、悪影響防止等【43 条 1-五、43 条 2-二・三、43 条 3-三・五・七】
 1. 3. 2. 容量等【43 条 2-一、43 条 3-一】
 1. 3. 3. 環境条件等【43 条 1-一・六、43 条 3-四】
 1. 3. 4. 操作性及び試験・検査性【43 条 1-二・三・四、43 条 3-二・六】
2. 個別機能の設計方針
 2. 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】
 2. 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】
 2. 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】
 2. 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】
 2. 5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備【48 条】
 2. 6. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備【49 条】
 2. 7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備【50 条】
 2. 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】
 2. 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】
 2. 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】
 2. 11. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備【54 条】
 2. 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】
 2. 13. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備【56 条】
 2. 14. 電源設備【57 条】
 2. 15. 計装設備【58 条】
 2. 16. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備【59 条】
 2. 17. 監視測定設備【60 条】

【今回提出】

- 2. 18. 緊急時対策所【61条】
- 2. 19. 通信連絡を行うために必要な設備【62条】
- 2. 20. 1次冷却設備
- 2. 21. 原子炉格納施設
- 2. 22. 燃料貯蔵施設
- 2. 23. 非常用取水設備
- 2. 24. 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く）

2.18 緊急時対策所【61条】

(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ずる場合を除き、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。

- 2 第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「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、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等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むものとする。

2.18.1 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も当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置及び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。緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。

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事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計【39条】」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計【40条】」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、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置及び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室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。

(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指示を行う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）を設ける。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度・二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。

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、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、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を超えないことを判断基準とする。

a. 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備

緊急時対策所遮へいは、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換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所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。

緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。

また、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の適切に防護するための設備を設ける設計とする。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所遮へい
- ・ 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン

- ・可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット
- ・空気供給装置
- ・圧力計

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、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度・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・二酸化炭素濃度計

c. 放射線量の測定及び気象観測

緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備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。

- ・緊急時対策所可搬型エリアモニタ
- ・可搬型モニタリングポスト(2.17 監視測定設備【60条】)
- ・可搬型気象観測設備(2.17 監視測定設備【60条】)

(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係る設備

a. 情報収集のための設備

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の運転員を介さずに緊急時対策所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、データ収集計算機、

ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。

データ収集計算機，ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末については，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である代替非常用発電機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。

- ・データ収集計算機
- ・ERSS 伝送サーバ
- ・データ表示端末
- ・代替非常用発電機(2.14 電源設備【57条】)

その他，データ収集計算機，ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末の電源として使用する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. 通信連絡のための設備

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，緊急時対策所から中央制御室，屋内外の作業場所，本店，国，地方公共団体，その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のあ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，衛星携帯電話，トランシーバ，インターフォン，テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置及び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。

- ・衛星電話設備（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）
- ・衛星携帯電話（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）
- ・トランシーバ（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）
- ・インターフォン（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）
- ・テレビ会議システム（指揮所・待機所間）（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）
- ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】）

(3) 代替電源設備からの給電

緊急時対策所は、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。

緊急時対策所の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を使用する。

緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

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
- ・ ディーゼル発電機燃料油貯油槽(2.14 電源設備【57条】)
- ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ(2.14 電源設備【57条】)
- ・ 可搬型タンクローリー(2.14 電源設備【57条】)

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、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、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。

ディーゼル発電機、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーについては、「2.14 電源設備」に記載する。

可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備については、「2.17 監視測定設備」に記載する。

衛星電話設備、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「2.19 通信連絡を行うために必要な設備」に記載する。

2.18.1.1 多様性，多重性，独立性及び位置的分散

基本方針については、「1.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所は，独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮へい並びに換気設備として可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン，可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット，空気供給装置，圧力計，酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを有し，さらに，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。

緊急時対策所及び緊急時対策所用発電機は，中央制御室とは離れた位置の屋外に設置することで，位置的分散を図る設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン，可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は，中央制御室とは離れた位置の空調上屋内に分散して保管することで，位置的分散を図る設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは，1台で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2台，合計4台を保管することで多重性を持つ設計とする。

圧力計，酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは，中央制御室とは離れた位置の緊急時対策所に分散して保管及び設置することで，位置的分散を図る設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは，1基で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2基，合計4基を保管することで多重性を持つ設計とする。

データ収集計算機，ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末は，異なる通信方式を使用し，多様性を持つ設計とする。

緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで多重性を図る設計とする。

2.18.1.2 悪影響防止

基本方針については、「1.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所遮へいは，緊急時対策所建屋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。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン，可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所用発電機は，通常時に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ができることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所用発電機は，固縛によって固定をすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所用発電機は，飛来物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

空気供給装置，圧力計，酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは，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。

データ収集計算機，ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末は，設計基準対象施設として使用する場合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。

2.18.2 容量等

基本方針については「1.3.2 容量等」に示す。

緊急時対策所の指揮スペースは、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の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員等、指揮所と待機所を合わせて最大120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保管できる設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、緊急時対策所内にとどまる対策要員の線量を低減し、かつ酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がないよう維持できる設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、1台で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1台使用する。保有数は、使用する2台、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2台の合計4台を保管する設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、1基で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1基使用する。保有数は、使用する2基、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2基の合計4基を保管する設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所内に対し、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。

空気供給装置は「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被ばく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て十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。空気ポンペは、緊急時対策所の指揮所内又は待機所内をそれぞれ加圧するために必要な容量を保有し、故障時及び保守点検時のバックアップ用として各1個を保管する設計とする。

代替電源設備である緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台使用する。保有数は、使用する4台、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4台の合計8台を保管する設計とする。

データ収集計算機、ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末は、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として指揮所、待機所それぞれに各1台使用する。保有数は、使用する2台、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2台の合計4台を保管する設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを指揮所、待機所それぞれに各1個使用する。保有数は、使用する2個、故障時及び保守点検のバックアップ用として2個の合計4個を保管する設計とする。

圧力計は、緊急時対策所の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを指揮所、待機所それぞれに各1台使用する。保有数は使用する2台を設置する設計とする。

設備仕様については、第10.9.2表及び第10.9.3表に示す。

2.18.3 環境条件等

基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮へいは、コンクリート構造物として緊急時対策所建屋と一体であり、建屋として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。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所及び緊急時対策所内で可能な設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の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。

空気供給装置は、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の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。

緊急時対策所用発電機は、屋外に保管及び設置するため、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。操作は設置場所で可能な設計とする。

圧力計、酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エアモニタは、緊急時対策所内に保管及び設置するため、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。

データ収集計算機及びERSS 伝送サーバは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。

データ表示端末は、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、緊急時対策所への入室を待つ対策要員等を放射線等から防護するため、身体サーベイ及び

作業服の着替え等を行うための区画は、緊急時対策所指揮所及び緊急時対策所待機所に設ける。

2. 18. 4 操作性及び試験・検査性について

基本方針については、「1. 3. 4 操作性及び試験・検査性」に示す。

(1) 操作性の確保

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び圧力計は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍の空調上屋内に保管し、接続口についてはフランジ接続とすることで、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とするとともに、交換ができる設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、緊急時対策所内の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

