

【公開版】

資料 4-1	令和元年 12 月 17 日
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処 理施設 における
新規制基準 に対する 適合性

第 26 条：緊急時対策所

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

1.2 要求事項に対する適合性

1.3 規則への適合性

2. 設備等

2.1 概要

2.2 設計方針

2.3 主要設備の仕様

2.4 主要設備

3. 試験・検査

4. 緊急時対策所について

2 章 補足説明資料

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

緊急時対策所について、事業指定基準規則と再処理施設安全審査指針の比較並びに当該指針を踏まえた、これまでの許認可実績により、事業指定基準規則第 26 条において追加された又は明確化された要求事項を整理する。(第 1 表)

第1表 事業指定基準規則第26条と再処理施設安全審査指針18 比較表

事業指定基準規則 第26条（緊急時対策所）	再処理施設安全審査指針 指針18	備考
<p>工場等には，設計基準事故が発生した場合に適切な措置をとるため，緊急時対策所を制御室以外の場所に設けなければならない。</p>	<p>指針 18 事故時に対する考慮 再処理施設においては，他の指針に述べる各種の安全対策の他，従事者による適切な事故対策が可能となるよう，事故時に対応した以下の対策が講じられていること。</p> <p>4. 緊急時において，敷地内で制御室等以外の適切な場所から必要な対策を講ずることができる緊急時対策所が設置可能な設計であること。</p> <p>（再処理施設安全審査指針 解説） 指針 18 事故時に対する考慮 2. 緊急時対策所は，次の機能を有する設計であること。 (1) 緊急時において関係要員が必要な期間にわたり安全に滞在できる設計であること。 (2) 事故状態を正確かつ速やかに把握するために必要な環境及び再処理施設の情報が収集できること。</p>	<p>既認可の設計方針が指針を踏まえたものであるとともに，新たな規則に相当するものであることから，第26条の規定は，指針に記載の範囲に留まる。したがって，新たに追加された要求事項はない。</p>

	<p>(3) 再処理施設内外の関連個所との連絡通信のため、少なくとも1つの専用回路を含む多重の連絡回線を有することができる設計であること。</p> <p>3. 緊急時対策所の設置は、TMI-2号炉の事故の際に、制御室に人が集まり混乱をきたしたと言われることに鑑みて導入された。緊急時における「必要な対策」とは、事故時における再処理施設外との連絡等をいう。</p>	
--	---	--

1.2 要求事項に対する適合性

ロ. 再処理施設の一般構造

(7) その他の主要な構造

再処理施設は、(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造、(2) 放射線の遮蔽に関する構造、(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造、(4) 火災及び爆発の防止に関する構造、(5) 耐震構造及び(6) 耐津波構造に加え以下の基本方針に基づき安全設計を行う。

(i) 安全機能を有する施設

(r) 緊急時対策所

再処理施設には、設計基準事故が発生した場合に、再処理施設内の状況の把握等、適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計とする

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用し、それぞれの対策活動ができるようにすることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(4) その他の主要な事項

(iv) 緊急時対策所

再処理施設には、設計基準事故が発生した場合に、再処理施設内の状況の把握等、適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計とする。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用し、それぞれの対策活動ができるようにすることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設

計とする。

1.3 規則への適合性

(緊急時対策所)

第二十六条 工場等には，設計基準事故が発生した場合に適切な措置をとるため，緊急時対策所を制御室以外の場所に設けなければならない。

適合のための設計方針

第1項について

設計基準事故が発生した場合に適切な措置が可能となるよう中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室以外の場所に緊急時対策所を設け，必要な指示を行うための要員が，必要な期間にわたり安全に滞在し，運転員を介さず設計基準事故に対処するために必要な再処理施設の情報の収集ができるとともに，再処理施設内外の必要な箇所との通信連絡を可能とする設備を備える。

2. 設備等

その他再処理施設の附属施設

緊急時対策所

2.1 概 要

緊急時対策所は、設計基準事故が発生した場合に必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の運転員を介さず設計基準事故に対処するために必要な、放射線環境の情報及び再処理施設の情報収集ができるとともに、再処理施設内外の必要な箇所との通信連絡を可能とする設備を備えるものであり、敷地内に設置する。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用する。

2.2 設計方針

- (1) 設計基準事故が発生した場合において、必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在できる設計とする。
- (2) 緊急時対策所は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の運転員を介さず、事故状態を把握するために必要な放射線環境の情報及び再処理施設の情報収集できる設計とする。
- (3) 緊急時対策所は、再処理施設内外の必要な箇所との通信連絡が円滑にできる設計とする。
- (4) 緊急時対策所は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びにMOX燃料加工施設の制御室以外の場所に設け、それぞれの施設において設計基準事故が発生した場合においても、対策活動ができる設計とする。

2.3 主要設備の仕様

(1) 緊急時対策所

データ収集装置 1 式

また、緊急時対策所には、「通信連絡設備」の一部を備える。

2.4 主要設備

緊急時対策所は、設計基準事故が発生した場合に必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在できるよう、遮蔽及び換気設備を設ける。

緊急時対策所は、データ収集装置を設けることにより、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の運転員を介さず、事故状態を正確、かつ、速やかに把握するために必要な、放射線環境の情報及び再処理施設の情報収集できる設計とする。また、通信連絡設備により、再処理施設内外の必要な箇所との通信連絡を可能とする。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用する。

3. 試験・検査

- (1) データ収集装置は、その機能を確認するため定期的な試験及び検査を行う。

4. 緊急時対策所

(1) 緊急時対策所

緊急時対策所は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室以外の場所に設置し、設計基準事故が発生した場合に必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在できるよう、遮蔽及び換気設備を設ける。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用する。

(2) 必要な情報を把握できる設備

緊急時対策所には、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の運転員を介さずに、設計基準事故に対処するために必要な放射線環境の情報及び再処理施設の情報収集できるデータ収集装置を設置する。

データ収集装置では、再処理施設の計測制御設備の温度、圧力及び液位等のプラント情報を把握できるとともに、放射線監視設備の屋内モニタリング設備および屋外モニタリング設備の測定値、環境管理設備の気象観測設備の観測値等の放射線情報を把握できる。

(3) 通信連絡設備

緊急時対策所には、所内通信連絡設備としてページング装置及び専用回線電話を備える。所外通信連絡設備として統合原子力防災ネットワークに接続する設備（IP電話、IP-FAX及びTV会議システム）、一般加入電話、衛星携帯電話及びファクシミリを備える。

また、緊急時対策所では所内携帯電話、一般携帯電話が使用できる。

この他、緊急時対策支援システム（ERSS）へデータを伝送するため

に、データ伝送設備を設置する。

緊急時対策所に備える通信連絡設備のうち、ページング装置及び所内携帯電話は、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

また、緊急時対策所に備える通信連絡設備のうち、統合原子力防災ネットワークに接続する設備（IP電話、IP-FAX及びTV会議システム）及びファクシミリは、MOX燃料加工施設と共用する。

通信連絡設備については、第27条通信連絡設備に記載する。

2 章 補足説明資料

再処理施設 補足説明資料リスト

第26条:緊急時対策所

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1-2	概要	
補足説明資料2-1	設計方針	
補足説明資料2-2	緊急時対策所の運用	
補足説明資料2-3	耐震設計方針	

補足説明資料 1 - 2 (26条)

目 次

1-2 概要

1.2.1 設置の目的

1.2.2 拠点配置

1.2.3 新規制基準への適合方針

1-2 概要

1.2.1 設置の目的

緊急時対策所は、再処理施設において、異常な過渡変化及び設計基準事故並びに重大事故等が発生した場合に、原子力防災組織（非常時対策組織）の要員が、必要な期間にわたり安全にとどまり、事故に対処するために必要な指示ができるよう、放射線環境の情報及び再処理施設の情報を的確に把握するとともに、再処理施設内外の必要箇所と通信連絡を行うために、中央制御室以外の場所に設置する。

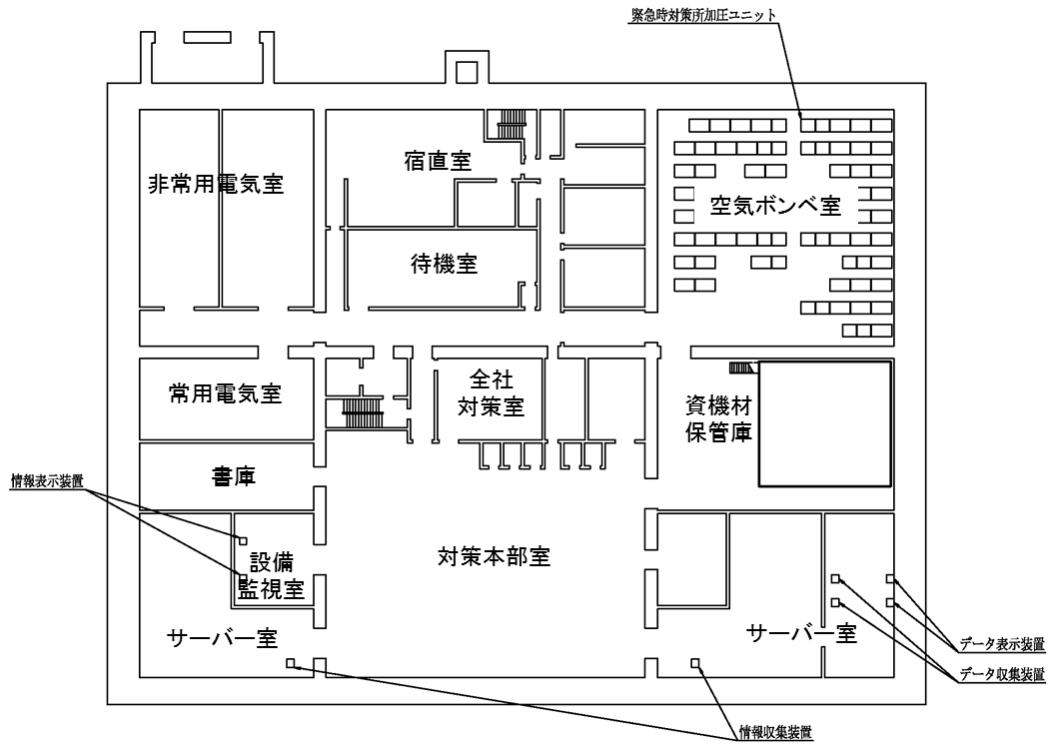
なお、中央制御室において活動を継続することが困難となった場合には、実施組織の一部の要員が緊急時対策所に退避する。

緊急時対策所の基本仕様と重大事故等発生時における緊急時対策所の基本仕様について、第 1.2.1-1 表に示す。

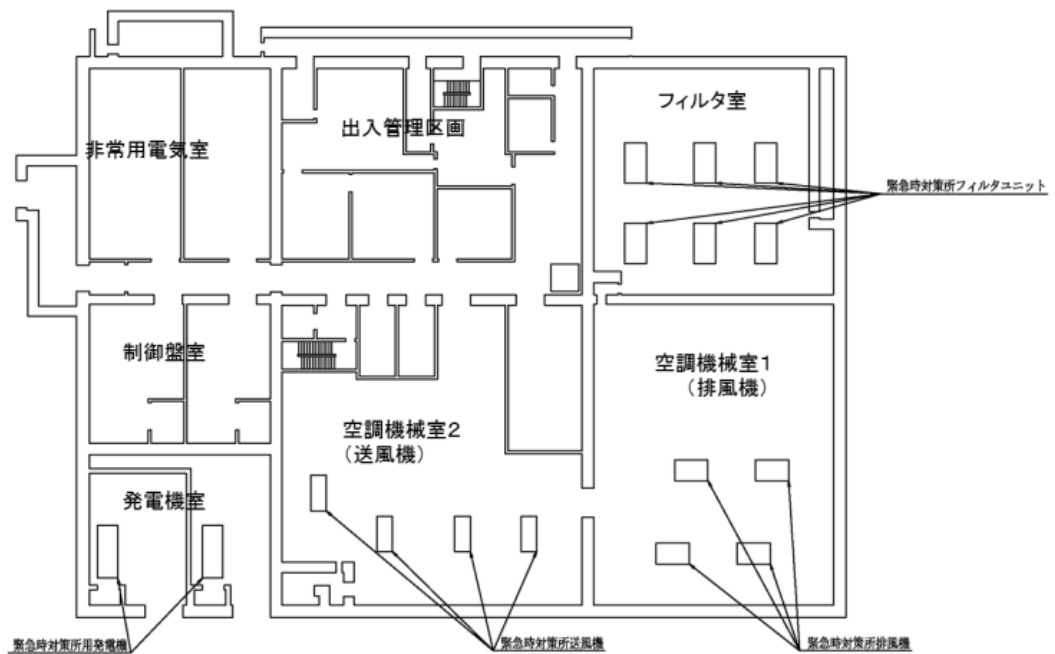
第 1.2.1-1 表 緊急時対策所の基本仕様について

	項 目	基 本 仕 様
1	建屋構造	・鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造） （耐震構造）
2	階層	・地上 1 階（一部 2 階建て），地下 1 階
3	建屋延床面積／ 緊急時対策所床面積	・建屋：約 60m（東西方向） × 約 79m（南北方向） 対策本部室：約 670m ² 全社対策室：約 80m ² 待機室：約 130m ²
4	耐震強度	・基準地震動による地震力に対して機能維持
5	耐津波	・標高約 55m 及び海岸からの距離約 5 k m の地点に設置
6	中央制御室との共通要因による同時機能喪失防止	・中央制御室との十分な離隔（約 300m） ・中央制御室と独立した機能 （電源設備，換気設備及び情報把握設備は独立した専用設備）
7	電源設備	・通常電源設備：常用電源設備（第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線及び 6.9 k V 運転予備用主母線から給電） ・代替電源設備：緊急時対策所用発電機：2 台 （うち 1 台は故障時バックアップ）
8	居住性確保	・建屋外壁等十分な壁厚を確保した遮蔽設計 ・高性能粒子フィルタを設置する換気設備の設置 ・揮発性ルテニウムの放出に対応した空気ボンベ加圧設備の設置 ・可搬型エリア モニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイ メータ，可搬型線量率計，可搬型ダスト モニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型発電機の配備 ・居住性確認のための可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度及び可搬型窒素酸化物濃度計の配備 ・出入管理区画の設置
9	重大事故対処に必要な情報の把握	・対策に必要な情報を収集・表示する情報把握設備の設置
10	通信連絡	・再処理施設内外の必要のある箇所と必要な連絡を行うための通信連絡設備の設置
11	食料，飲料水等	・7 日間必要とされる食料，飲料水等を配備