空気供給装置は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所近傍に保管し、簡便な接続規格により容易かつ確実に接続が可能な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、可搬型モニタリングポストの指示値等に応じて緊急時対策所内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。

緊急時対策所用発電機を使用した電源系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作にて速やかに切替えられる設計とする。

緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍に保管し、車両により運搬、移動できる設計とするとともに、車輪止めにより設置場所にて固定が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機は、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続でき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、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、電源ケーブルはコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。

データ収集計算機、ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末は、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構成で使用できる設計とする。

データ収集計算機及び ERSS 伝送サーバは、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。

データ表示端末は、付属の操作スイッチにより操作が可能な設計とし、通信用ケーブルを容易かつ確実に接続できる設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、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用途で使用できる設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、人が携行して移動し、測定場所にて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。

(2) 試験・検査

居住性の確保として使用する緊急時対策所遮へいは、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。

居住性の確保として使用する可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、試験系統により、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、差圧の確認が可能な設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、分解が可能な設計とする。可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、性能の確認が可能なようフィルタの取り外しが可能な設計とする。

居住性の確保として使用する空気供給装置は、通気による機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。

代替電源設備として使用する緊急時対策所用発電機は、模擬負荷へ接続することにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、分解が可能な設計とする。

放射線量の測定に使用する緊急時対策所可搬型エリアモニタは、校正用線源による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。

情報の把握を行うために使用するデータ収集計算機、ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。

圧力計並びに酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度・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）及び校正ができる設計とする。

第1.18.1表 重大事故等対処設備及び資機材と整備する手順(1/2)

分類	機能喪失を想定する 設計基準事故 対処設備	対応 手段	対応設備	設備 分類 ^{※3}	整備する手順書	手順の分類	
—	—	居住性の確保	緊急時対策所遮へい	重大事故等 対処設備	a	—	重大事故等発生時 及び大規模損壊発 生時における対応 手順
			可搬型新設緊急時対策所 空気浄化ファン			緊急時対策所 換気空調系 起動・停止手順	
			可搬型新設緊急時対策所 空気浄化フィルタユニット			重大事故等の 放射線管理手順	
			空気供給装置 (空気ポンプ)			緊急時対策所 運用手順	
			圧力計			緊急時対策所 換気空調系 起動・停止手順	
			緊急時対策所 可搬型エリアモニタ			緊急時対策所 運用手順	
			可搬型モニタリングポスト ^{※1}			緊急時対策所 換気空調系 起動・停止手順	
			可搬型気象観測設備 ^{※1}			緊急時対策所 運用手順	
	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	通信連絡に 関する手順					
	—	必要な指示及び 通信連絡	データ収集計算機				
			データ表示端末				
			衛星電話設備				
			衛星携帯電話				
			トランシーバ				
			インターフォン				
テレビ会議システム (指揮所・待機所間)							
統合原子力防災ネットワークに 接続する通信連絡設備							

第 1.18.1 表 重大事故等対処設備及び資機材と整備する手順(2/2)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	設備分類 ^{※3}	整備する手順書	手順の分類
—	—	必要な指示及び通信連絡	加入電話設備	多様性拡張設備	通信連絡に関する手順	重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における対応手順
			専用電話設備			
電力保安通信用電話設備						
社内TV会議システム						
無線通話装置						
運転指令設備						
携帯電話						
—	—	必要な情報の把握	対策の検討に必要な資料 ^{※4}	資機材	緊急時対策所運用手順	重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における対応手順
			必要な要員の収容		防護具及びチェン징ングエリア設置用資機材 ^{※4}	
		飲料水、食料等 ^{※4}			緊急時対策所運用手順	
サポート系機能喪失時	緊急時対策所全交流動力電源	代替電源設備からの給電	緊急時対策所用発電機	重大事故等対処設備	緊急時対策所運用手順	炉心の著しい損傷及び格納容器の破損を防止する運転手順
			ディーゼル発電機燃料油貯油槽		緊急時対策所運用手順	
			可搬型タンクローリー		代替設備等の運転に関する手順	
			ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ		燃料の配油等に関する手順	
			代替非常用発電機 ^{※2}		全交流動力電源喪失時における対応手順等	
				a	余熱除去系統異常時における対応手順	

※1 可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備は「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

※2 代替非常用発電機から給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3 重大事故対策において用いる設備の分類

a : 当該条文に適合する重大事故等対処設備 b : 37 条に適合する重大事故等対処設備

c : 自主的対策として整備する重大事故等対処設備

※4 資機材であるため、重大事故等対処設備としない。

表 2.18-1 常設重大事故対処設備仕様

(1) 緊急時対策所遮へい

個数 1 式

(2) 緊急時対策所情報収集設備

a. データ収集計算機

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（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）
- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）

設備名 データ収集計算機

個数 1 式

b. ERSS 伝送サーバ

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（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）

設備名 ERSS 伝送サーバ

個数 1 式

c. データ表示端末

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（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）
- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）

設備名 データ表示端末

個数 1 式

(3) 通信連絡設備

a. 衛星電話設備

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（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）

設備名 衛星電話設備

個数 1 式

b. 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

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（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）

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

個数 1 式

設備名 IP 電話

使用回線 有線系回線，衛星系回線

個数 1 式

設備名 IP-FAX

使用回線 有線系回線，衛星系回線

個数 1 式

c. テレビ会議システム（指揮所・待機所間）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）

設備名 テレビ会議システム（指揮所・待機所間）

個数 1 式

d. インターフォン

- ・ 緊急時対策所（重大事故時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故時等）

設備名 インターフォン

個数 1式

(4) 圧力計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・換気空調設備
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個数 緊急時対策所指揮所用 1