緊急時対策所の各階における主な配置について，第 1.2.1-1 図に示す。



地下1階配置概要図



地上1階配置概要図

第 1.2.1-1 図 緊急時対策所建屋内の各階配置図

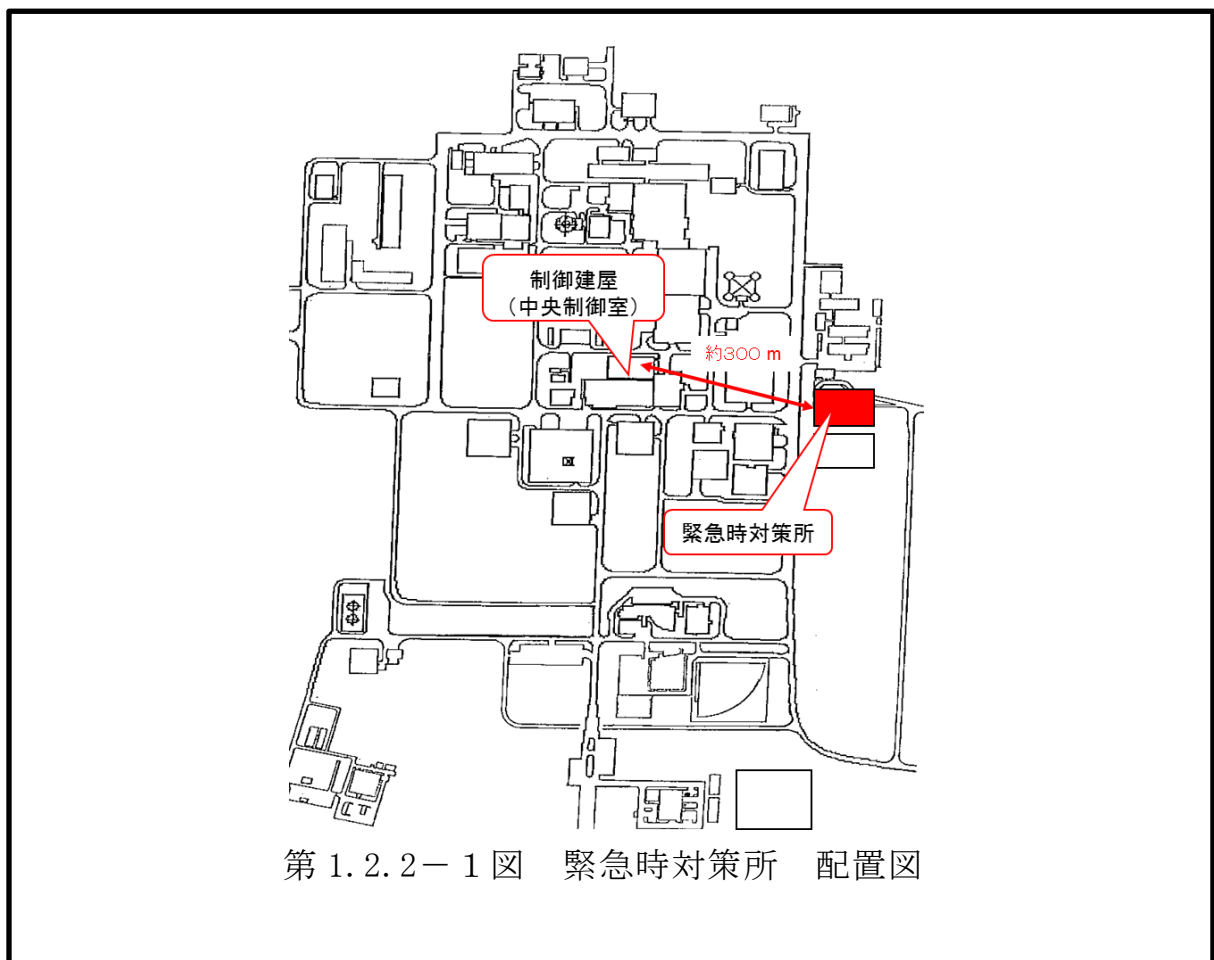
1.2.2 拠点配置

緊急時対策所は，堅固な基礎版上（鷹架層）に設置する。

緊急時対策所は，標高約 55m 及び海岸からの距離約 5 km の地点に設置しており，敷地に遡上する津波による浸水に対しても影響を受けない設計とする。

また，中央制御室から約 300m 離れた場所に設置すること，換気設備及び電源設備が中央制御室とは独立していることから，中央制御室との共通要因（火災，内部溢水等）により，同時に機能喪失することのない設計とする。

配置図を第 1.2.2-1 図に示す。



1.2.3 新規制基準への適合方針

緊急時対策所に関する要求事項と、その適合方針は、以下の第 1.2.3-1 表から第 1.2.3-2 表のとおりである。

第 1.2.3-1 表 「事業指定基準規則」第二十六条（緊急時対策所）
「技術基準規則」第二十条（緊急時対策所）

事業指定基準規則 第二十六条 (緊急時対策所)	技術基準規則 第二十条 (緊急時対策所)	適合方針
工場等には、設計基準事故が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設けなければならない。	工場等には、設計基準事故が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に施設しなければならない。	設計基準事故が発生した場合に適切な措置が可能となるよう制御室以外の場所に緊急時対策所を設け、必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在し、運転員を介さず設計基準事故に対処するために必要な放射線環境の情報及び再処理施設の情報が収集できるとともに、再処理施設内外の必要箇所との通信連絡を可能とする設備を備える。

第 1.2.3-2 表 「事業指定基準規則」 第四十六条（緊急時対策所）

「技術基準規則」 第四十条（緊急時対策所）

事業指定基準規則 第四十六条 (緊急時対策所)	技術基準規則 第四十条 (緊急時対策所)	適合方針
<p>第二十六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。</p> <p>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、適切な措置を講ずること。</p> <p>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ること。</p> <p>三 再処理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ること。</p>	<p>第二十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、次に掲げるところによらなければならない。</p> <p>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、適切な措置を講ずること。</p> <p>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ること。</p> <p>三 再処理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ること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、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にするため、緊急時対策所、緊急時対策所換気設備、緊急時対策所環境測定設備及び電源設備並びに緊急時対策所放射線計測設備で構成する。</p> <p>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ようにするため、緊急時対策所情報把握設備で構成する。</p> <p>再処理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できるようにするため、重大事故等通信連絡設備を配備する。</p>

事業指定基準規則 第四十六条 (緊急時対策所)	技術基準規則 第四十条 (緊急時対策所)	適合方針
<p>【解釈】</p> <p>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講じた設備を整えたものをいう。</p> <p>一 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。</p> <p>二 緊急時対策所と制御室は共通要因により同時に機能喪失しないこと。</p> <p>三 緊急時対策所は、代替電源設備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。</p> <p>四 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。</p>		<p>緊急時対策所は耐震構造とし、基準地震動による地震力に対し、機能（遮蔽性等）を損なわない設計とする。</p> <p>緊急時対策所の機能維持にかかる電源設備、換気設備、必要な情報を把握できる設備、通信連絡設備等については、転倒防止措置等を施すことで、基準地震動による地震力に対し、機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所は基準津波及び基準津波を超え敷地に遡上する津波による浸水の影響を受けない設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、中央制御室のある建屋以外の独立した場所に設置し、十分な離隔(約300m)を設けること、換気設備及び電源設備を独立させ、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、通常時、常用電源設備から受電する設計とする。常用電源設備からの受電喪失時は、緊急時対策所専用の発電機により受電可能な設計とし、また、専用の発電機は多重性を有した設計とする。</p> <p>緊急時対策所の重大事故等の対策要員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等を行う。</p>

事業指定基準規則 第四十六条 (緊急時対策所)	技術基準規則 第四十条 (緊急時対策所)	適合方針
<p>五 緊急時対策所の居住性については、以下に掲げる要件を満たすものをいう。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は、想定される重大事故に対して十分な保守性を見込んで設定すること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内のマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>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良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>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。</p>		<p>緊急時対策所は重大事故等において必要な対策活動が行え、また、揮発性ルテニウムの通過中においても必要な要員を収容可能な設計とする。</p> <p>(1)遮蔽設計 重大事故等において、対策要員が事故後7日間とどまっても換気設備等の機能とあいまって、実効線量が100mSvを超えないよう天井、壁及び床には十分な厚さの遮蔽(コンクリート)設計とする。</p> <p>(2)換気設計等 重大事故等の発生により、大気中に大規模な放射性物質が放出された場合においても、対策要員の居住性を確保するために、空気浄化をする設備を配備する。また、大規模な揮発性ルテニウムの通過中は空気ボンベにより緊急時対策所等を加圧する設備を配備し、放射性物質等の流入を防止する。</p> <p>遮蔽設計及び換気設計等により緊急時対策所の居住性については、「実用発電用原子炉に係る重大事故等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」に基づき評価を行った結果、マスク着用等の付加条件なしで実効線量は7日間で約4×10^0mSvであり、判断基準である「対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を確認している。</p>

事業指定基準規則 第四十六条 (緊急時対策所)	技術基準規則 第四十条 (緊急時対策所)	適合方針
<p>六 緊急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、作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> <p>2 緊急時対策所には、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措置を講じなければならない。</p> <p>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「重大事故に対処するために必要指示を行う要員」に加え、少なくとも重大事故等による工場等外への放射線物質及び放射線の放出を抑制するための必要な数の要員を含むものをいう。</p>	<p>2 緊急時対策所には、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措置を講じなければならない。</p>	<p>重大事故等時に緊急時対策所建屋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、緊急時対策所建屋出入口付近に設置する設計とする。</p> <p>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を収容するため、最大360名を収容できる設計とする。</p>

また、緊急時対策所に設置する設備のうち、重大事故等対処設備に関する概要を、以下の第1.2.3-3表に示す。

第 1.2.3-3 表 重大事故等対処設備に関する概要 (46 条 緊急時対策所)

設備		設備分類	
		分類	耐震
緊急時対策所	緊急時対策所 (遮蔽)	(重大事故等対処施設)	—
緊急時対策所 換気設備	緊急時対策所送風機	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所排風機	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所フィルタ ユニット	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所加圧ユニット	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	対策本部室差圧計	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	待機室差圧計	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
緊急時対策所 環境測定設備	可搬型酸素濃度計	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型二酸化炭素濃度計	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型窒素酸化物濃度計	可搬型重大事故等対処設備	—
緊急時対策所 放射線計測設備	可搬型エリア モニタ	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型ダスト サンプラ	可搬型重大事故等対処設備	—
	アルファ・ベータ線用サーベイ メータ	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型線量率計	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型ダスト モニタ	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型データ伝送装置	可搬型重大事故等対処設備	—
	可搬型発電機	可搬型重大事故等対処設備	—
緊急時対策所 情報把握設備	情報収集装置	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	情報表示装置	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	データ収集装置	常設重大事故等対処設備	—
	データ表示装置	常設重大事故等対処設備	—
緊急時対策所 電源設備	緊急時対策所所内高圧系統	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所所内低圧系統	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所用発電機	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	燃料油移送ポンプ	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備
	重油貯蔵タンク	常設重大事故等対処設備	常設耐震重要重大事故等対処設備

緊急時対策所に関する追加要求事項のうち、事業指定基準規則第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）への適合方針は第1.2.3-4表から第1.2.3-8表のとおりである。

第1.2.3-4表 「事業指定基準規則」第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）要求事項

事業指定基準規則 第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）	事業指定基準規則の解釈 第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）
<p>安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p>	<p>1 第9条は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないために必要な重大事故等対処設備への措置を含む。</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然環境を基に、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等をいう。</p> <p>3 第1項に規定する「想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないもの」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然事象そのものがもたらす環境条件及びその結果として該当施設で生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>4 第2項に規定する「大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象」とは、対象となる自然現象に対応して、最新の科学的技術的知見を踏まえて適切に予想されるものをいう。なお、過去の記録、現地調査の結果、最新知見等を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>5 第2項に規定する「適切に考慮したもの」とは、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故が発生した場合に生じる応力を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。</p>

<p>3 安全機能を有する施設は、工場等内又はその周辺において想定される再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>6 第3項は、設計基準において想定される再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないために必要な重大事故等対処設備への措置を含む。</p> <p>7 第3項に規定する「再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等をいう。なお、上記の「航空機落下」については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等に基づき、防護設計の要否について確認する。</p> <p>8 第3項に規定する「安全機能を損なわないもの」とは、想定される偶発的な外部人為事象に対し、冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわないことをいう。</p>
--	--

第 1.2.3-5 表 想定される自然現象への適合方針

自然現象	適合方針（方策・評価等）
地震	<ul style="list-style-type: none"> 地震を起因として発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、基準地震動による地震動を考慮する設計とする。 地震を起因として発生する重大事故等に対処する可搬型常設重大事故等対処設備は、加振試験により必要な機能が維持できることを確認（動的機器のみ）した上で、固縛等の措置を講じて保管する。
風（台風）	<ul style="list-style-type: none"> 風（台風）に対しては、敷地付近で観測された日最大瞬間風速（八戸特別地域気象観測所（旧八戸測候所）の観測記録41.7m/s）を考慮し、建築基準法に基づく風荷重に対して安全機能を損なわない設計とする。
竜巻	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所は、最大風速 100m/s の竜巻による設計荷重（風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃及びその他組合せ荷重）を考慮し、緊急時対策所機能を損なうことのない設計とする。 なお、緊急時対策所に対する竜巻飛来物の影響評価を行い、緊急時対策所に期待する機能（内部設備の外殻防護、遮蔽）は維持されると判断した。
凍結	<ul style="list-style-type: none"> 凍結に対しては、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の観測値の極値のうち、六ヶ所地域気象観測所の観測値に近似し、かつ、極値がこれを下回る八戸特別地域気象観測所の最低気温の観測記録（旧八戸測候所の観測記録-15.7℃）を考慮し、屋外機器で凍結のおそれがあるものについては保温を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。
高温	<ul style="list-style-type: none"> 高温に対しては、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の観測値の極値のうち、六ヶ所地域気象観測所の観測値に近似し、かつ、六ヶ所地域気象観測所の観測値の極値を上回るむつ特別地域気象観測所の観測記録を考慮する。設計上考慮する外気温度については、むつ特別地域気象観測所の観測記録とその超過確率を考慮し、安全機能を損なわない設計とする。
降水	<ul style="list-style-type: none"> 降水に対しては、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の観測値の極値並びに六ヶ所地域気象観測所の観測値の極値を比較し、そのうち最大の観測値（むつ特別地域気象観測所の日降水量162.5mm及び八戸特別地域気象観測所の1時間降水量67.0mm）を考慮し、敷地内の排水設計及び建屋貫通部への止水処理により、安全機能を損なわない設計とする。
積雪	<ul style="list-style-type: none"> 積雪に対しては、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所の観測値の極値並びに六ヶ所地域気象観測所の観測値の極値を比較し、そのうち最大の観測値（六ヶ所地域気象観測所の最深積雪190cm）を考慮するとともに建築基準法に基づき、安全機能を損なわない設計とする。
落雷	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所は、避雷設備を設置するとともに、構内接地網の布設による接地抵抗の低減等の対策を行うことにより、緊急時対策所機能を損なうことのない設計とする。
火山の影響	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所は、再処理施設で想定される堆積厚さの降下火砕物、積雪及び風荷重を考慮し、緊急時対策所機能を損なうことのない設計とする。

自然現象	適合方針（方策・評価等）
生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> ・生物学的事象に対しては、敷地周辺の生物の生息状況の調査に基づいて鳥類，昆虫類，小動物，魚類，底生生物及び藻類を生物学的事象にて考慮する対象生物に選定し，これらの生物が再処理施設へ侵入することを防止又は抑制することにより，安全機能を損なわない設計とする。
森林火災	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所は，森林火災からの延焼を防止するため防火帯内側に設置する。また，森林火災の輻射熱の影響に対して，森林との間に適切な離隔距離を確保することで，緊急時対策所機能を損なうことのない設計とする。 ・換気設備の給気系には，粒子フィルタによりばい煙の流入を防止することで，緊急時対策所機能を損なうことのない設計とする。
塩害	<ul style="list-style-type: none"> ・一般に大気中の塩分量は，平野部で海岸から200m付近までは多く，数百mの付近で激減する傾向がある。再処理施設は海岸から約5km離れており，塩害の影響は小さいと考えられる。 ・ただし，緊急時対策所換気設備には粒子フィルタを設置し，屋内の施設への塩害の影響を防止する設計とする。