緊急時対策所待機所用 1

測定範囲 0～300Pa

表 2.18-2 可搬型重大事故等対処設備仕様

(1) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン

兼用する設備は以下のとおり。

・換気空調設備

・緊急時対策所（重大事故等時）

台数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1）

緊急時対策所待機所用 1（予備1）

容量 約 25m³/min（1台あたり）

(2) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット

兼用する設備は以下のとおり。

・換気空調設備

・緊急時対策所（重大事故等時）

型式 微粒子フィルタ／よう素フィルタ

基数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1）

緊急時対策所待機所用 1（予備1）

容量 約 25m³/min（1基あたり）

効率

単体除去効率 99.97%以上（0.15μm粒子）／95%以上（有機よう素），99%
以上（無機よう素）

総合除去効率 99.99%以上（0.7μm粒子）／99.75%以上（有機よう素），
99.99%以上（無機よう素）

(3) 空気供給装置

兼用する設備は以下のとおり。

・換気空調設備

・緊急時対策所（重大事故等時）

型式 空気ポンプ

個数 緊急時対策所指揮所用 1式

緊急時対策所待機所用 1式

(4) 緊急時対策所可搬型エリアモニタ

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）

個数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1）

緊急時対策所待機所用 1（予備1）

計測範囲 0.000～99.99mSv/h

検出器 半導体検出器

(5) 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）

個数 12（予備1）

計測範囲 10nGy/h～100mGy/h

検出器 NaI(Tl)シンチレーション検出器及び半導体検出器

伝送方法 衛星電話回線

(6) 可搬型気象観測設備

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）

観測項目 風向，風速，日射量，放射収支量，雨量

個数 2（予備1）

伝送方法 無線

(7) 酸素濃度・二酸化炭素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個数 2（予備2）

測定範囲 0～40vol%

(8) 通信連絡設備

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）

a. トランシーバ

設備名 トランシーバ

個数 1 式

b. 衛星携帯電話

設備名 衛星携帯電話

個数 1 式

(9) 緊急時対策所用発電機

台数 4（予備4）

容量 約 270kVA（1 台当たり）

電圧 200V

2.18 緊急時対策所【61条】

< 添付資料 目次 >

2.18 緊急時対策所	3
2.18.1 設置許可基準規則第 61 条への適合方針	3
(1) 緊急時対策所（設置許可基準解釈の第 1 項 a), b), 第 2 項）	3
(2) 必要な情報を把握できる設備，発電所内外との通信連絡設備（設置許可基準規則第 1 項第二号及び第三号）	3
(3) 代替電源設備からの給電（設置許可基準解釈の第 1 項 c))	4
(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))	4
(5) 汚染の持ち込み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))	5
(6) 通信連絡設備（多様性拡張設備）	6
2.18.2 重大事故等対処設備	6
2.18.2.1 必要な情報を把握できる設備，発電所内外との通信連絡設備	6
2.18.2.1.1 設備概要	6
2.18.2.1.2 主要設備の仕様	8
(1) 情報収集設備	8
(2) 通信連絡設備	9
2.18.2.1.3 設置許可基準規則第 43 条への適合方針	11
2.18.2.2 代替電源設備からの給電	11
2.18.2.2.1 設備概要	11
2.18.2.2.2 主要設備の仕様	12
2.18.2.2.4 設置許可基準規則第 43 条への適合方針	13
2.18.2.2.4.1 設置許可基準規則第 43 条第 1 項への適合方針	13
(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第一号）	13
(2) 操作性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第二号）	14
(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第三号）	15
(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第四号）	16
(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第五号）	17
(6) 設置場所（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第六号）	17
2.18.2.2.4.2 設置許可基準規則第 43 条第 2 項への適合方針	18
(1) 容量（設置許可基準規則第 43 条第 2 項第一号）	18

(2) 共用の禁止(設置許可基準規則第 43 条第 2 項第二号)	18
(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 項第三号)	18
2.18.2.2.4.3 設置許可基準規則第 43 条第 3 項への適合方針	18
(1) 容量(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第一号)	18
(2) 確実な接続(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第二号)	18
(3) 複数の接続口(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第三号)	19
(4) 設置場所(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第四号)	19
(5) 保管場所(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第五号)	19
(6) アクセスルートの確保(設置許可基準規則第 43 条第 3 項第六号) ..	20
(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 項第七号)	20
2.18.2.3 居住性を確保するための設備	21
2.18.2.3.1 設備概要	21
(1) 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備	21
(2) 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定	22
(3) 放射線量の測定及び気象観測	22
2.18.2.3.2 主要設備の仕様	24
(1) 緊急時対策所	24
(2) 緊急時対策所遮へい	24
(3) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	24
(4) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	24
(5) 空気供給装置	25
(6) 圧力計	25
(7) 酸素濃度・二酸化炭素濃度計	25
(8) 緊急時対策所可搬型エリアモニタ	25
(9) 可搬型モニタリングポスト	25
(10) 可搬型気象観測設備	26
2.18.2.3.3 設置許可基準規則第 43 条への適合方針	26
2.18.2.3.3.1 設置許可基準規則第 43 条第 1 項への適合方針	26
(1) 環境条件及び荷重条件(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第一号) ..	26
(2) 操作性(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第二号)	28
(3) 試験及び検査(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第三号)	30
(4) 切替えの容易性(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第四号)	33
(5) 悪影響の防止(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第五号)	35
(6) 設置場所(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第六号)	35

2.18.2.3.3.2	設置許可基準規則第43条第2項への適合方針	36
(1)	容量（設置許可基準規則第43条第2項第一号）	36
(2)	共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項第二号）	36
(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項第三号）	37
2.18.2.3.3.3	設置許可基準規則第43条第3項への適合方針	37
(1)	容量（設置許可基準規則第43条第3項第一号）	37
(2)	確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項第二号）	38
(3)	複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項第三号）	38
(4)	設置場所（設置許可基準規則第43条第3項第四号）	39
(5)	保管場所（設置許可基準規則第43条第3項第五号）	39
(6)	アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項第六号）	39
(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項第七号）	40

2.18 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ずる場合を除き、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。

- 2 第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「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、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等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むものとする。

2.18 緊急時対策所

2.18.1 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も、当該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及び保管する。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。緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。

(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、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計【39条】」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計【40条】」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、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置及び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。

(2) 必要な情報を把握できる設備、発電所内外との通信連絡設備（設置許可基準規則第 1 項第二号及び第三号）

a. 必要な情報を把握できる設備

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の運転員を介さずに緊急時対策所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、データ収集計算機、ERSS 伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。

b. 発電所内外との通信連絡設備

重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のあ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、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。

(3) 代替電源設備からの給電（設置許可基準解釈の第1項c））

緊急時対策所の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を使用する。

緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。

(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指示を行う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）を設ける。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度・二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。

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、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、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を超えないことを判断基準とする。

a. 緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備

緊急時対策所遮へいは、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換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所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。

緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対

策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮への性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、圧力計及び空気供給装置を保管及び設置する設計とする。

圧力計は、緊急時対策所が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、プルーム通過後の緊急時対策所内を換気できる設計とする。

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、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・二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。

c. 放射線量の測定及び気象観測

緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を保管する設計とする。

(5) 汚染の持ち込み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室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。

また、緊急時対策所においては、炉心の著しい損傷が発生した場合においても対策要員がとどまるための多様性拡張設備として、以下を整備する。

(6) 通信連絡設備（多様性拡張設備）

緊急時対策所においては、炉心の著しい損傷が発生した場合においても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の多様性拡張設備として、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、社内テレビ会議システム、加入電話設備、専用電話設備、無線通話装置及び携帯電話を整備する。

2.18.2 重大事故等対処設備

2.18.2.1 必要な情報を把握できる設備、発電所内外との通信連絡設備

2.18.2.1.1 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、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、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。

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系統概要図を図2.18-1 に、重大事故等対処設備一覧を表2.18-1 に示す。

表2.18-1 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 携行型通話装置【可搬】 ② トランシーバ【可搬】 ③ 衛星電話設備【常設】（中央制御室） ④ 衛星電話設備【常設】（緊急時対策所） ⑤ 衛星携帯電話【可搬】 ⑥ テレビ会議システム（指揮所・待機所間）【常設】 ⑦ インターフォン【常設】 ⑧ データ伝送設備【常設】
附属設備	—
水源（水源に関する流路，電源設備を含む）	—
流路	衛星電話設備（屋外アンテナ）【常設】③，④ テレビ会議システム（指揮所・待機所間），インターフォン（屋外アンテナ）【常設】⑥，⑦ 無線通話装置【常設】⑧ 有線（建屋内）【可搬】① 有線（建屋内）【常設】③，④ 有線（建屋外）【常設】⑥，⑦，⑧
注水先	—
電源設備	乾電池①，② 充電池②，③，⑤ 代替交流電源設備④，⑧ ディーゼル発電機燃料油貯油槽【常設】 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ【常設】 可搬型タンクローリー【可搬】 緊急時対策所用発電機④，⑥～⑧ ディーゼル発電機燃料油貯油槽【常設】 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ【常設】 可搬型タンクローリー【可搬】
計装設備	—

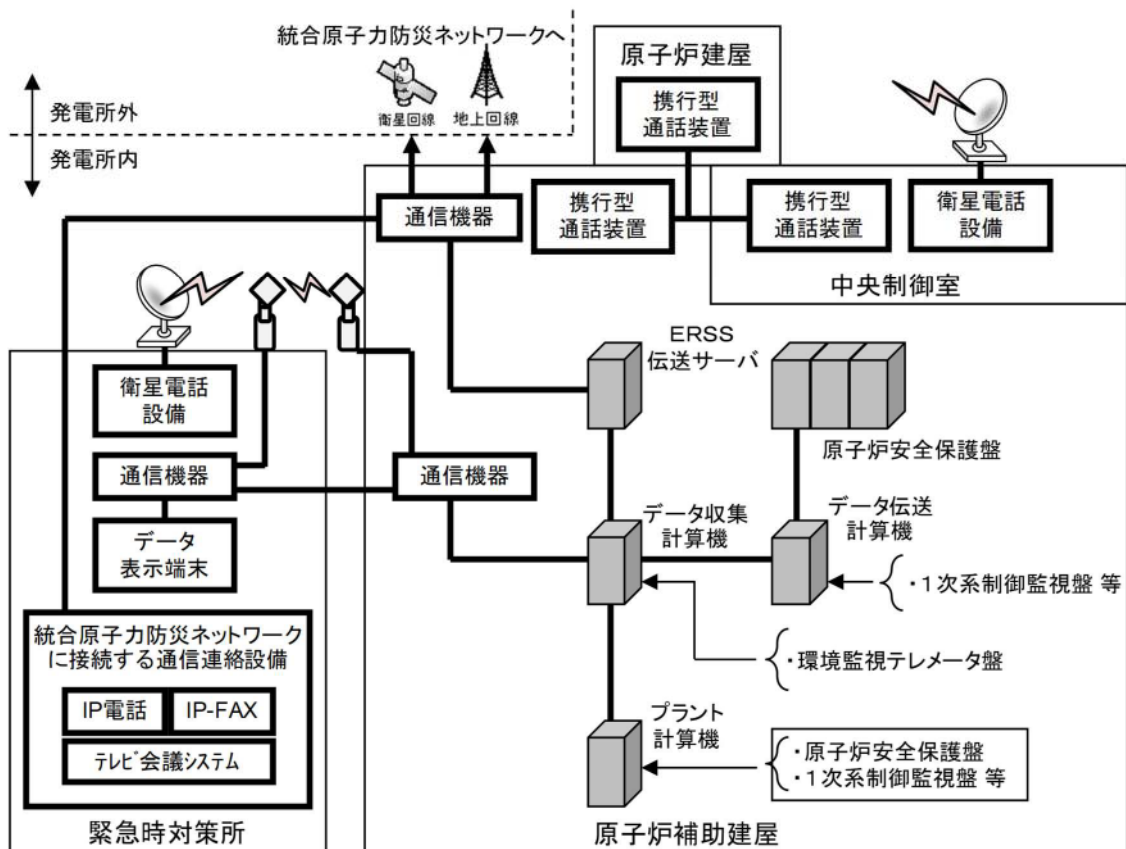


図 2.18-1 必要な情報を把握できる設備及び通信連絡設備

2.18.2.1.2 主要設備の仕様

(1) 緊急時対策所情報収集設備

a. データ収集計算機

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）
- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）

使用回線 有線系回線，衛星系回線

個数 1 式

b. ERSS伝送サーバ

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）
- 使用回線 有線系回線，衛星系回線
 個数 1 式

c. データ表示端末

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）
 - ・計装設備（重大事故等対処設備）
- 個数 1 式

(2) トランシーバ

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）
- 使用回線 無線系回線
 個数 1 式

(3) 衛星電話設備

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）
- 使用回線 衛星系回線
 個数 1 式

(4) 衛星携帯電話

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）
- | | |
|------|-------|
| 使用回線 | 衛星系回線 |
| 個数 | 1式 |

(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

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）

a. テレビ会議システム

使用回線	有線系回線，衛星系回線
個数	1式

b. IP電話

使用回線	有線系回線，衛星系回線
個数	1式

c. IP-FAX

使用回線	有線系回線，衛星系回線
個数	1式

(6) テレビ会議システム（指揮所・待機所間）

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）
 - ・通信連絡設備（重大事故等時）
- | | |
|----|----|
| 個数 | 1式 |
|----|----|

(7) インターフォン

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）
 - ・通信連絡設備（重大事故等時）
- | | |
|------|-------|
| 使用回線 | 有線系回線 |
| 個数 | 1式 |

2.18.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

(常設並びに可搬型重大事故等対処設備の安全設計方針に対する適合性)

緊急時対策所における緊急時対策所情報収集設備及び通信連絡設備の適合性については「2.19 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。

2.18.2.2 代替電源設備からの給電

2.18.2.2.1 設備概要

緊急時対策所は、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。

緊急時対策所の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を使用する。

本システムに関する重大事故等対処設備を表2.18-2に、緊急時対策所の代替電源設備系統図を図2.18-2に示す。

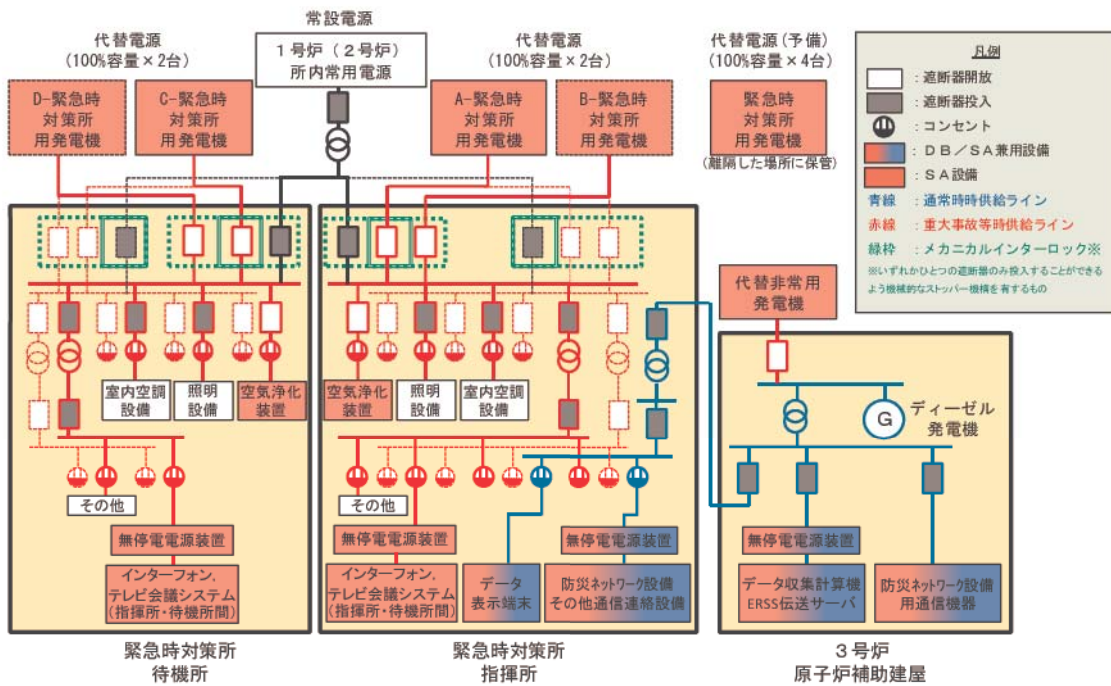
緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。