緊急時対策所に関する追加要求事項のうち、事業指定基準規則第5条及び第29条（火災による損傷の防止）への適合方針は以下のとおりである。

第1.2.3-6表 事業指定基準規則第5条（火災による損傷の防止）要求事項

事業指定基準規則 第5条（火災による損傷の防止）	事業指定基準規則の解釈 第5条（火災による損傷の防止）
<p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p>	<p>1 第1項について、放射性物質を内包する機器（容器、管等）及びセル等における火災又は爆発の原因は、例えば、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 爆発性ガス、可燃性の液体、化学物質（水素、過酸化水素、リン酸トリブチル（TBP）とその希釈液、硝酸ヒドラジン等）の使用 二 水溶液、有機溶媒、固体中での放射線分解による水素の発生 三 化学反応（有機物のニトロ化等）による爆発性物質又は可燃性物質（レッドオイル等）の生成 四 自然発火性材料の存在（ジルカロイの微粒子） <p>2 第1項に規定する「火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）ならびに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する」とは、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器は、適切に設定された熱的及び化学的制限値を超えない設計とすること。 二 有機溶媒その他の可燃性液体（「有機溶媒等」）を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点未満に維持できる設計とすること。 三 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室のうち、当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合に

事業指定基準規則 第5条（火災による損傷の防止）	事業指定基準規則の解釈 第5条（火災による損傷の防止）
<p>2 消火設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>において爆発の危険性があるものは、換気系統等により爆発を防止できる設計とすること。</p> <p>四 水素の発生のおそれがある設備は、発生した水素が滞留しない設計とすること。</p> <p>五 水素を取り扱う、又は水素の発生のおそれがある設備（それぞれ、爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においてもそれが滞留しない設計とすることその他の爆発を防止できる設計とすること。</p> <p>六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。</p> <p>七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。</p> <p>3 第5条の規定において、上記1以外の原因により建物内外で発生する通常の火災等として、例えば、電気系統の機器又はケーブルの短絡や地落、落雷等の自然現象及び漏えいした潤滑油の引火等に起因するものを考慮するものとする。</p>

第 1.2.3-7 表 事業指定基準規則第 29 条(火災による損傷の防止)

要求事項

事業指定基準規則 第29条 (火災による損傷の防止)	事業指定基準規則の解釈 第29条 (火災による損傷の防止)
<p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消防設備及び火災感知設備を有するものでなければならない。</p>	<p>1 第29条の適用に当たっては、本規定第5条第1項に準ずるものとする。</p>

第 1.2.3-8 表 火災による損傷の防止への適合方針

事象	適合方針 (方策・評価等)
<p>内部火災</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・火災の発生防止並びに火災の影響軽減を考慮した火災防護対策（不燃性・難燃性内装材料，耐火壁等）を講じ，緊急時対策所機能を損なわない設計とする。 ・火災の早期感知については，火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できるよう，異なる2種類の感知器（熱感知器と煙感知器）を組み合わせ設置する設計とする。感知器は，外部電源が喪失した場合においても電源を確保する設計とし，適切に監視できる設計とする。 ・消火設備については，各種消火器を適切に設置する。

補足説明資料 2－1 (26条)

目 次

2-1 設計方針

2.1.1 建屋及び収容人数

2.1.2 電源設備

2.1.3 遮蔽機能

2.1.4 換気設備

2.1.5 必要な情報を把握できる設備

2.1.6 通信連絡設備

2-1 設計方針

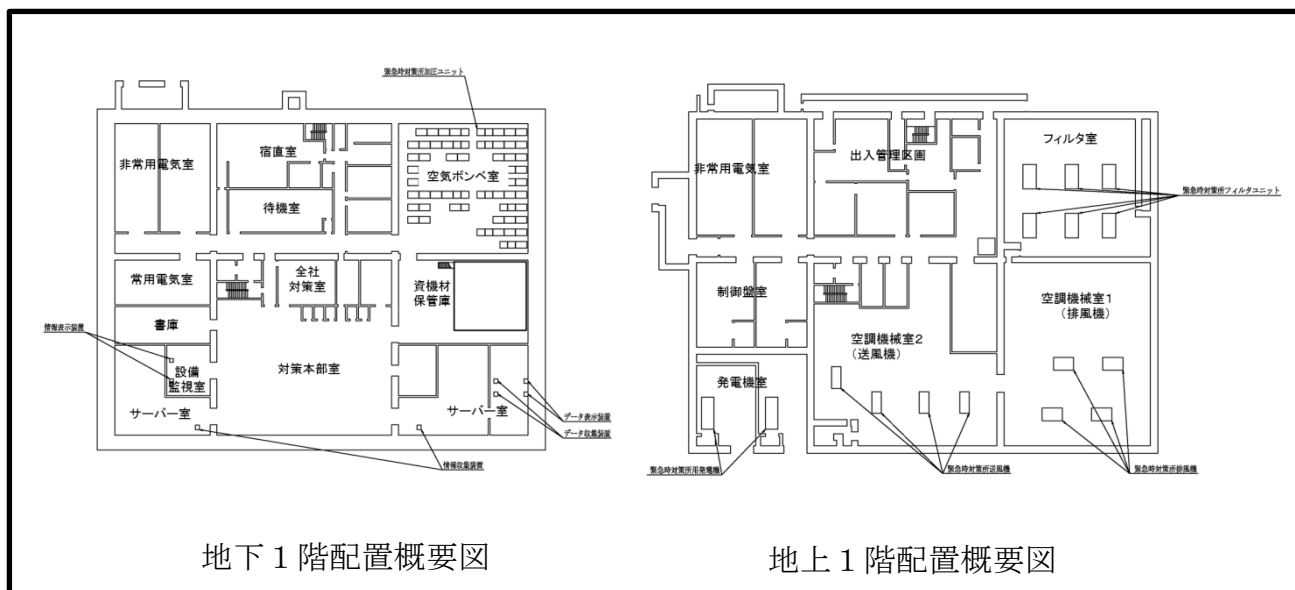
2.1.1 建屋及び収容人数

緊急時対策所は、鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造)の建屋であり、耐震設計においては基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する。

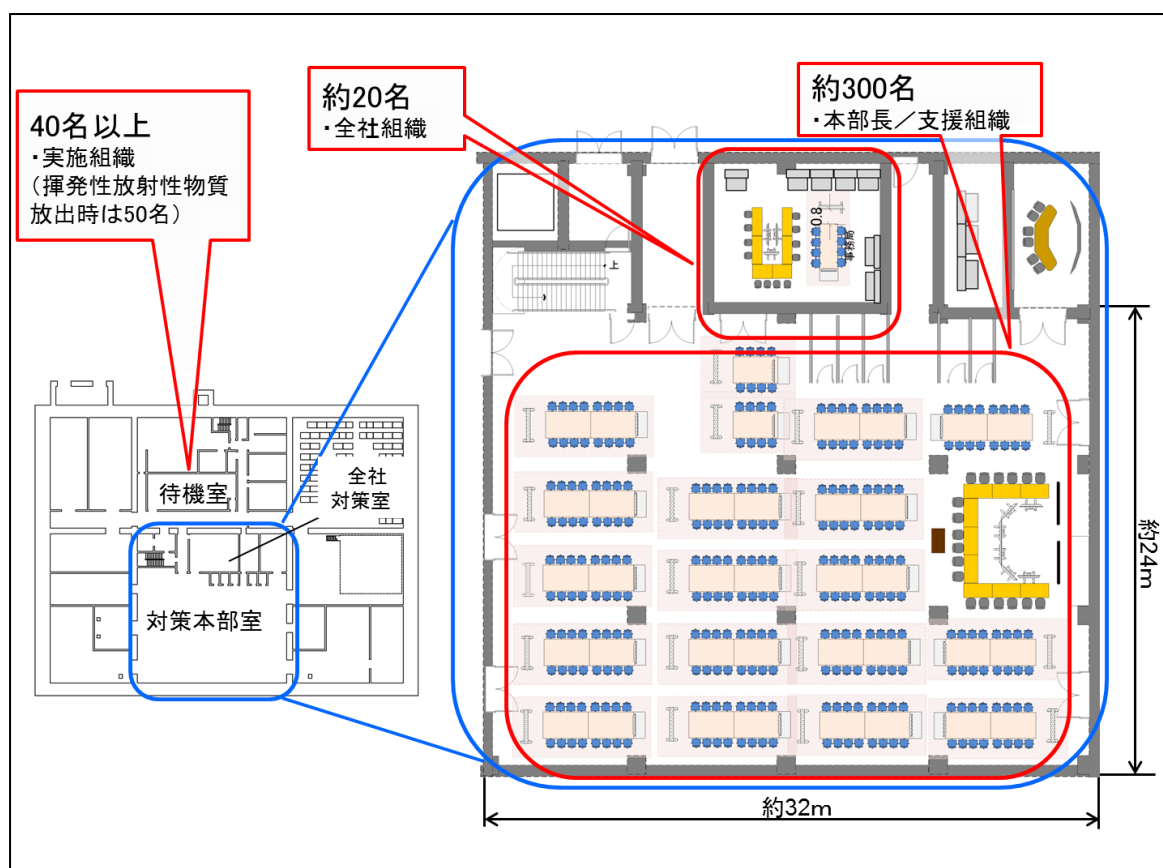
緊急時対策所は、地上1階(一部2階建て)、地下1階、約60m(東西方向)×約79m(南北方向)、建築面積約4,900m²の緊急時対策所に、実施組織の対策活動を支援するための活動方針の決定及び指揮をする対策本部室(約670m²)、全社対策室(約80m²)及び待機室(約130m²)の3つのエリアを設置し、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員(360名)を収容することを想定している。

また、大規模な揮発性ルテニウムが放出されるおそれがある場合は、本部長及び実施責任者等最低限度の活動を行うための要員(50名)が待機室にとどまり、対策活動を継続することが可能とする設計としている。

緊急時対策所内の各階配置を第2.1.1-1図に、緊急時対策所のレイアウトを第2.1.1-2図に示す。



第 2.1.1-1 図 緊急時対策所内の各階配置



(注) レイアウトについては訓練等において有効性を確認し適宜見直していく

第 2.1.1-2 図 緊急時対策所のレイアウト (地下1階)

2.1.2 電源設備

緊急時対策所は、通常時の電源を第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線及び6.9kV運転予備用主母線から受電する設計とし、外部電源が喪失した場合、緊急時対策所に設置している代替電源設備から緊急時対策所の機能を維持するために必要となる電源の給電が可能な設計とする。

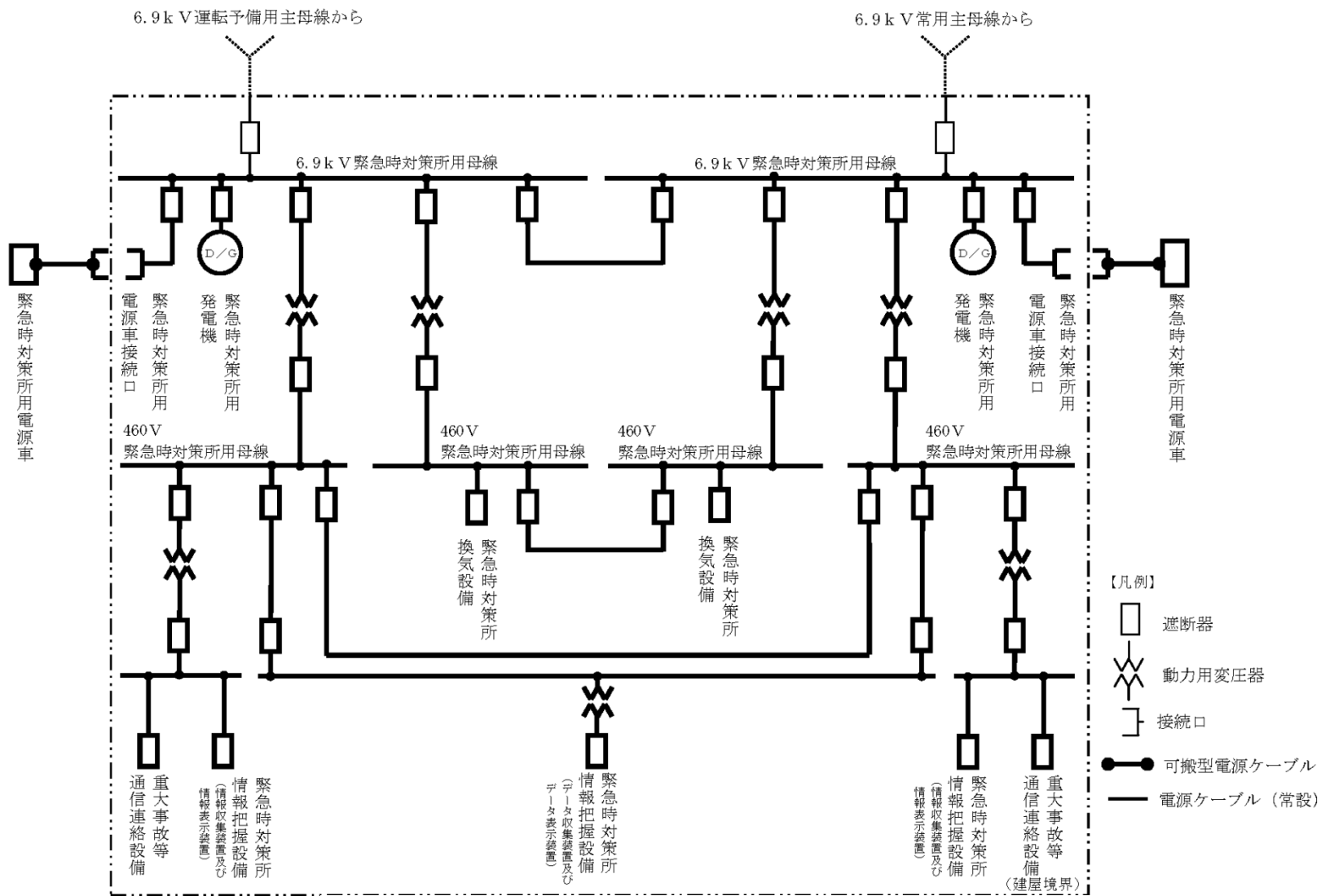
緊急時対策所の代替電源設備として、緊急時対策所用発電機2台を設置することにより多重性を確保し、所内電源設備から独立した専用の代替電源設備を有する設計とする。

また、緊急時対策所用発電機が起動するまでの間は、直流電源設備により、緊急時対策所用発電機始動用設備に給電するとともに、無停電電源設備により、緊急時対策所情報把握設備の機器及び通信連絡設備並びに監視制御盤に給電できる設計とする。

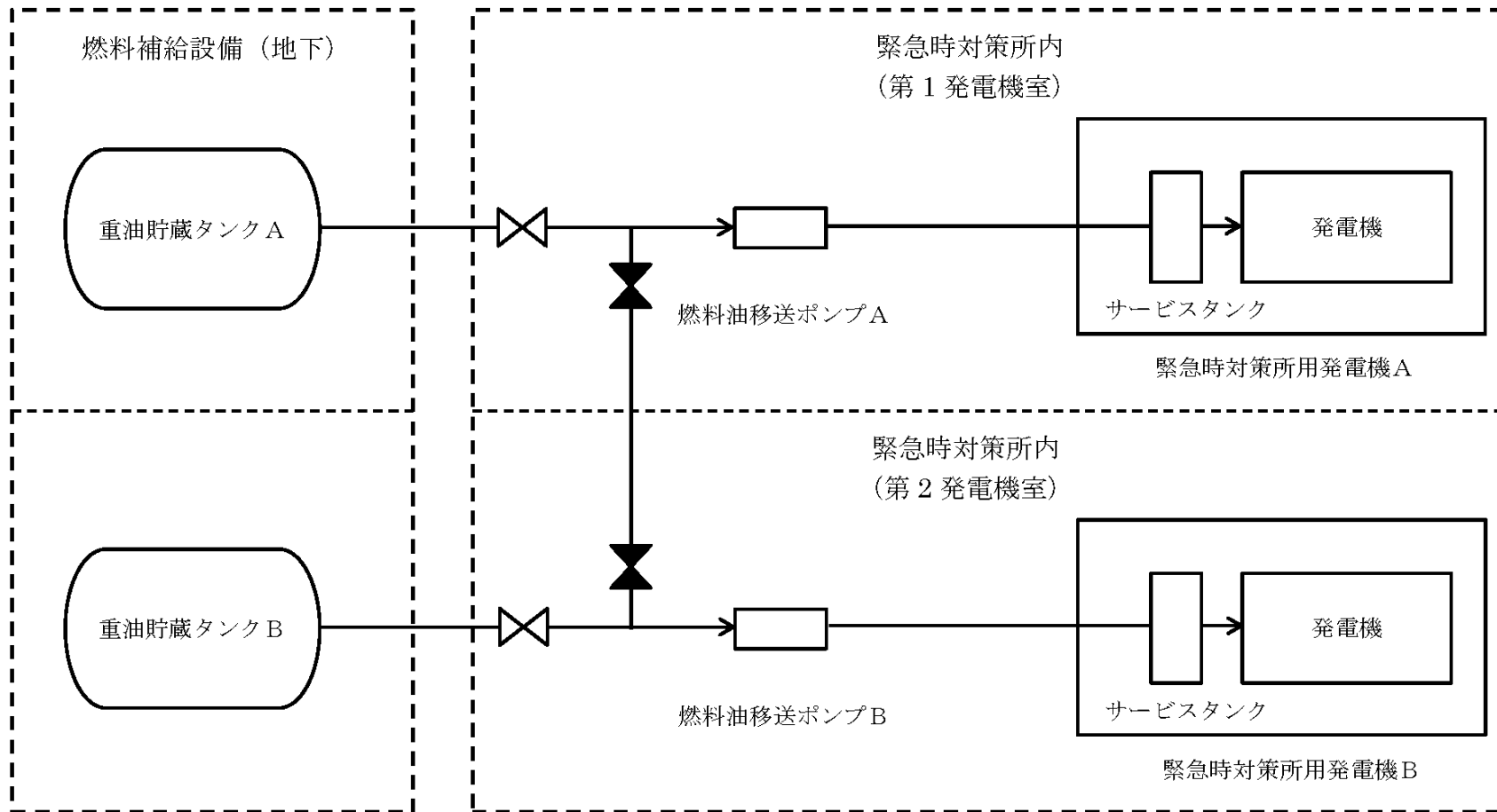
緊急時対策所の電源構成を第2.1.2-1図に示す。

緊急時対策所用発電機は、燃料補給設備の重油貯蔵タンクから燃料を補給できる設計とし、運転中においても燃料の補給を可能とし、7日間以上の連続運転ができる燃料を燃料補給設備の重油貯蔵タンクに保管する。

緊急時対策所の燃料補給系統概要図を第2.1.2-2図に示す。



第 2.1.2-1 図 緊急時対策所 単線結線図



第 2.1.2-2 図 緊急時対策所 燃料補給系統概要図

(1) 緊急時対策所の代替電源設備の構成

電源設備である緊急時対策所用発電機，緊急時対策所所内高圧系統，緊急時対策所所内低圧系統及び燃料油移送ポンプ並びに燃料補給設備の重油貯蔵タンクで構成する。

a. 緊急時対策所用発電機

台 数	2 (うち1台は故障時バックアップ)
容 量	約 1,700 k V A
力 率	0.8 (遅れ)
電 圧	6.6 k V
燃 料	A重油 (約 420 L / h)
設置場所	緊急時対策所地上1階

b. 緊急時対策所所内高圧系統

数 量	2系統
設置場所	緊急時対策所

c. 緊急時対策所所内低圧系統

数 量	4系統
設置場所	緊急時対策所

d. 燃料油移送ポンプ

台 数	4台
容 量	約 1.3m ³ / h
設置場所	緊急時対策所地上1階

e. 重油貯蔵タンク

基 数	2基
容 量	約 100m ³ / 基
設置場所	緊急時対策所屋外

(2) 通常時の電源と代替電源設備

a. 通常時の電源

通常時は、外部電源から第2ユーティリティ建屋を介し受電する。

また、緊急時対策所情報把握設備、通信連絡設備及び監視制御盤は、直流電源設備から受電し、無停電電源装置を介することにより、停電することなく緊急時対策所用発電機からの給電に切り替えが可能とする。

b. 代替電源設備

緊急時対策所の代替電源設備は、再処理施設の電源系統とは独立した専用の緊急時対策所用発電機により給電が可能な設計とする。

緊急時対策所用発電機は、外部電源が喪失した場合に自動起動し、緊急時対策所内への電源を給電する。

また、緊急時対策所用発電機の運転中は、燃料補給設備の重油貯蔵タンクから燃料油移送ポンプにより自動で燃料補給ができる設計とする。

(3) 緊急時対策所の電気負荷及び給電容量

緊急時対策所において、緊急時に必要とされる電気負荷容量は、約1,200 kVAであり、緊急時対策所用発電機(容量:約1,700 kVA/台)1台で給電が可能な設計とする。

また、自主対策設備である緊急時対策所用電源車(容量:約1,700 kVA)は、緊急時対策所用発電機と同等の容量を有しており、代替手段として有効である。

緊急時に必要とされる電気負荷を第2.1.2-1表に示す。

第 2.1.2-1 表 緊急時に必要とされる電気負荷

負荷名称	負荷容量 (k V A)
緊急時対策所換気設備	700
緊急時対策所情報把握設備	35
通信連絡設備	165
その他 (照明, 雑動力等)	300

(4) 緊急時対策所用発電機の燃料容量

燃料補給設備の重油貯蔵タンクは、緊急時対策所に隣接した地下に設置し、重大事故等の発生時に緊急時対策所に電源供給した場合、緊急時対策所用発電機の連続運転において必要となる 7 日間分の容量以上の燃料を貯蔵する設計とする。

$$V = H \times c = 168 \times 0.411 \div 70$$

V : 必要容量 (k L)

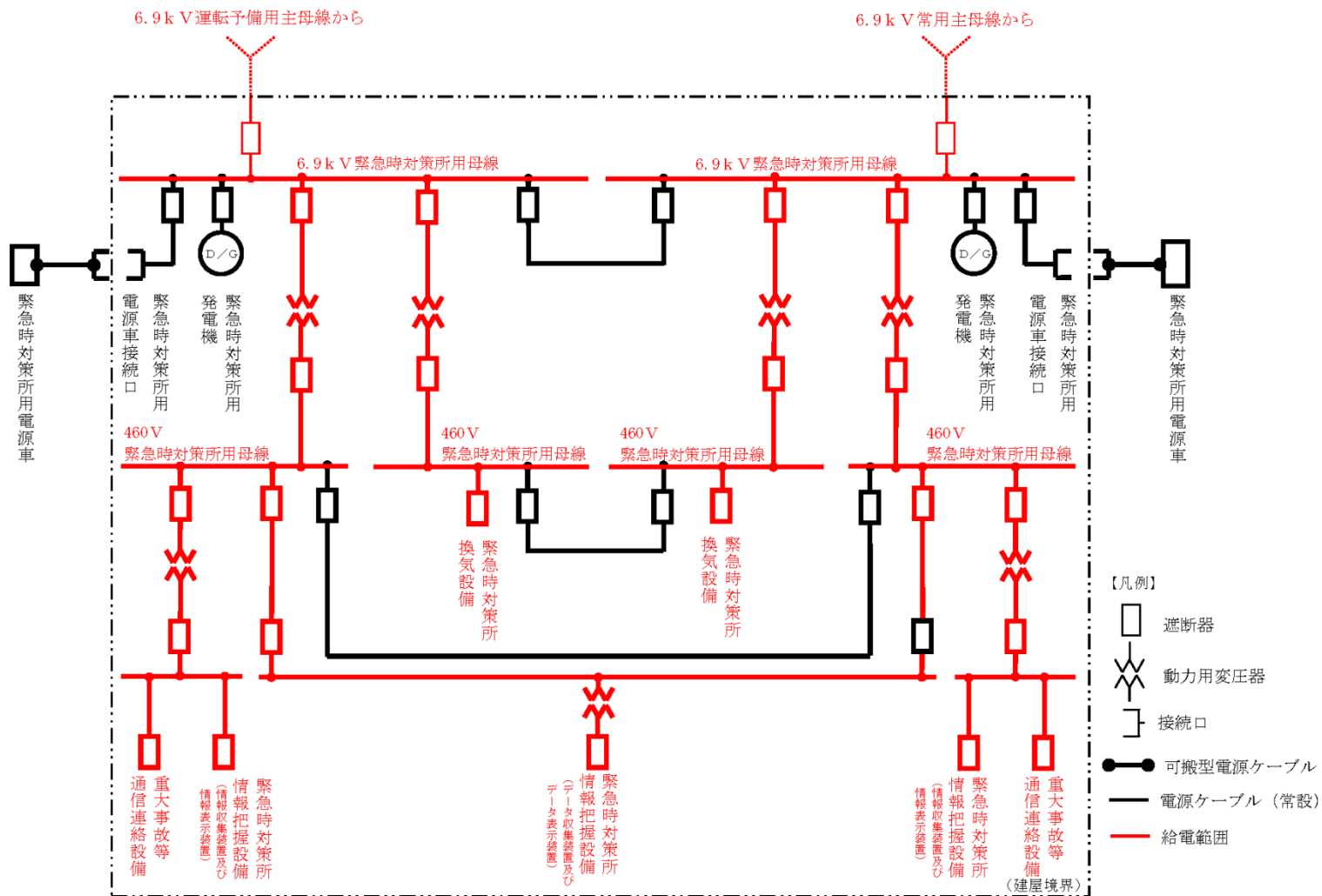
H : 運転時間 (h) = 168 (7 日間)

c : 発電機の単位時間あたりの燃料消費量 (kL/h) = 0.411

(5) 緊急時対策所負荷への給電方法

a. 外部電源からの給電

外部電源からの受電経路及び給電範囲を第 2.1.2-3 図に示す。



第 2.1.2-3 図 緊急時対策所 通常時の給電図

b. 緊急時対策所用発電機からの給電

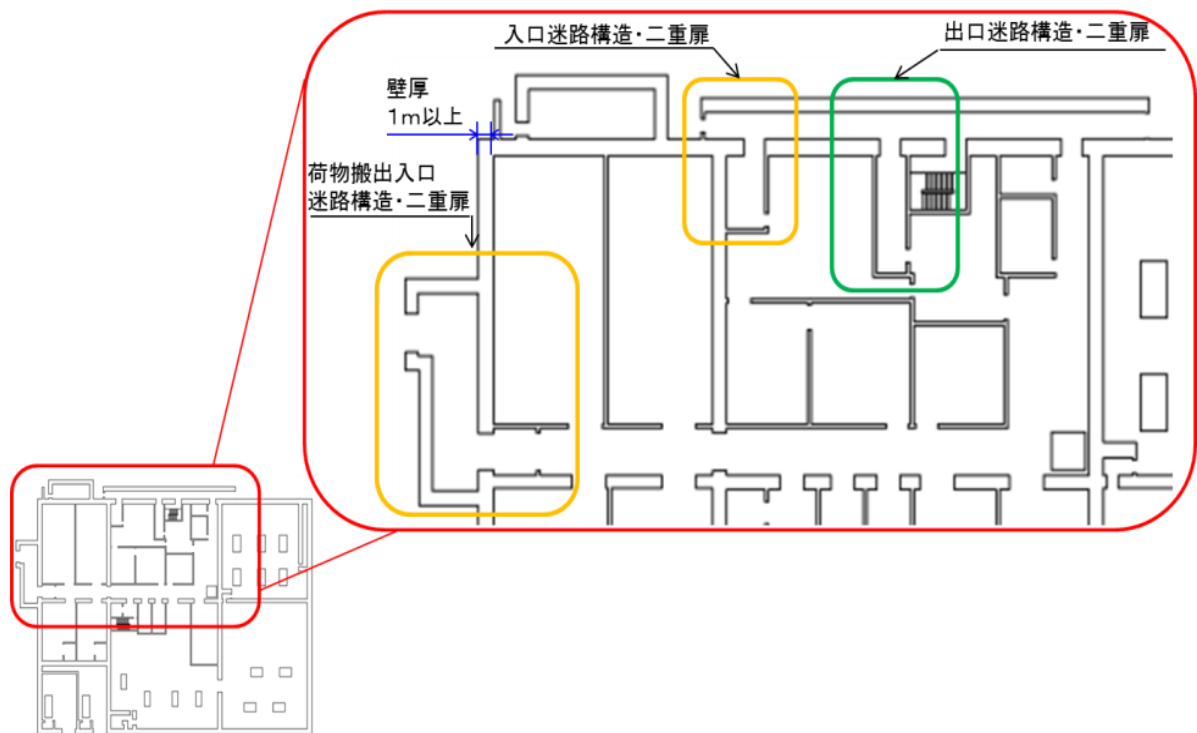
外部電源が喪失した場合、代替電源設備である緊急時対策所用発電機が自動起動し、緊急時対策所において必要とする負荷に給電する。給電範囲を第 2.1.2-4 図に示す。(緊急時対策所用発電機 A から給電の場合)

2.1.3 遮蔽機能

重大事故等において、対策要員が事故後7日間とどまっても、換気設備等の機能とあいまって、実効線量が100mSvを超えないよう、緊急時対策所の天井、壁及び床は十分な厚さを有する設計とする。