代替電源設備を含めた給電に対する多重性又は多様性については、2.18.2.2.3項に詳細を示す。

表2.18-2 代替電源設備からの給電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【可搬】
附属設備	—
燃料流路	—
燃料補給先	緊急時対策所用発電機【可搬】
電路	—

なお、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプについての設置許可基準規則第43条への適合状況は「2.14 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2.18-2図 緊急時対策所 給電系統概要図

2.18.2.2.2 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

台数	4 (予備 4)
容量	約270kVA (1台当たり)
電圧	200V

2.18.2.2.3 緊急時対策所の電源設備の多重性又は多様性について

緊急時対策所用発電機は、中央制御室とは離れた位置の屋外に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。

2.18.2.2.4 設置許可基準規則第43条への適合方針

2.18.2.2.4.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件及び荷重条件(設置許可基準規則第43条第1項第一号)

(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,「1.3.3 環境条件等」に示す。

a. 緊急時対策所用発電機

緊急時対策所用発電機は,屋外に保管及び設置するため,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。操作は設置場所で可能な設計とする

表 2.18-3 想定する環境条件及び荷重条件（緊急時対策所用発電機）

設備区分	設備名
温度・圧力・湿度・放射線	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	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行える設計とする。
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	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ことを確認し，設置場所にて固定が可能な設計とする。
風（台風）・積雪	屋外で想定される風荷重及び積雪荷重を考慮して，機器が損傷しない設計とする。
電磁的障害	重大事故時においても，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 項第二号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

緊急時対策所用発電機の操作は設置場所で可能な設計とする。表2.18-4に操作対象機器を示す。

表2.18-4 緊急時対策所用発電機操作対象機器

機器名称		状態の変化	設置場所	操作場所	操作方法	備考
緊急時対策所用発電機	スタータースイッチ	停止→運転→始動	屋外	屋外	手動操作	
	運転モードスイッチ	暖機→運転			手動操作	
	遮断器	OFF→ON			手動操作	
緊急時対策所分電盤		切→入	緊急時対策所	緊急時対策所	手動操作	

以下に、緊急時対策所用発電機の操作性を示す。

a. 緊急時対策所用発電機

緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍に保管し、車両により運搬、移動できる設計とするとともに、車輪止めにより設置場所にて固定が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機は、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続でき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、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

(3) 試験及び検査(設置許可基準規則第 43 条第 1 項第三号)

(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、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

a. 緊急時対策所用発電機

代替電源設備として使用する緊急時対策所用発電機は、模擬負荷へ接続することにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、分解が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機は、運転性能の確認として、緊急時対策所用発電機の運転状態として電圧、電流及び周波数の確認が可能な設計とすることにより出力性能の確認が可能な設計とする。また、緊急時対策所用発電機の部品状態の確認として、目視等により性能に影響を及ぼす恐れのある損傷及び腐食がないことを確認する分解検査が可能な設計とする。また、ケーブルの絶縁抵抗測定が可能な設計とする。

表2.18-5 緊急時対策所用発電機の検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	緊急時対策所用発電機の出力性能（電圧，電流及び周波数）の確認 緊急時対策所用発電機の運転状態の確認
	特性試験	搭載機器部及びケーブルの絶縁抵抗の確認
	分解検査	搭載機器部の分解並びに各部の検査，手入れ，清掃及び消耗品の取替え
	外観検査	各部の損傷及び腐食等の有無を目視等で確認 緊急時対策所用発電機の外観の確認

(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第四号）

(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，「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

緊急時対策所用発電機は，本来の用途以外の用途には使用しない。なお，必要な操作の対象機器は，表2.18-4と同様である。

緊急時対策所用発電機による給電手順のタイムチャートを図2.18-3，4に示す。

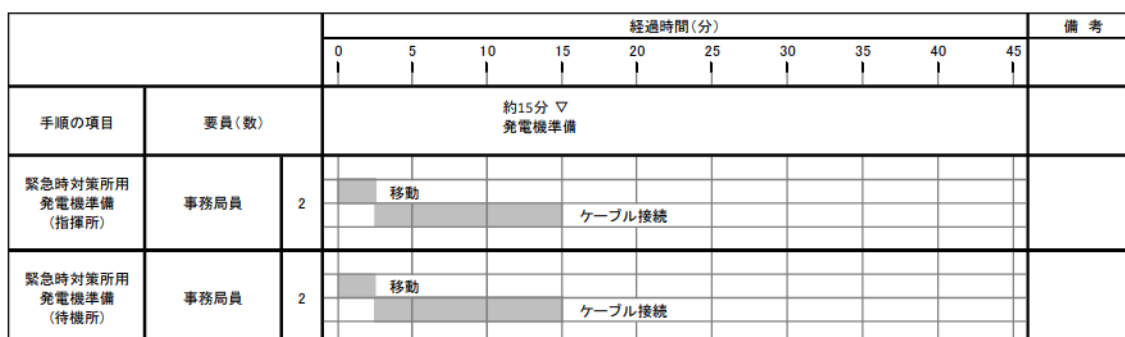


図2.18-3 緊急時対策所用発電機の準備操作 タイムチャート

		経過時間(分)									備考	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
手順の項目	要員(数)	約15分▽ 発電機起動										
緊急時対策所用 発電機起動 (指揮所)	事務局員	2	移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
緊急時対策所用 発電機起動 (待機所)	事務局員	2	移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			
			移動		発電機の起動及び遮断器の入		移動		給電先の切替え			

図2.18-4 緊急時対策所用発電機の起動操作 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項第五号)

(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、「1.3.1 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, 通常時に接続先の系統とNFBにより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ができることで, 所内常用電源に悪影響を及ぼさない設計とする。(表2.18-6参照)

表2.18-6 他系統との隔離

取合系統	系統隔離	駆動方式	状態
所内常用電源	NFB	手動	通常時切

(6) 設置場所(設置許可基準規則第43条第1項第六号)

(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、「1.3.3 環境条件等」に示す。

操作に必要な機器の設置場所及び操作場所を表2.18-4に示す。

これらの機器の操作場所は、想定される事故時における放射線量が高くなるおそれが少ない緊急時対策所内又は屋外で操作可能な設計とする。

2.18.2.2.4.2 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項第一号)

(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、「1.3.2 容量等」に示す。

緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。

(2) 確実な接続(設置許可基準規則第43条第3項第二号)

(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、「1.3.4 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、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。表2.18-7に対象設備の接続場所を示す。

表2.18-7 接続対象機器接続場所

接続元機器名称	接続先機器名称	接続場所	接続方法
緊急時対策所	緊急時対策所用発電機	屋外(緊急時対策所用発電機)	ボルト・ネジ接続

以下に、確実な接続性を示す。

a. 緊急時対策所用発電機

緊急時対策所用発電機は、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第三号）

(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、「1.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。緊急時対策所用発電機は、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、対象外である。

(4) 設置場所（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第四号）

(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、「1.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所用発電機接続場所は、表2.18-7と同様である。これらの操作場所は、想定される重大事故等時における放射線量が高くなるおそれが少ないため、設置場所で操作可能な設計とする。

(5) 保管場所（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第五号）

(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、「1.3.1 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, 地震, 津波その他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, 緊急時対策所用発電機の予備を分散して配置し, 位置的分散を図る設計とする。

(6) アクセスルートの確保 (設置許可基準規則第 43 条第 3 項第六号)

(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、「1.3.4 操作及び試験・検査性」に示す。

緊急時対策所用発電機は, 保管場所において使用する設計とすることから対象外である。

(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 項第七号)

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のもものは, 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、「1.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等について」に示す。

緊急時対策所用代替交流電源設備の緊急時対策所用発電機は, 共通要因によって, 同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 多重性及び位置的分散を図る設計とする。

2.18.2.3 居住性を確保するための設備

2.18.2.3.1 設備概要

重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、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）を設ける。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、圧力計、酸素濃度・二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。

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、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、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を超えないことを判断基準とする。

(1) 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備

緊急時対策所遮へいは、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換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所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。

緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、圧力計及び空気供給装置を保管及び設置する設計とする。

また、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の適切に防護するための設備を設ける設計とする。

緊急時対策所遮へいは、緊急時対策所のコンクリート躯体と一体となった構造を有しており、緊急時対策所内にとどまる対策要員の被ばく低減のために必要な遮蔽厚さを確保する設計とする。

また、緊急時対策所の居住性を確保するための設備は、代替交流電源である

緊急時対策所用発電機からの給電を可能な設計とする。

緊急時対策所の加圧設備は、空気供給装置から構成する設計とする。空気供給装置はボンベ内の圧縮空気を減圧して供給することにより、緊急時対策所を正圧化可能な設計とする。

緊急時対策所内・外の差圧を把握できるよう、圧力計を設置する設計とする。

(2) 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、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度・二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。

(3) 放射線量の測定及び気象観測

緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を保管する設計とする。

表2.18-8 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	緊急時対策所遮へい【常設】 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン【可搬】 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット【可搬】 空気供給装置【可搬】 圧力計【常設】 酸素濃度・二酸化炭素濃度計【可搬】 緊急時対策所可搬型エリアモニタ【可搬】 可搬型モニタリングポスト【可搬】 可搬型気象観測設備【可搬】
附属設備	—
水源	—
流路	—
注水先	—
電源設備	緊急時対策所用発電機【可搬】
計装設備	—

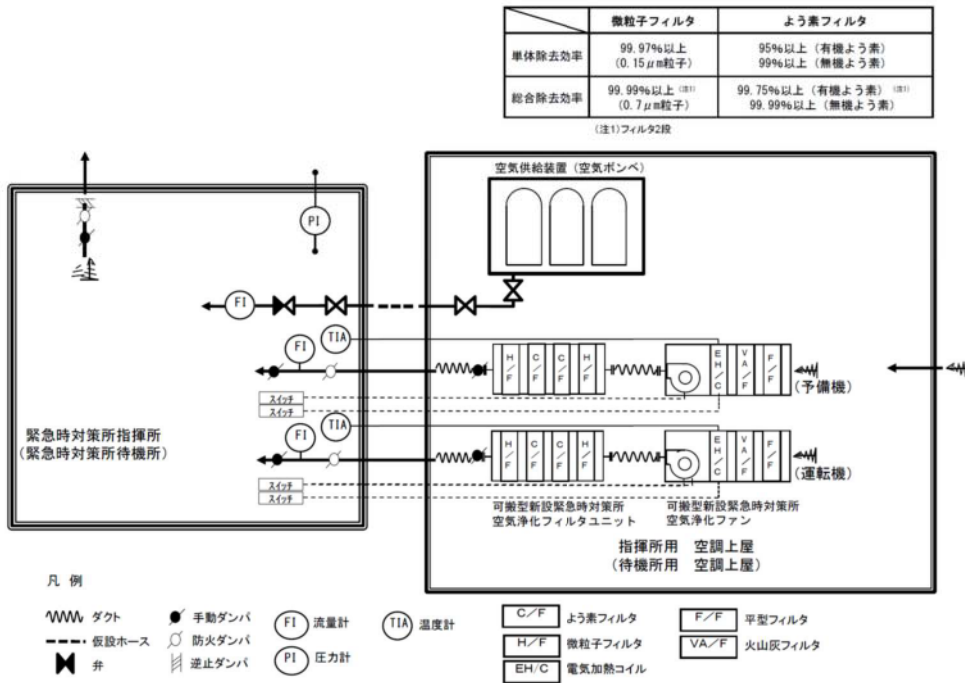


図2.18-5 重大事故等時の緊急時対策所 系統全体の概要図

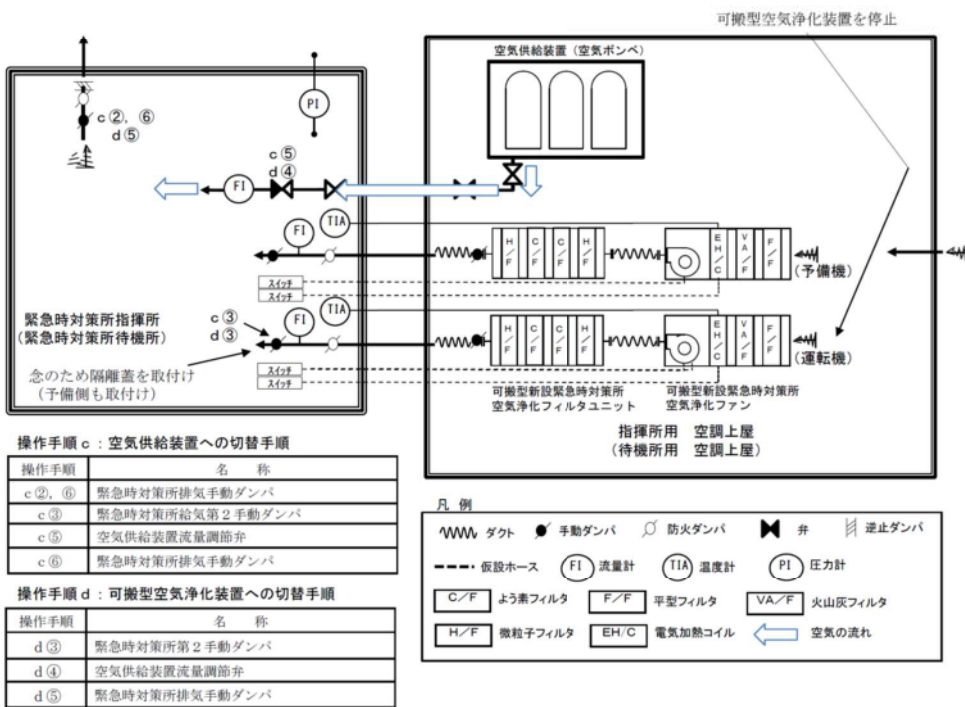


図2.18-6 重大事故等時の緊急時対策所 系統全体の概要図

(プルーム通過中)