また、外部扉又は配管その他の貫通部があるものについては、迷路構造等により、外部の放射線源を直接見通せないように考慮した設計とする。

緊急時対策所の遮蔽設計を第2.1.3-1図に示す。



第2.1.3-1図 緊急時対策所 遮蔽設計

2.1.4 換気設備

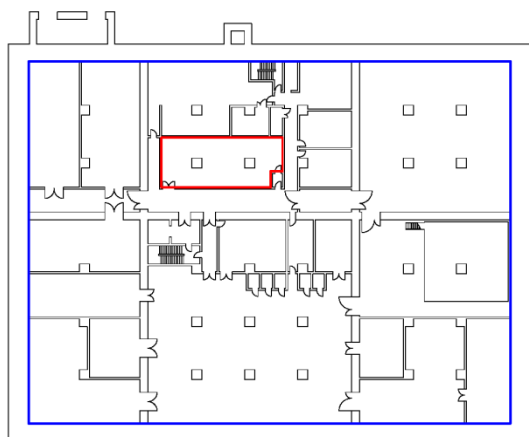
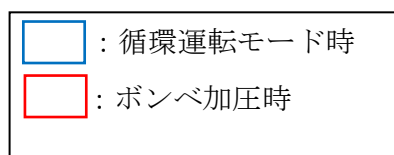
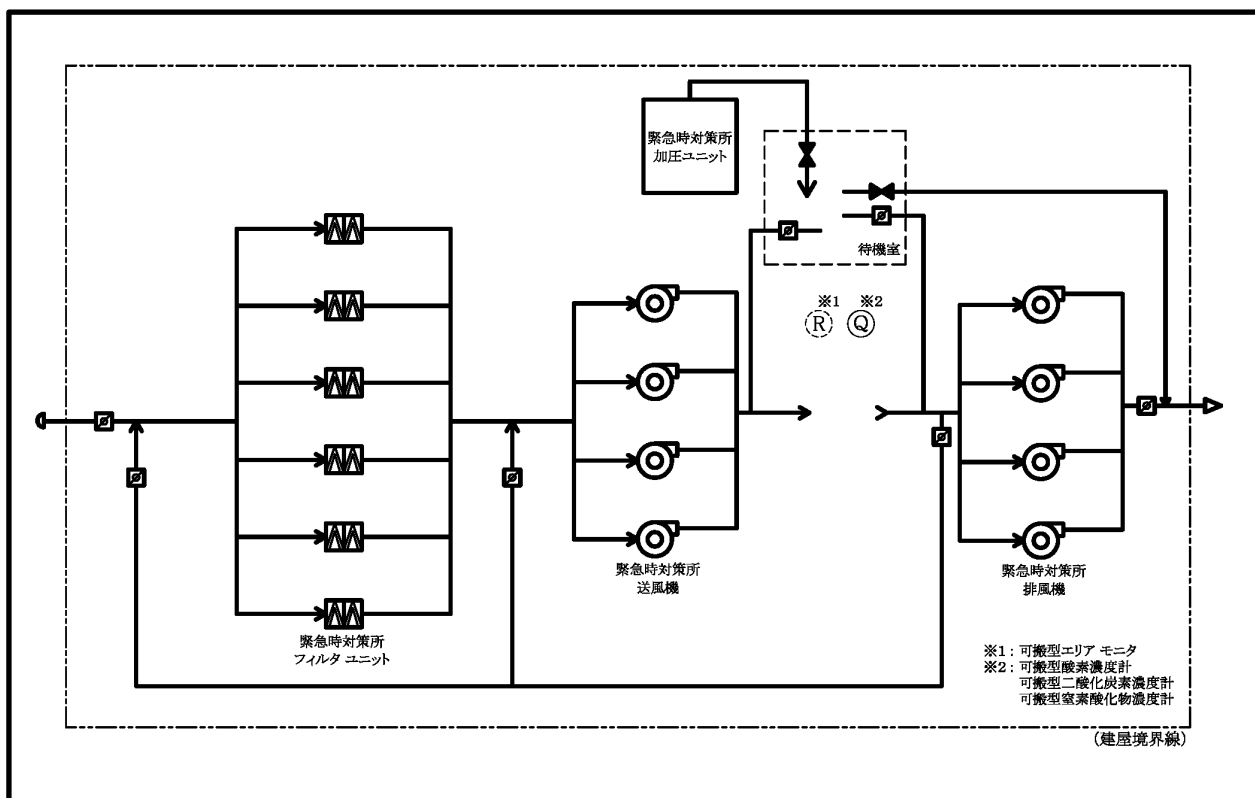
重大事故等の発生により、大気中に大量の放射性物質が放出された場合においても、緊急時対策所にとどまる要員の居住性を確保するため、緊急時対策所換気設備として「緊急時対策所送風機」、「緊急時対策所排風機」、「緊急時対策所フィルタ ユニット」、「対策本部室差圧計」及び「待機室差圧計」を緊急時対策所内に設置する。

対策本部室差圧計及び待機室差圧計により、緊急時対策所の各室が正圧に維持された状態であることを監視する。

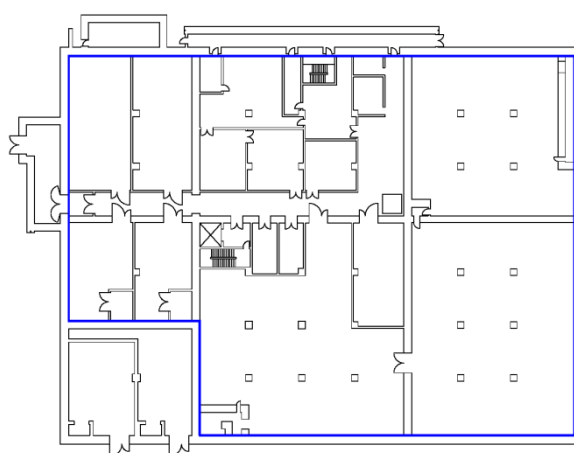
また、大規模な揮発性ルテニウムの放出を考慮した緊急時対策所の対策要員の被ばく防止対策として「緊急時対策所加圧ユニット」により待機室を加圧することにより、待機室に必要な要員がとどまることができる設計とする。

なお、緊急時対策所は、再循環モード又はボンベ加圧時でも酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び窒素酸化物濃度計により、居住性が維持されていることを確認する。

換気設備等の設備構成図及び緊急時対策所建屋内の換気設備による浄化、加圧ユニットによる加圧エリアを第 2.1.4-1 図に示す。



地下1階配置概要図



地上1階配置概要図

第 2.1.4-1 図 換気設備等の設備構成図及び緊急時対策所建屋内の換気設備による浄化，加圧ユニットによる加圧エリア

(1) 緊急時対策所換気設備の構成

緊急時対策所の換気設備は、重大事故等の発生により緊急時対策所の周辺環境が放射性物質により汚染したような状況下でも、緊急時対策所にとどまる要員の居住性を確保できる設計とし、以下の設備で構成する。

a. 緊急時対策所送風機（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 4台（うち2台は故障時バックアップ）

容 量 約 63,500m³／h／台

設置場所 緊急時対策所 地上1階

b. 緊急時対策所排風機（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 4台（うち2台は故障時バックアップ）

容 量 約 63,500m³／h／台

設置場所 緊急時対策所 地上1階

c. 緊急時対策所フィルタユニット（MOX燃料加工施設と共用）

種 類 高性能粒子フィルタ2段内蔵形

基 数 6基（うち1基は故障時バックアップ）

粒子除去効率 99.9%以上（0.15μmDOP粒子）

設置場所 緊急時対策所 地上1階

d. 緊急時対策所加圧ユニット

容 量 4,900m³以上

保管場所 緊急時対策所 地上1階

e. 対策本部室差圧計（MO X燃料加工施設と共用）

基数	1基
測定範囲	-0.5~0.5 kPa
設置場所	緊急時対策所 地下1階

f. 待機室差圧計

基数	1基
測定範囲	-0.5~0.5 kPa
設置場所	緊急時対策所 地下1階

(2) 換気設備の目的等

名称	目的等
<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所送風機 緊急時対策所排風機 緊急時対策所フィルタ ユニット 緊急時対策所加圧ユニット 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等の発生により、大気中に大量の放射性物質が放出された場合においても、緊急時対策所にとどまる要員の居住性を確保 建屋外への放射性物質の放出を考慮し、緊急時対策所の対策要員への被ばく防止対策として再循環モードに切り替える。 <p>大規模な揮発性ルテニウムの大気中への放出に至る場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は窒素酸化物濃度の上昇並びに対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、「緊急時対策所加圧ユニット」により待機室を加圧することにより、放射性物質の流入を防止し、待機室に必要な要員がとどまることができる。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 対策本部室差圧計 	<ul style="list-style-type: none"> 対策本部室が正圧化されていることを確認、把握
<ul style="list-style-type: none"> 待機室差圧計 	<ul style="list-style-type: none"> 待機室が正圧化されていることを確認、把握

(3) 緊急時対策所フィルタ ユニット

希ガス以外の放射性物質への対応として緊急時対策所フィルタ ユニッ
トを設置する。

a. 緊急時対策所フィルタ ユニットの概要

緊急時対策所フィルタ ユニットには、大気中の塵埃を捕集する「プレ
フィルタ」、及び放射性微粒子を除去低減する「高性能粒子フィルタ」
で構成し、20%容量×6基（うち1基は故障時バックアップ）を設置す
る設計としている。

b. フィルタの除去率

プレフィルタ及び高性能粒子フィルタの総合除去効率を以下に示す。

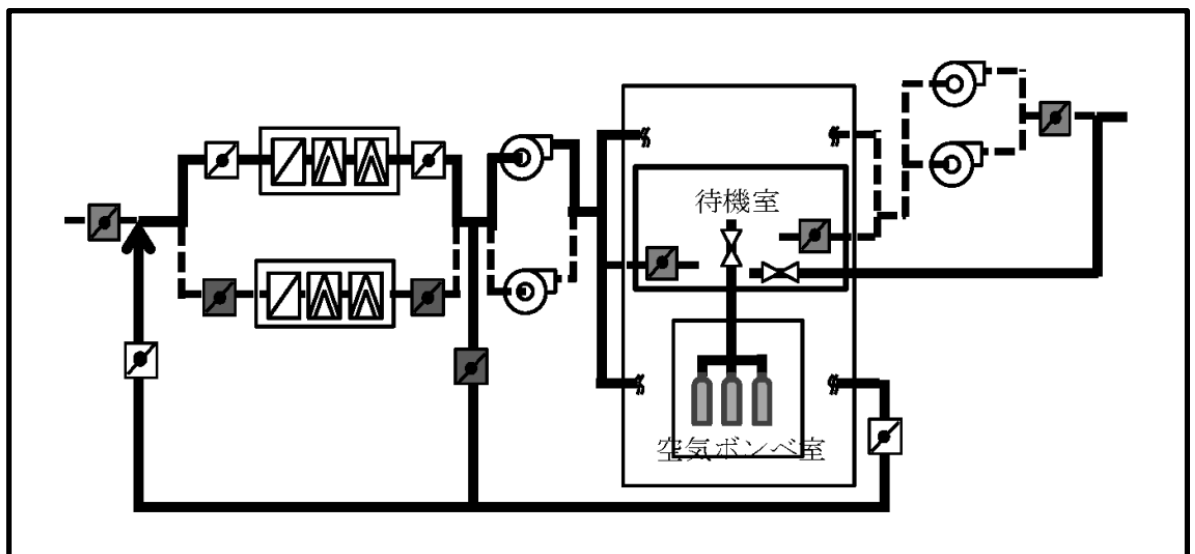
名 称		緊急時対策所フィルタ ユニット
種 類	—	高性能粒子フィルタ
粒子除去効率	%	99.9 以上 (0.15 μ mDOP粒子)

(4) 換気設備等の運用

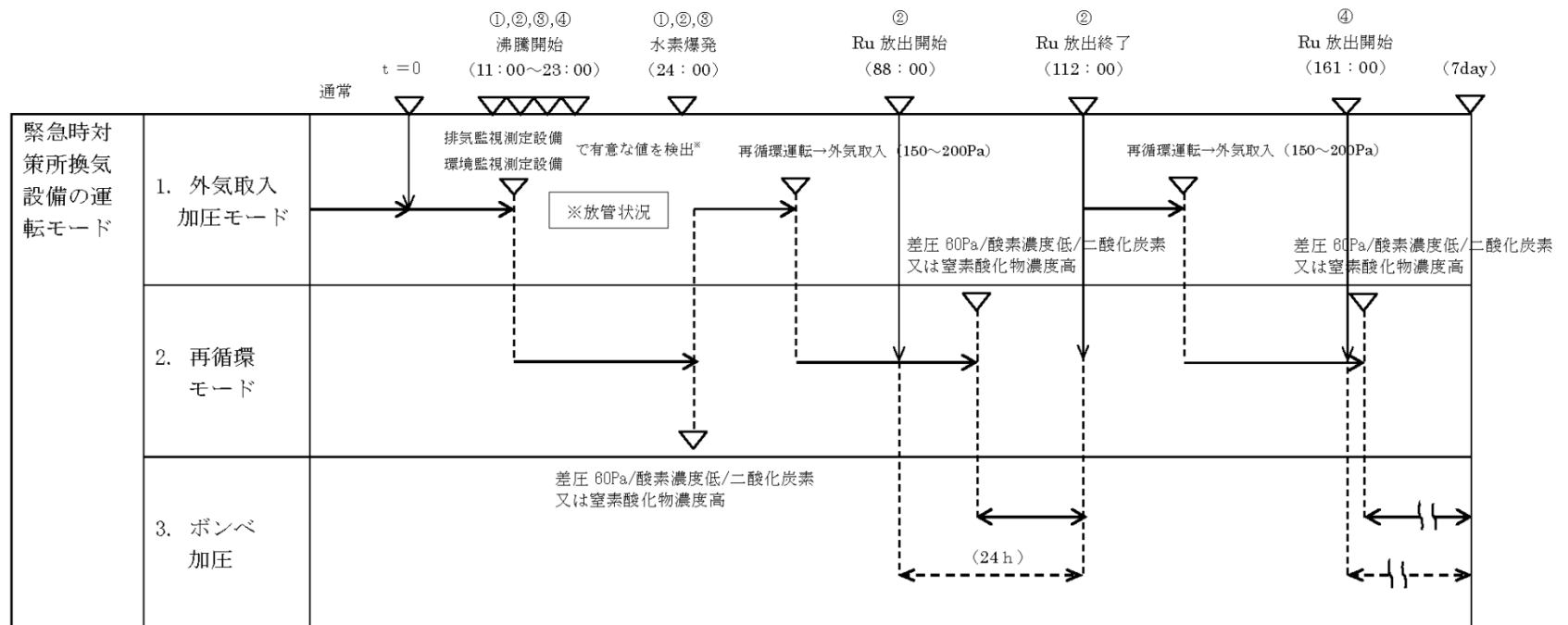
重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合には、再循環モードとして、緊急時対策所給気ダンパ及び緊急時対策所排気ダンパを閉止後、外気の入力を遮断し、緊急時対策所フィルタユニットを通して緊急時対策所の空気を再循環できる。

再循環モードにおいて、大規模な揮発性のルテニウムの大気中への放出に至る場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は窒素酸化物濃度の上昇並びに対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、ポンベ加圧として、緊急時対策所加圧ユニットから空気を供給できる。

対応に係る図を第 2.1.4-2 図～第 2.1.4-4 図に示す。



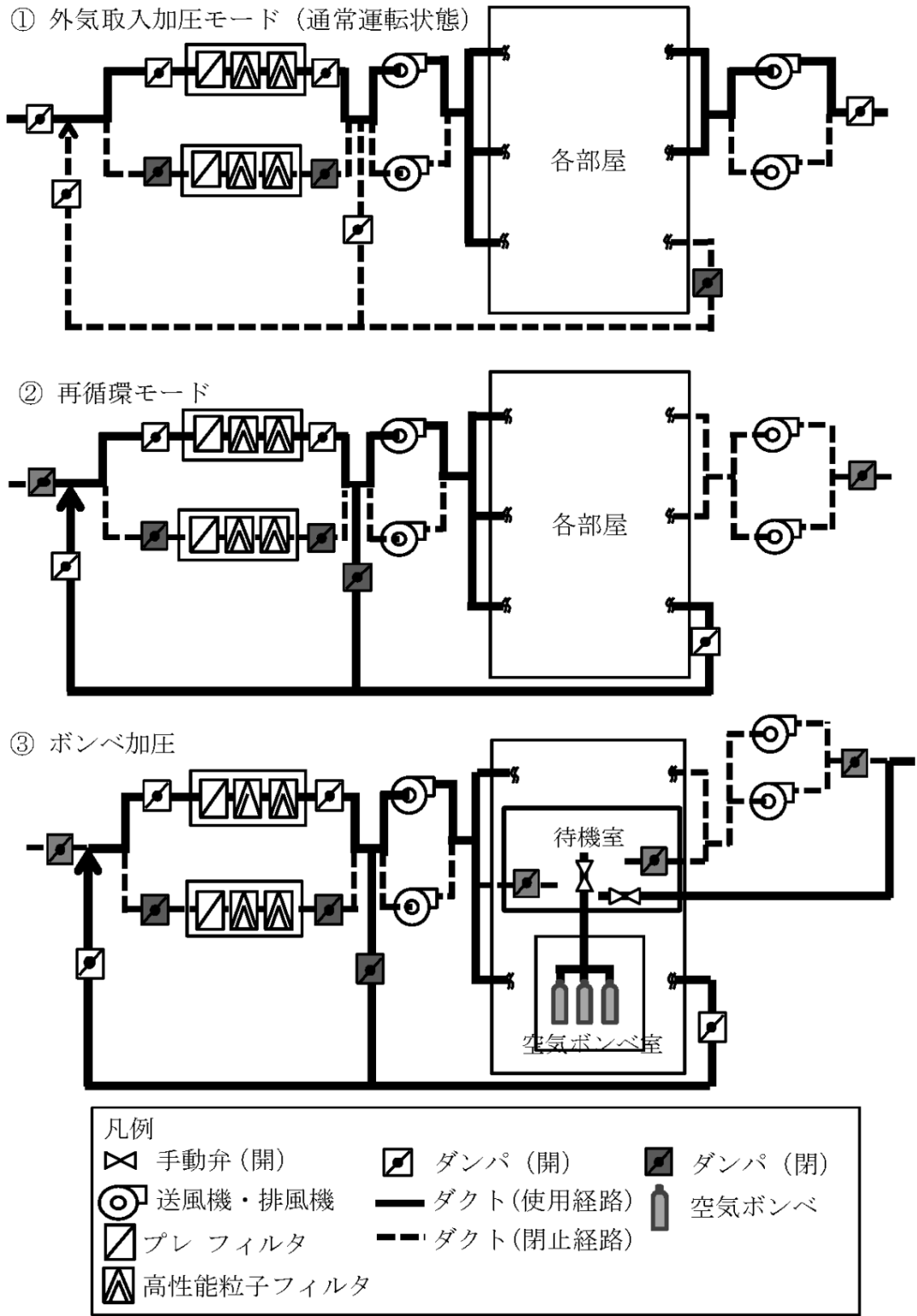
第 2.1.4-2 図 大規模な揮発性のルテニウムの大気中への放出に至るおそれがある場合の換気設備概要図



- ①精製建屋
- ②分離建屋
- ③ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
- ④高レベル廃液ガラス固化建屋

第 2.1.4-3 図 換気設備等の運用イメージ

(5) 換気設備等の運転状態



第 2.1.4-4 図 緊急時対策所換気設備の切替概要図

(6) 加圧ユニットの概要

重大事故等の発生に伴い大規模な揮発性ルテニウムの大気中への放出に至るおそれがある場合は、必要な要員が待機室にとどまり待機室を加圧することで放射性物質の流入を防ぎ、要員の被ばくを低減する。

空気ポンベは、緊急時対策所に収容する対策要員最大50名が2日滞在するために必要な容積以上を設置する。

(7) 空気ポンベの必要容積

a. 正圧維持に必要な空気供給量

リーク量以上の空気を供給すれば待機室の正圧は維持できるとして、必要な流量を求める。リーク量は、待機室の室容積及びリーク率（仮定値）から求める。

- ・待機室の室容積：1100m³
- ・リーク率：制御建屋 中央制御室リーク試験結果（約 0.002 回/h）を参考に、余裕を見て 0.05 回/h とする。

正圧維持のために供給すべき必要流量（≧リーク量となる流量）：

$$1100 \times 0.05 = 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

b. 二酸化炭素濃度抑制に必要な空気供給量

待機室の許容二酸化炭素濃度は 1.5vol% 以下（「労働安全衛生規則」を準拠）、空気中の二酸化炭素量は 0.03vol%，滞在人数 50 名の二酸化炭素吐出量は、軽作業に対する量とし、許容二酸化炭素濃度以下に維持できる空気供給量は以下のとおりである。

$$Q = \frac{Ga \times P}{(K - Ko)} \times 100 = \frac{0.03 \times 50}{(1.5 - 0.03)} \times 100 = 102.1 \text{ m}^3/\text{h}$$

補 2-1-21

c. 空気の必要容積

(a) 空気の必要容積の算定は、閉じ籠り期間である2日間(48h)にわたり、上述1.と2.のいずれの条件も満たす上述2.で求めた流量を供給するものとする。

(b) 2日後の時点で二酸化炭素濃度が1.5vol%を超えない空気供給量は、b.より $102\text{m}^3/\text{h}$ とする。以上から必要な空気容積は、下記計算のとおりであり、余裕分を見込んで $4,900\text{m}^3$ 以上を確保する。

$$\text{計算式： } 102 \times 48 = 4,896 \text{ m}^3$$

(8) 換気設備等の操作に係る判断等

換気設備等の操作は、本部長が手順着手の判断基準に基づく指示により実施する。

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合には、緊急時対策所の換気設備を再循環モードに切替える。

再循環モードでの運転状態において、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は窒素酸化物濃度の上昇並びに対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、外気取入加圧モードに切替え、居住性を確保する。

また、再循環モードでの運転状態において、大規模な揮発性ルテニウムの大気中への放出に至る場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は窒素酸化物濃度の上昇並びに対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、ボンベ加圧により、緊急時対策所への放射性物質の流入を低減・防止し、要員の被ばくを低減する。

2.1.5 必要な情報を把握できる設備

重大事故時等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため、緊急時対策所情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置を緊急時対策所内に設置する。

緊急時対策所情報把握設備の情報表示装置は、計装設備の重大事故等対処計装設備の可搬型重大事故等対処設備で計測した対策維持監視情報及び監視測定設備の排気監視測定設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型排気モニタリング設備のうちの可搬型ガスモニタ、環境監視測定設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型環境モニタリング設備並びに気象監視測定設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型気象観測設備の測定データを収集し、緊急時対策所に表示する。

緊急時対策所の情報収集装置及び情報表示装置は、基準地震動による地震力に対し、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれない設計とする。

データ収集装置は、設計上定める条件より厳しい条件における内部事象が発生した場合において、計測制御系統施設の計測制御設備及び放射線並びに環境管理設備の測定データを収集し、緊急時対策所に表示する。

必要な情報を把握できる設備の概要を第2.1.5-1図に示す。

(1) データ表示装置にて確認できるパラメータ

通常、緊急時対策所に設置するデータ収集装置は、中央制御室から「精製建屋のTBP等の錯体の急激な分解反応収束」，「臨

界事故の拡大防止」の確認に必要なパラメータを収集し、データ表示装置にて確認できる設計とする。

データ収集装置に収集される各パラメータは、10日間分（20秒周期）（放射線管理データは1分周期）のデータが保存され、データ表示装置にて過去データが確認できる設計とする。

データ表示装置で確認できるパラメータを第2.1.5-1表に示す。

(2) 通信連絡設備にて確認できるパラメータ

重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備及び情報把握監視設備による情報伝送準備ができるまでの間、緊急時対策所の通信連絡設備により、必要な各パラメータの情報を収集する。

(3) 情報表示装置にて確認できるパラメータ

緊急時対策所に設置されている情報収集装置は、可搬型重大事故等対処設備である情報把握計装設備及び情報把握監視設備との接続が完了することで情報表示にて必要なパラメータを確認できる設計とする。

情報収集装置では、「冷却機能の喪失による蒸発乾固の状態」、
「放射線分解により発生する水素による爆発の状態」、
「有機溶媒による火災の状態」、
「燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の状態」の確認に必要なパラメータを収集し、情報表示装置において確認できる設計とする。

情報収集装置に収集される各パラメータは、10日間分（20秒周

期) (放射線管理データは1分周期) のデータが保存され, 情報収集装置にて過去データが確認できる設計とする。

情報収集装置は, 緊急時対策所において必要な指示を行うことができるよう必要なパラメータが表示・把握できる設計とする。

情報表示装置で確認できるパラメータを第2.1.5-2表に示す。
必要な情報を把握できる設備の概要を第2.1.5-1図に示す。

(4) 緊急時対策所情報把握設備の構成

重大事故時等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため, 緊急時対策所情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置にて構成する。

a. 情報収集装置

台数	2台 (うち1台は故障時バックアップ)
設置場所	緊急時対策所 地下1階

b. 情報表示装置

台数	2台 (うち1台は故障時バックアップ)
設置場所	緊急時対策所 地下1階

c. データ収集装置

台数	2台 (うち1台は故障時バックアップ)
設置場所	緊急時対策所 地下1階

d. データ表示装置

台数	2台 (うち1台は故障時バックアップ)
設置場所	緊急時対策所 地下1階

第2.1.5-1表 データ表示装置で確認できるパラメーター一覧

重大事故等	把握情報	把握目的
精製建屋の TBP等の 錯体の急激 な分解反応 収束	プルトニウム濃 縮缶加熱蒸気温 度A	拡大防止対策（加熱停止）による温度低下 の検知・監視用
	プルトニウム濃 縮缶加熱蒸気温 度B	拡大防止対策（加熱停止）による温度低下 の検知・監視用
	プルトニウム濃 縮缶気相部温度	TBP等の錯体の急激な分解反応（異常な温 度上昇）の検知のため
	プルトニウム濃 縮缶圧力	TBP等の錯体の急激な分解反応（異常な温 度上昇）の検知のため
	プルトニウム濃 縮缶供給槽液位	拡大防止対策（供給液の供給停止）による 液位変動がないことの確認・監視用
	プルトニウム濃 縮缶供給槽密度	拡大防止対策（供給液の供給停止）による 液位変動がないことの確認・監視用
	排気筒モニタ	大気中への放射性物質の放出状況の監視
臨界事故の 拡大防止	排気筒モニタ	放出抑制状況の確認
	臨界検知用放射 線検出器	臨界発生の検知

第 2.1.5-2 表 情報表示装置で確認できるパラメーター一覧 (1 / 3)

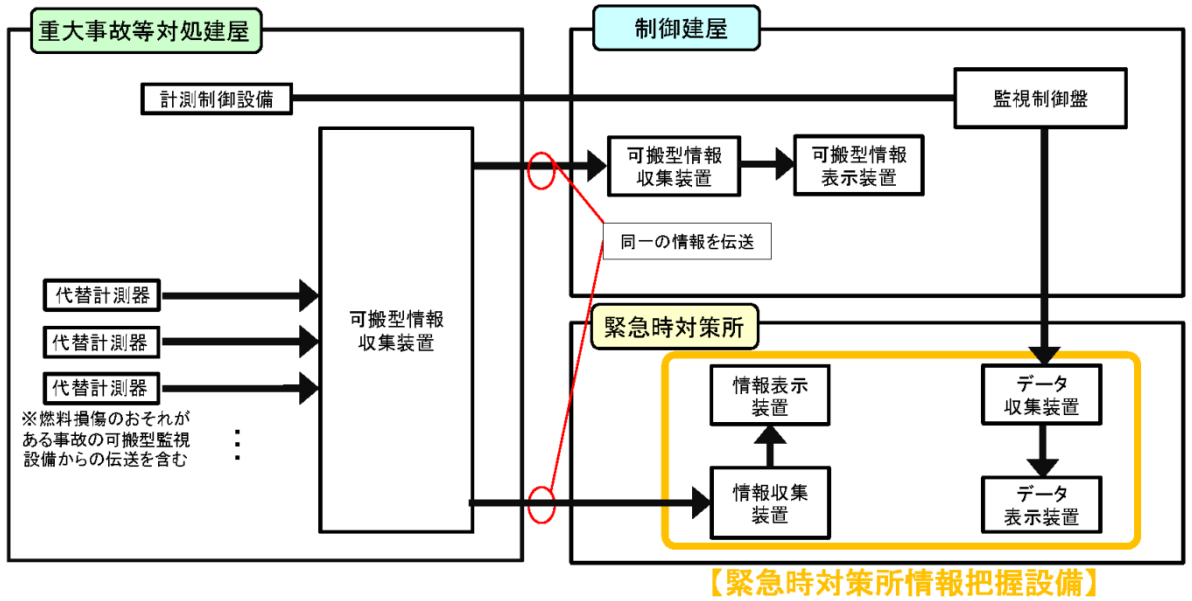
重大事故等	把握情報	把握目的
冷却機能の喪失による蒸発乾固	貯槽温度	発生防止対策の成否判断 拡大防止対策の開始判断 異常な水準の放出防止対策の開始判断 貯槽溶液温度の監視
	冷却水流量	冷却水通水流量の調整 冷却水供給が継続されていることの監視
	凝縮器出口排気温度	発生蒸気の凝縮効果の監視
	凝縮器通水流量	凝縮器通水流量の調整 冷却水供給が継続されていることの監視

第 2.1.5-2 表 情報表示装置で確認できるパラメーター一覧 (2 / 3)

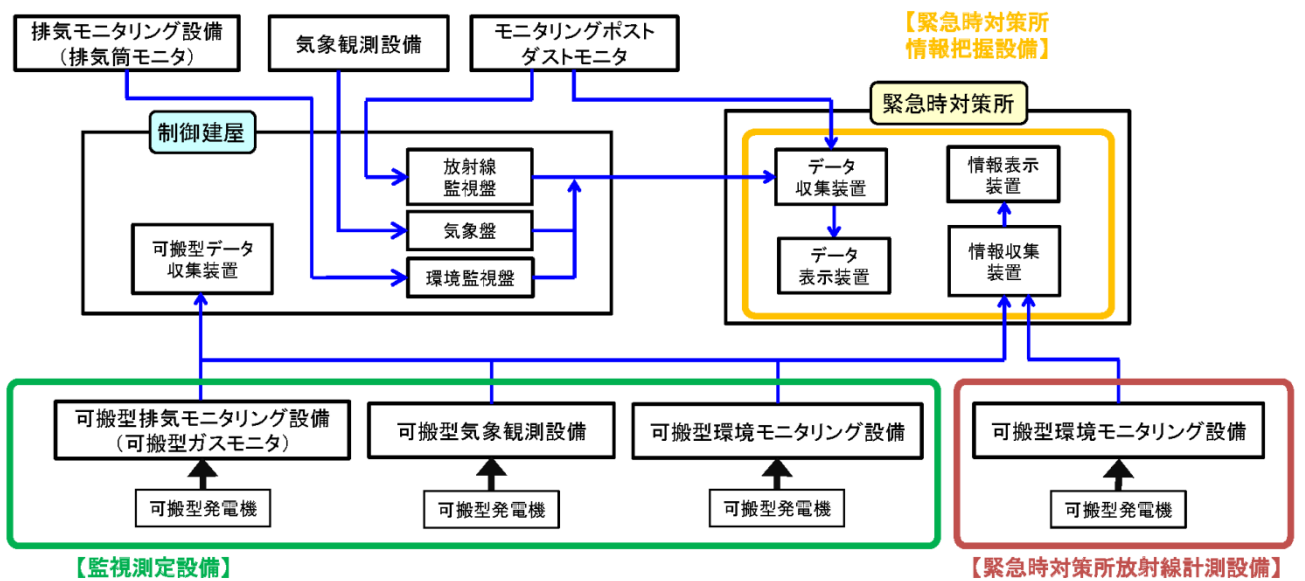
重大事故等	把握情報	把握目的
放射線分解により発生する水素による爆発	貯槽掃気圧縮空気流量	発生防止対策及び拡大防止対策の成否判断 水素掃気機能が維持されていることの監視 拡大防止対策の開始判断
	水素濃度	機器内及びセル内の水素濃度の監視
有機溶媒による火災	セル内酸素濃度	セルへ窒素濃縮空気が供給されることにより、セルが消炎濃度に到達し、維持されていることの監視
	漏えい液温度	漏えい液の温度及び温度上昇傾向の監視 窒素濃縮空気の供給開始判断