2.18.2.3.2 主要設備の仕様

(1) 緊急時対策所

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
 - ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- | | |
|----|----|
| 個数 | 一式 |
|----|----|

(2) 緊急時対策所遮へい

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 遮蔽設備
 - ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- | | |
|----|----|
| 個数 | 一式 |
|----|----|

(3) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 換気空調設備
 - ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- | | | |
|----|-------------------------------|--------|
| 台数 | 緊急時対策所指揮所用 | 1（予備1） |
| | 緊急時対策所待機所用 | 1（予備1） |
| 容量 | 約25m ³ /min（1台当たり） | |

(4) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 換気空調設備
 - ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- | | | |
|----|--|--------|
| 型式 | 微粒子フィルタ／よう素フィルタ | |
| 基数 | 緊急時対策所指揮所用 | 1（予備1） |
| | 緊急時対策所待機所用 | 1（予備1） |
| 容量 | 約25m ³ /min（1基当たり） | |
| 効率 | 単体除去効率 99.97%以上（0.15μm粒子）／95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素） | |
| | 総合除去効率 99.99%以上（0.7μm粒子）／99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素） | |

(5) 空気供給装置

兼用する設備は以下のとおり。

- ・換気空調設備
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

型式	空気ポンペ	
個数	緊急時対策所指揮所用	1式
	緊急時対策所待機所用	1式

(6) 圧力計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・換気空調設備
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個数	緊急時対策所指揮所用	1
	緊急時対策所待機所用	1
測定範囲	0～300Pa	

(7) 酸素濃度・二酸化炭素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個数	2（予備2）	
測定範囲	0～25vol%（酸素濃度）	
	0～500vol%（二酸化炭素濃度）	

(8) 緊急時対策所可搬型エリアモニタ

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）

個数	緊急時対策所指揮所用	1（予備1）
	緊急時対策所待機所用	1（予備1）
計測範囲	0.000～99.99mSv/h	
検出器	半導体検出器	

(9) 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）

個数	12（予備1）
計測範囲	10nGy/h～100mGy/h
検出器	NaI（Tl）シンチレーション検出器及び半導体検出器
伝送方法	衛星電話回線

(10) 可搬型気象観測設備

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）

観測項目	風向，風速，日射量，放射収支量，雨量
個数	2（予備1）
伝送方法	無線

2.18.2.3.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

2.18.2.3.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項第一号）

(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，「1.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮へい，可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン，可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット，空気供給装置，圧力計，酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは，空調上屋又は緊急時対策所内に設置又は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建屋の環境条件及び荷重条件を考慮し，その機能を有効に発揮することができる設計とする。環境条件及び荷重条件を，表2.18-9及び表2.18-10に示す。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び空気供給装置は，設置場所で操作可能である。

緊急時対策所遮へいは一部を，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，屋外の環境条件及び荷重条件を考慮し，以下の表2.18-11に示す設計とする。

表2.18-9 緊急時対策所遮へい及び圧力計の想定する環境条件及び荷重条件

環境条件等	対応
温度・圧力・湿度・放射線	緊急時対策所で想定される温度，圧力，湿度及び放射線強度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	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ことを確認する。（詳細は「1.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。）
風（台風）・積雪	緊急時対策所内に設置するため，風（台風）及び積雪の影響は受けない。
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。

表 2.18-10 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン，可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット，空気供給装置，酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタの想定する環境条件及び荷重条件

環境条件等	対応
温度・圧力・湿度・放射線	緊急時対策所で想定される温度，圧力，湿度及び放射線強度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	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ことを確認する。
風（台風）・積雪	空調上屋又は緊急時対策所内に設置するため，風（台風）及び積雪の影響は受けない。
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。

表2.18-11 緊急時対策所遮へいの想定する環境条件及び荷重条件

環境条件等	対応
温度・圧力・湿度・放射線	屋外で想定される温度，圧力，湿度及び放射線強

	度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	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行える設計とする。
海水を通水する系統	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ことを確認する。（詳細は「2.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。）
風（台風）・積雪	屋外で風荷重、積雪荷重を考慮しても機器が損傷しないことを応力評価により確認する。
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 項第二号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

緊急時対策所遮へいは、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様の設備構成にて使用可能な設計とし、重大事故等時において操作を不要とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍の空調上屋内に保管し、接続口についてはフランジ接続とすることで、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とするとともに、交換ができる設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、緊急時対策所内の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所近傍に保管し、簡便な接続規格により容易かつ確実に接続が可能な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、可搬型モニタリングポストの指示値等に応じて緊急時対策所内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、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用途で使用できる設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、人が携行して移動し、測定場所にて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。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、電源ケーブルはコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。表2.18-12に操作対象機器を示す。

表2.18-12 操作対象機器

機器名称	状態の変化	操作場所	操作方法	備考
可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	切→入	緊急時対策所	手動操作	通常時
緊急時対策所給気第2ダンパ	調整開	緊急時対策所	手動操作	
緊急時対策所排気手動ダンパ	調整開	緊急時対策所	手動操作	
緊急時対策所排気手動ダンパ	調整開→閉	緊急時対策所	手動操作	プルーム通過直前
緊急時対策所給気第2ダンパ	調整開→閉	緊急時対策所	手動操作	
可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	入→切	緊急時対策所	手動操作	
空気供給装置流量調節弁	閉→開	緊急時対策所	手動操作	
緊急時対策所排気手動ダンパ	閉→調整開	緊急時対策所	手動操作	

※酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタについては、その設備単体で操作可能であることから、本表に記載していない。

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項第三号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

緊急時対策所遮へいは、表2.18-13に示すように発電用原子炉の運転中又は停止中において、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。

表2.18-13 緊急時対策所遮へいの検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	断面寸法の確認
	外観検査	遮へいの外観確認

緊急時対策所は、表2.18-14に示すように発電用原子炉の運転中又は停止中において、機能・性能試験が可能な設計とする。

緊急時対策所は、機能・性能試験として緊急時対策所を正圧化した状態において緊急時対策所内・外の差圧測定を行うことにより、気密性能の確認が可能な設計とする。

表2.18-14 緊急時対策所の検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	気密性の確認

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、表2.18-15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、分解検査が可能な設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、試験システムにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、差圧の確認が可能な設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、分解が可能な設計とする。可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、性能の確認が可能なようフィルタの取り外しが可能な設計とする。

また、分解検査として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの部品状態の確認が可能な設計とする。

表2.18-15 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの試験及び検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	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）
	外観検査	機器表面状態の外観確認 フィルタ状態の外観確認
	分解検査	可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの部品の状態を確認