第 2.1.5-2 表 情報表示装置で確認できるパラメーター一覧 (3 / 3)

重大事故等	把握情報	把握目的
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失	燃料貯蔵プール 水位	燃料が冠水していることの確認 燃料貯蔵プール等への注水の開始・停止判断 燃料貯蔵プール等への注水の成否判断 燃料貯蔵プール等の水位監視
	燃料貯蔵プール 温度	燃料貯蔵プール等への注水が成功し水温が安定していることの確認 燃料貯蔵プール等の水温監視
	代替注水設備流量	燃料貯蔵プール等への注水量の確認 水供給が継続されていることの監視
	スプレイ設備流量	スプレイヘッダへの供給流量の監視
重大事故等 共通	可搬型ガスモニタ	大気中への放射性物質の放出状況の監視
	可搬型線量計	周辺監視区域の空間放射線量率の監視
	可搬型ダストモニタ	周辺監視区域の空気中の放射性物質の濃度の監視
	可搬型気象観測設備	再処理施設からの大気中への放出放射性物質による施設周辺への影響範囲の把握



プラントパラメータ情報の収集



環境・放射線監視データの収集

第 2.1.5-1 図 必要な情報を把握できる設備の概要

2.1.6 通信連絡設備

緊急時対策所には，再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できるようにするため，重大事故等通信連絡設備の常設重大事故等対処設備の統合原子力防災ネットワーク及びデータ伝送設備並びに可搬型重大事故等対処設備の可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

通信連絡設備の詳細については，「第 47 条 通信連絡設備」に記載する。

補足説明資料 2 - 2 (2 6 条)

目 次

2-2 緊急時対策所の運用

2.2.1 必要要員の構成及び配置

2.2.2 事象発生後の要員の動きについて

2.2.3 汚染の持込防止

2.2.4 配備する資機材の数量及び保管場所

2.2.5 MOX燃料加工施設との同時発災した場合の対処

2-2 緊急時対策所の運用

2.2.1 必要要員の構成及び配置

緊急時対策所の対策本部室には、主に原子力防災管理者を本部長とする非常時対策組織の支援組織の要員を収容する。

制御室において実施組織の活動を継続することが困難となった場合には、実施組織の要員の一部が緊急時対策所に避難し、対策本部内において対策活動を継続する。

緊急時対策所には、支援組織の要員及び実施組織並びに全社対策組織の一部の要員として360人を収容できる設計とする。

夜間及び休日において、重大事故等が発生した場合でも、対策が行えるように、再処理施設内に必要な重大事故等に対処する非常時対策組織の要員を常時確保する。このうち、実施組織の要員及び緊急時対策所の通信連絡設備の設置を行う支援組織の要員については、再処理事業所構内で当直業務を行っている。また、支援組織の要員のうち、重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係箇所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織の要員及び屋外での対策を実施する日勤の実施組織の要員は、宿直待機とする。

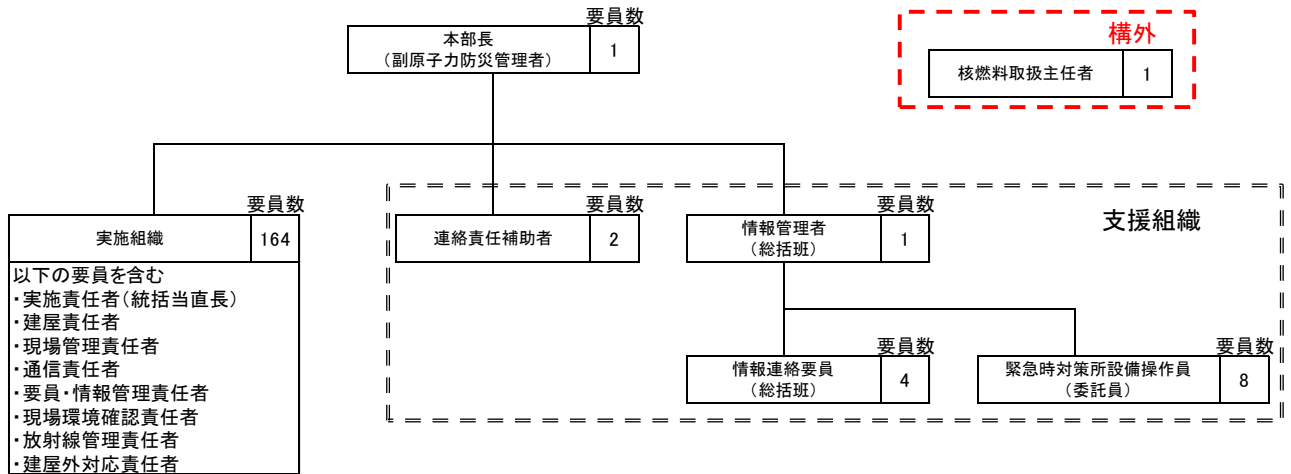
重大事故等が発生した場合、速やかに非常時対策組織の初動体制を立ち上げ、対処を開始する。初動体制を第2.2.1-1図に示す。

その後、緊急連絡網等を活用し、招集する支援組織の要員へ連絡し、要員参集後、全体体制を立ち上げる。全体体制を第2.2.1-2図に示す。

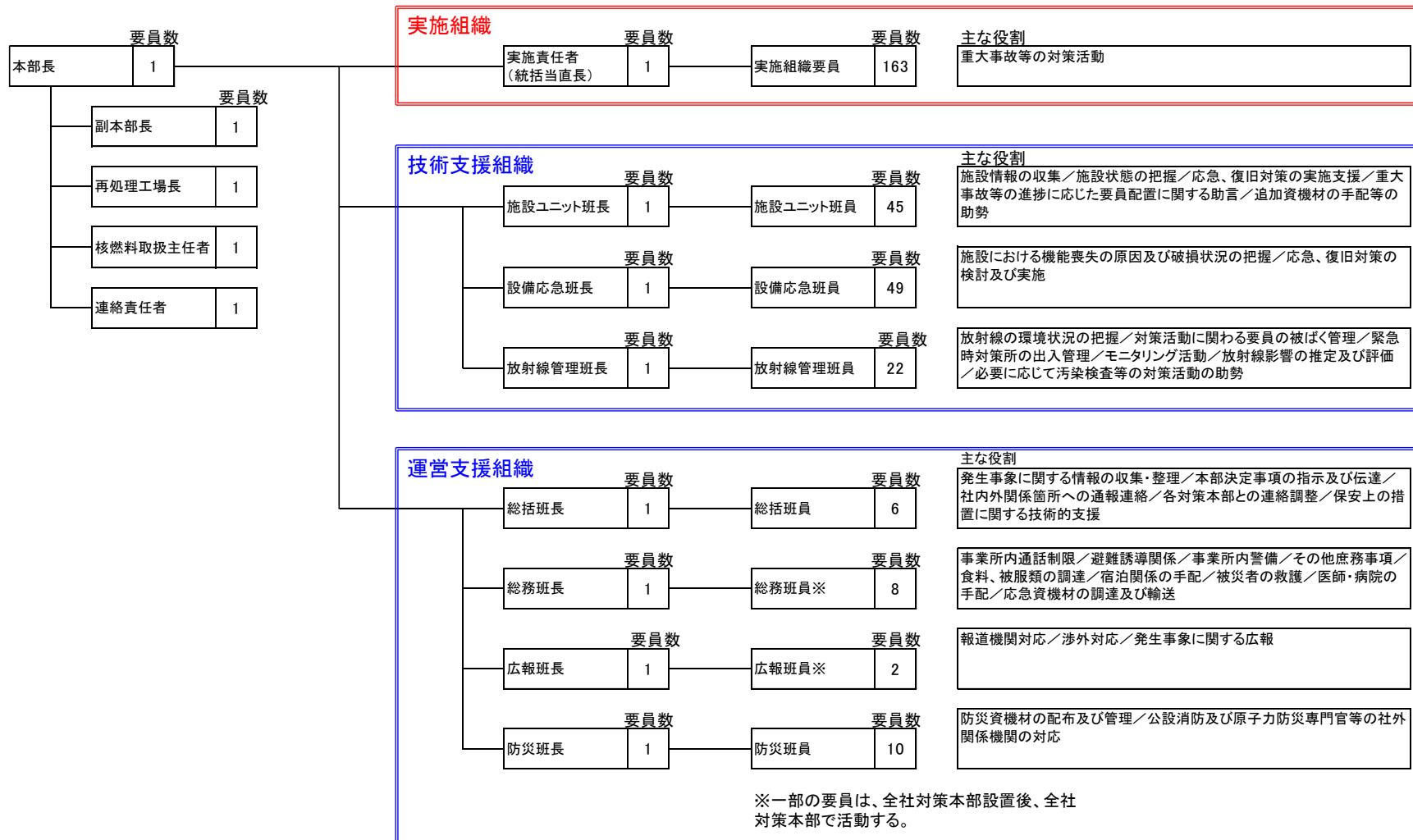
さらに、重大事故等に対する種々の対策に失敗し、大規模な揮発性のルテニウムの放出に至った場合、施設周辺の放射線線量率が上昇する。そのため、大規模な揮発性のルテニウムの放出時において、

非常時対策組織の要員は、最小限の活動を行う要員のみが緊急時対策所にとどまり、それ以外の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一時退避する。このうち緊急時対策所にとどまる要員については、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員及びMOX燃料加工施設の要員24人と放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員18人とする。緊急時対策所にとどまる要員を第2.2.1-1表に示す。

重大事故等発生時の各体制における緊急時対策所の収容人数を第2.2.1-2表に示す。



第2.2.1-1 図 非常時対策組織（初動体制）の体制図



第 2.2.1-2 図 非常時対策組織（全体体制）の体制図

第2.2.1-1表 緊急時対策所内にとどまる非常時対

策組織の要員

職務	主な業務	人数	交代要員
重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員			
本部長	統括責任者	1人	1人
核燃料取扱主任者(再処理)	本部長への助言	1人	1人
連絡責任者	社内外連絡	1人	1人
施設ユニット班長 設備応急班長 放射線管理班長 総括班長 防災班長	プラント状況の把握、進展予測 応急復旧対策の検討 放射線環境情報の把握 事故対応状況の把握に係る統括 防災資機材管理	5人	5人
総括班員	事故対応状況の把握	1人	1人
MOX燃料加工施設の要員			
副本部長	本部長補佐	1人	1人
核燃料取扱主任者(MOX)	副本部長への助言	1人	1人
MOX施設ユニットチーム	プラント状況の把握、進展予測	1人	1人
放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員			
実施責任者	実施組織統括	1人	
建屋外対応責任者	屋外活動指揮者	1人	
建屋外対応要員	建屋外対策活動	16人	
合計		30人	12人
		42人	

第 2.2.1-2 表 重大事故等発生時の各体制における緊急時対策所の収容人数

体制	要員数		活動場所				合計
			緊急時対策所		現場 (中央制御室含む)		
事象発生	実施組織要員 (当直)	163 人	0 人	9 人	163 人	171 人	180 人
	実施組織要員 (宿直)	1 人	1 人		0 人		
	支援組織要員 (宿直)	8 人	8 人		0 人		
	支援組織要員 (参集要員)	—	—		—		
	支援組織要員 (委託員)	8 人	0 人		8 人		
初動体制	実施組織要員 (当直、宿直)	164 人	0 人	8 人	164 人	172 人	180 人
	支援組織要員 (宿直)	8 人	8 人		0 人		
	支援組織要員 (参集要員)	—	—		—		
	支援組織要員 (委託員)	8 人	8 人		0 人		
全体体制 (要員招集)	実施組織要員	164 人	0 人	112~ 119 人	164 人	199~ 206 人	318 人
	支援組織要員	154 人	112~ 119 人		35~ 42 人		
大規模な揮 発性の Ru の 放出前及び 放出時(一時 退避時)	実施組織要員	18 人	18 人	36 人	0 人	0 人	36 人
	支援組織要員	18 人	18 人		0 人		
大規模な揮 発性の Ru の 放出後 (活動再開)	実施組織要員	18 人	0 人	18 人	18 人	18 人	36 人
	支援組織要員	18 人	18 人		0 人		

2.2.2 事象発生後の要員の動きについて

(1) 非常時対策組織の要員招集

平日の勤務時間帯に重大事故等が発生した場合、再処理施設内の非常時対策組織を構成する要員をページング装置にて招集する。

また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合であって一般通信連絡網が機能している場合は、緊急連絡網等を活用して非常時対策組織の要員を招集する。

六ヶ所村内で震度6弱以上の地震が発生した場合には、非常時対策組織の要員は、社内規程に基づき招集の連絡がなくても自主的に参集する。

再処理事業所構外からの非常時対策組織の要員の招集に関する概要は以下のとおりである。重大事故等が発生した場合、緊急連絡網等を活用した連絡により、再処理事業所構外の参集拠点へ参集する。

再処理事業所構外の参集拠点へ参集した要員は、非常時対策組織と招集に係る以下の確認、調整を行い、再処理事業所に集団で移動する。

- ・再処理事業所の状況（設備の被害状況等）
- ・参集した要員の確認（人数，班編成）
- ・参集ルート，参集手段の確認
- ・津波，地震等の災害情報

夜間及び休日における要員の招集について第 2.2.2-1 表に示す。

第 2.2.2-1 表 夜間及び休日における要員の招集

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">要員招集の連絡</p>	<p>○重大事故等が発生した場合、ページング装置、緊急連絡網等により招集の連絡を行う。</p> <p>【非常時対策組織の要員（初動）（再処理事業所構内に常駐）】 <事象発生，招集連絡> 統括当直長又は統括当直長補佐→当直員，宿直者 （ページング装置）</p> <p>【非常時対策組織の要員（自宅，寮等から参集）】 <招集連絡> 統括当直長補佐又は宿直者→非常時対策組織の要員， （緊急連絡網等） それ以外の社員</p> <p>再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震が発生した場合は，非常時対策組織の要員は自主的に参集する。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">要員招集のための準備</p>	<p>○参集する対策要員等の参集拠点の指定 非常時対策組織の要員：再処理事業所構外の社員寮等 それ以外の社員：再処理事業所構外の寮等</p> <p>○参集拠点における確認事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再処理事業所の状況（設備の被害状況等） ・参集した要員の確認（人数，班編成） ・参集ルート，参集手段の確認 ・津波，地震等の災害情報
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">要員招集の実施</p>	<p>○要員招集の開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再処理事業所構内に常駐する非常時対策組織の要員（初動）は，中央制御室又は緊急時対策所に参集する。 ・参集拠点に参集した対策要員については，人数がある程度そろった段階で，集団で再処理事業所に移動する。 ・参集拠点に参集した非常時対策組織の社員については，非常時対策組織（原子力防災組織）からの派遣要請に従い，集団で再処理事業所に移動する。 <p>○要員招集中の連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無線，携帯電話等により，移動中の要員に連絡をとり，状況を定期的に確認する。 <p>○緊急時対策所への参集</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再処理事業所に到着した要員は，緊急時対策所に参集し，本部長の指揮の下に活動を開始する。