空気供給装置は、通気による機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。

空気供給装置は、機能・性能試験として、空気ボンベ残圧の確認可能な設計とする。

表2.18-16 空気供給装置の試験及び検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	空気ボンベ残圧の確認
	外観検査	機器表面状態の外観確認

緊急時対策所の圧力計は、表2.18-17 に示すように発電用原子炉の運転中において、機能・性能試験及び外観検査が可能な設計とする。

緊急時対策所の圧力計は、機能・性能試験として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。

また、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外観確認を行うことが可能な設計とする。

表2.18-17 圧力計の試験及び検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	模擬入力による性能検査
	外観検査	機器表面状態の外観確認

緊急時対策所の酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、表2.18-18に示すように発電用原子炉の運転中又は停止中において、機能・性能試験及び外観検査が可能な設計とする。

緊急時対策所の酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、機能・性能試験として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。

また、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外観確認が可能な設計とする。

表2.18-18 酸素濃度・二酸化炭素濃度計の試験及び検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	模擬入力による性能検査
	外観検査	機器表面状態の外観確認

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、表2.18-19に示すように発電用原子炉の運転中又は停止中において、機能・性能試験及び外観検査が可能な設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、機能・性能試験として、校正用線源による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。

また、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外観確認が可能な設計とする。

表2.18-19 緊急時対策所可搬型エリアモニタの試験及び検査

発電用原子炉の状態	項目	内容
運転中又は停止中	機能・性能試験	校正線源による性能検査
	外観検査	機器表面状態の外観確認

(4) 切替えの容易性（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第四号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験検査性」に示す。

緊急時対策所遮へいは、使用するための切替えが不要である。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び圧力計は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所及び緊急時対策所内で可能な設計とする。

空気供給装置は、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の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。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、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用途で使用できる設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、人が携行して移動し、測定場所にて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。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、電源ケーブルはコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。

可搬型空気浄化装置運転手順のタイムチャートを図 2.18-7 に、空気供給装置運転手順のタイムチャートを図 2.18-8 に示す。

		経過時間(分)															備考		
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150		
手順の項目	要員(数)	約1時間 ▽ 可搬型空気浄化装置による換気開始																	
緊急時対策所 空気浄化装置 の起動	4	準備																	
		指揮所																	
		ファン起動																	
		待機所																	
緊急時対策所 空気供給装置 の系統構成	4	準備																	
		仮設ホース敷設																	
		指揮所																	
		ラインアップ																	
	4	準備																	
		仮設ホース敷設																	
		待機所																	
		ラインアップ																	

図2.18-7 可搬型空気浄化装置運転及び空気供給装置による空気供給準備タイムチャート*

		経過時間(分)										備考	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45		
手順の項目	要員(数)	約5分 ▽ 空気供給装置への切替準備											
緊急時対策所 空気供給装置への 切替え準備	5	・モニタリングステーション、モニタリングポスト、可搬型モニタリングポストの いずれかの指示値が0.01mGy/h以上											
		・原子炉格納容器の破損の連絡、情報があった場合											
		・発電所対策本部長がブルームの放出に備える必要があると判断した場合											
		監視(エリアモニタ指示、記録計)											
		指揮所空気浄化ファン電源確認											
		指揮所給気ダンパ操作対応準備(治具、脚立準備)											
		指揮所排気ダンパ操作対応準備(治具、脚立準備)											
		空気供給装置出口弁操作対応準備											
		待機所空気浄化ファン電源確認											
		待機所給気ダンパ操作対応準備(治具、脚立準備)											
待機所排気ダンパ操作対応準備(治具、脚立準備)													
空気供給装置出口弁操作対応準備													

図2.18-8 空気供給装置への切替準備 タイムチャート*

* : 「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 項第五号）

(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、「1.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所遮へいは, 緊急時対策所建屋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。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは, 通常時に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ができることで, 他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

圧力計, 酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは, 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。

空気供給装置, 酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは, 保管並びに設置場所において固縛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。

(6) 設置場所（設置許可基準規則第 43 条第 1 項第六号）

(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、「1.3.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮へいは, コンクリート構造物として緊急時対策所建屋と一体であり, 建屋として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。

可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン, 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット, 空気供給装置, 圧力計, 酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは, 空調上屋又は緊急時対策所内に設

置又は保管し、設置場所及び緊急時対策所内で操作可能な設計とする。表2. 18-20に操作対象機器を示す。

表2. 18-20 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作場所
緊急時対策所遮へい	緊急時対策所建屋	(操作不要)
可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	空調上屋	空調上屋及び緊急時対策所
可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	空調上屋	空調上屋
空気供給装置	空調上屋	空調上屋
圧力計	緊急時対策所	(操作不要)
酸素濃度・二酸化炭素濃度計	緊急時対策所	緊急時対策所
緊急時対策所可搬型エリアモニタ	緊急時対策所	緊急時対策所

2. 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 項第一号)

(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、「1. 3. 2 容量等」に示す。

緊急時対策所遮へいは、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へい機能を有した設計とする。

緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、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、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、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 を超えないことを判断基準とする。

圧力計は、緊急時対策所内の微正圧(約 100Pa[gage])環境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 項第二号)

(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、「1.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所遮へい及び圧力計は、二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。

(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項第三号)

(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、「1.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所遮へい及び圧力計は、設計基準事故対処設備である3号炉の中央制御室遮へいと100m以上の離隔距離を確保した位置的分散を図り、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。

2.18.2.3.3.3 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項第一号)

(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、「1.3.2 容量等」に示す。

空気供給装置は「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被ばく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て十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。

空気供給装置は、緊急時対策所遮へいとあいまって、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、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、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

えないことを判断基準とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを指揮所、待機所それぞれに各 1 個使用する。保有数は、使用する 2 個、故障時及び保守点検のバックアップ用として 2 個の合計 4 個を保管する設計とする。

緊急時対策所可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として指揮所、待機所それぞれに各 1 台使用する。保有数は、使用する 2 台、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 2 台の合計 4 台を保管する設計とする。

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第二号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験検査性」に示す。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、使用のための接続を伴わない設計とする。

空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所近傍に保管し、簡便な接続規格により容易かつ確実に接続が可能な設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第三号）

(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、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

空気供給装置、酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、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 項第四号）

(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、「1.3.3 環境条件等」に示す。

空気供給装置、酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、空調上屋又は緊急時対策所内に保管するとともに、放射線量が高くなるおそれが少ない緊急時対策所内で操作、使用する設計とする。

(5) 保管場所（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第五号）

(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、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

空気供給装置、酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮、飛来物（航空機落下）、ダム の崩壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた空調上屋又は緊急時対策所内に保管する。

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第 43 条第 3 項第六号）

(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、「1.3.4 操作性及び試験検査性」に示す。

空気供給装置として、加圧に必要な空気ポンペ本数を空調上屋内に常時保

管し、重大事故等発生時に空気ポンベの運搬、補充等を要しない設計とするとともに、空気供給装置の切替え操作は緊急時対策所内の弁等により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・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、配置（測定）場所である緊急時対策所内で保管されることから、運搬に必要な通路の確保を要しない設計とする。

(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 項第七号）

(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、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

空気供給装置は、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、使用済燃料ピット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。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策所内に保管する設計とする。