(2) 非常時対策組織の要員の所在と敷地近隣外からの参集ルート

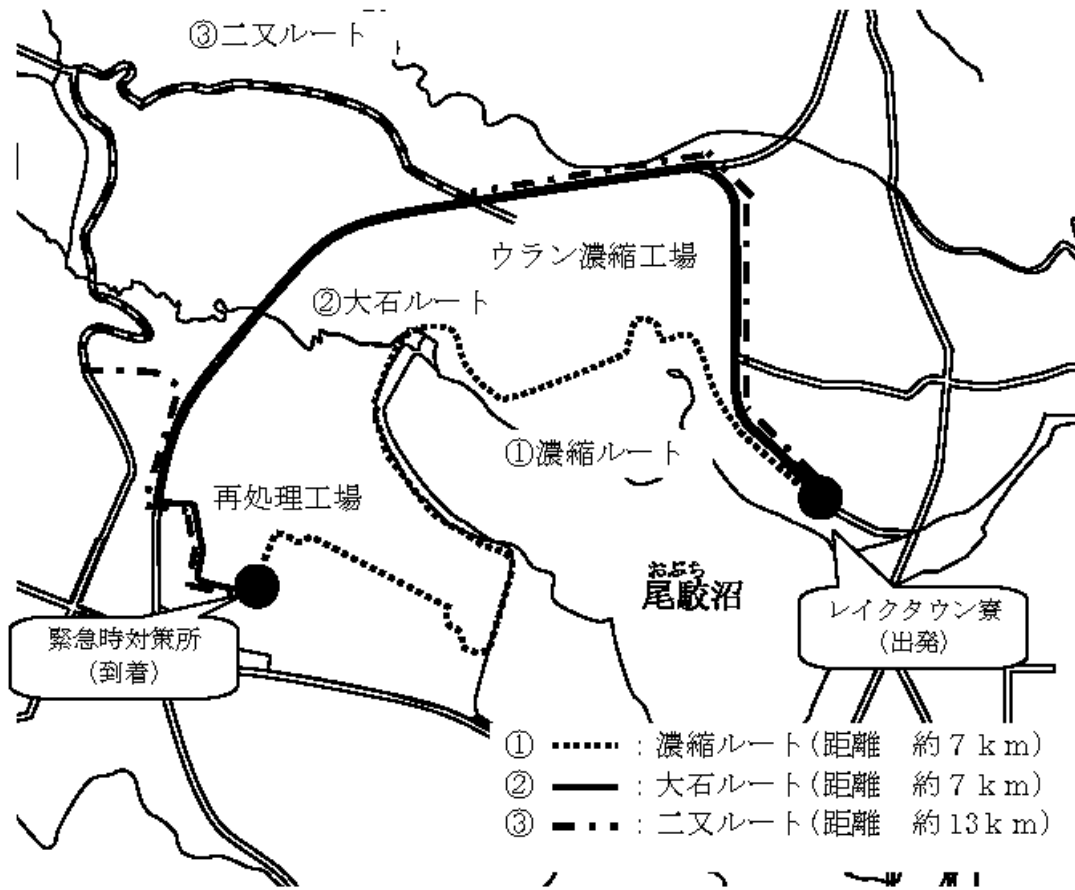
実施組織及び支援組織の初動対応に係る要員は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）にも速やかに対処できるよう、当直、宿直待機体制を構築する。

宿直者以外の支援組織の要員は、社員寮及び社宅が密集する六ヶ所村 尾駁地区から参集できる体制を構築する。

六ヶ所村 尾駁地区から再処理事業所までのアクセスルートは3つのルートがあるが、最も長距離となるルートでも3.5時間程度で徒歩にて参集できる。

その他周辺市町村からの出社については、参集拠点に参集後、利用可能な交通手段をもって近隣まで移動し、必要に応じて徒歩にて再処理事業所まで移動する。

六ヶ所村 尾駁地区から再処理事業所までのアクセスルート図を第2.2.2-1図に示す。



第 2.2.2-1 図 再処理事業所までのアクセスルート図

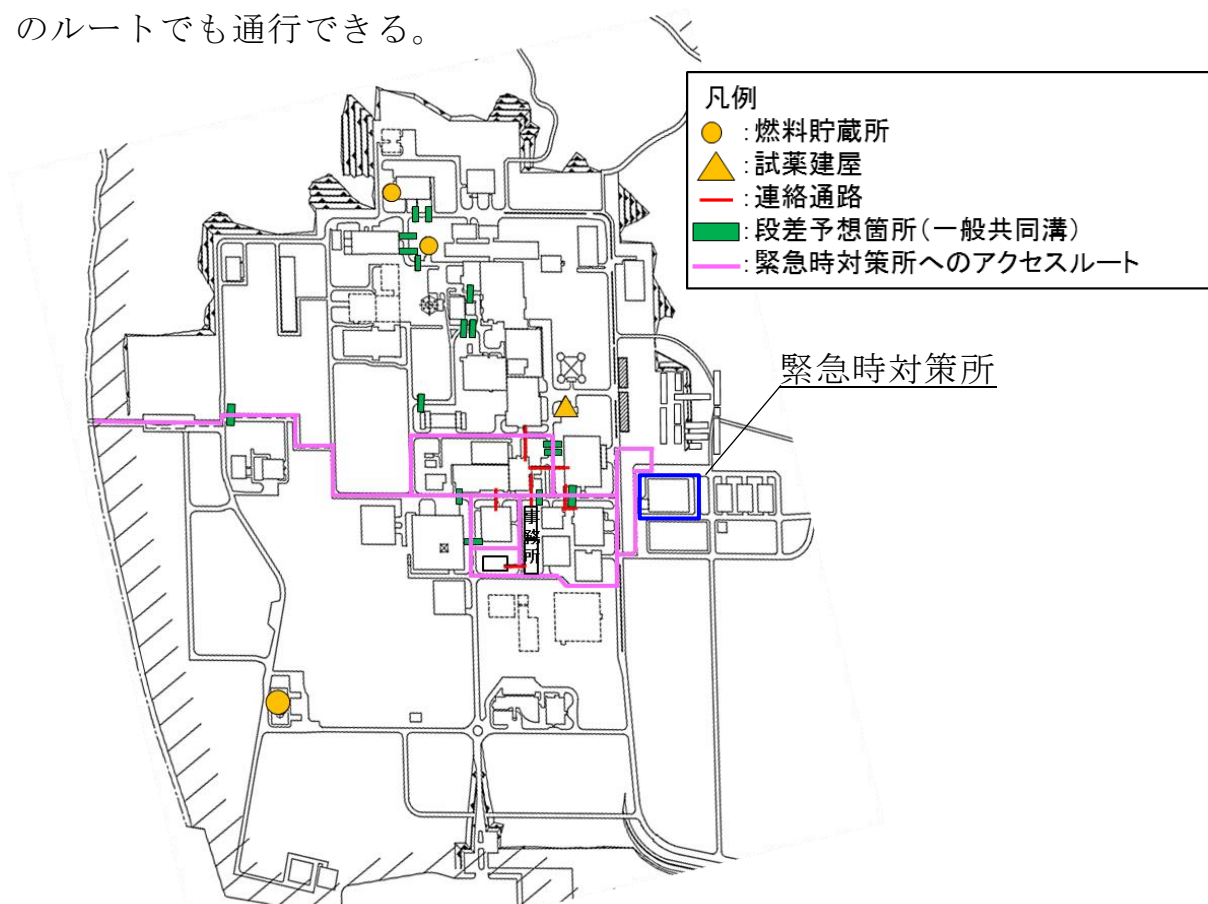
(3) 緊急時対策所へのアクセスルート

再処理事業所内における緊急時対策所までの経路においては、連絡通路の倒壊及び不等沈下による段差の発生が想定される。

このような事態が発生した場合においては、迂回ルートを選択することにより、事務所から緊急時対策所まで移動することが可能である。また、徒歩での移動が主となるため、瓦礫及び段差を徒歩で乗り越えることも可能である。

なお、主要な非常時対策組織の要員の執務室がある再処理事務所から緊急時対策所までの経路において、危険物及び薬品に係るハザードはない。

緊急時対策所までの再処理事業所内のアクセスルート図を第2.2.2-2図に示す。図示したルート以外にも安全を確認できれば他のルートでも通行できる。



第2.2.2-2図 緊急時対策所までの再処理事業所内のアクセスルート図

補 2-2-10

(4) 緊急時対策所の立ち上げ

緊急時対策所は、通常時の外部電源を第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線及び6.9kV運転予備用主母線から受電する設計とし、外部からの電源が喪失した場合でも、緊急時対策所に設置している緊急時対策所用発電機により、緊急時対策所全体に給電が可能な設計となっているため、電源設備の立ち上げ等の作業は伴わない。

参集後は、速やかに非常時対策組織を立ち上げることができる。

(5) 再処理施設からの一時退避

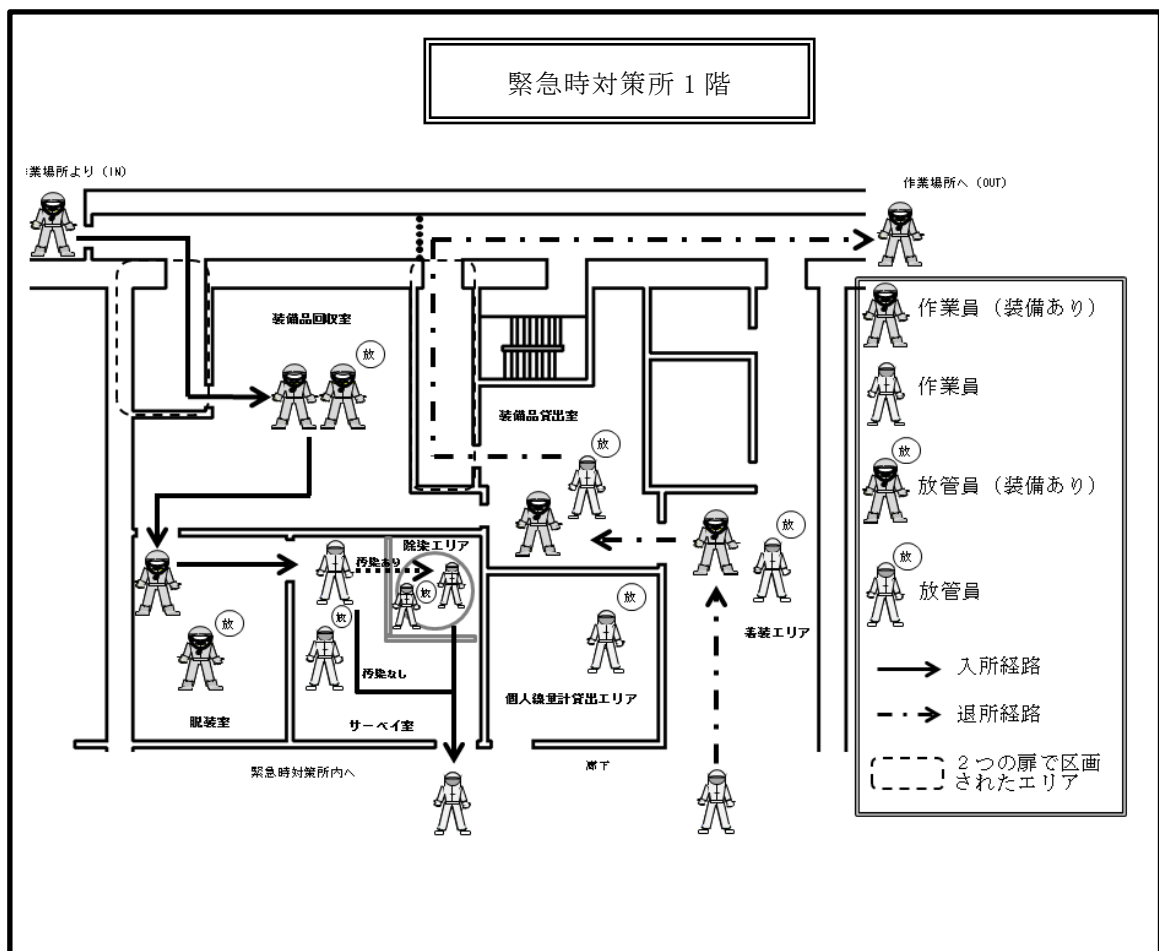
大規模な揮発性のルテニウムの大気中への放出に至ると判断した場合は、緊急時対策所換気設備を再循環モード又はボンベ加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、実施組織及び支援組織の要員50人程度がとどまる。

緊急時対策所にとどまらない他の非常時対策組織の要員は、不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外に一時退避する。

2.2.3 汚染の持込防止

緊急時対策所には、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込みを防止するため、作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下、「緊急時対策所出入管理区画」という。）を設ける。

緊急時対策所出入管理区画の設置場所及び概略図を第 2.2.3-1 図に示す。



第 2.2.3-1 図 緊急時対策所出入管理区画の設置場所及び概略図

2.2.4 配備する資機材の数量及び保管場所

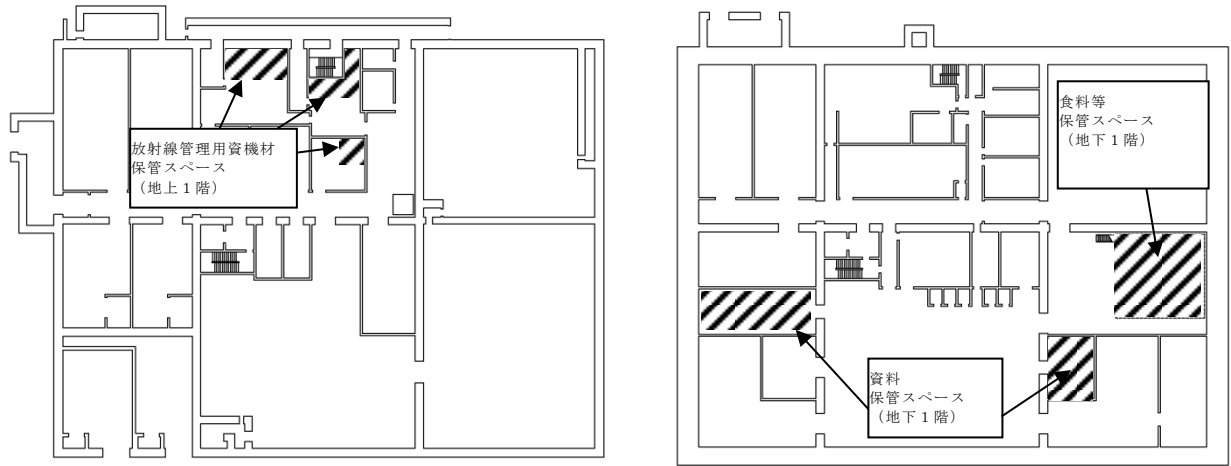
緊急時対策所には、少なくとも外部からの支援なしに7日間の活動を可能とするため、資機材等を配備する。配備する資機材等を第2.2.4-1表に、保管箇所を第2.2.4-1図に示す。

第2.2.4-1表 配備する資機材等

区 分	品 名	数 量	単 位	備 考
放射線 管理用 資機材	汚染防護衣（放射性物質）	1680	着	(支援組織の要員100人×2回×7日間)+((支援組織の要員100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数))
	汚染防護衣（化学物質）	1680	着	
	シューズ カバー	1680	足	
	靴下	1680	足	
	帽子	1680	個	
	綿手袋	1680	双	
	ゴム手袋	1680	双	
	防毒フィルタ	1680	セット	100人+100×0.2(予備補正係数)※ ¹
	全面マスク	120	個	
	ケミカル長靴	120	足	
	ケミカル手袋	120	双	100人×1.5
	個人線量計	150	台	
	アルファ・ベータ線用 サーベイ メータ	10	台	3台(身体サーベイ エリア用)+2台(除染エリア用)+5台(予備)
	サーベイ メ ータ (線量率)	10	台	3台(身体サーベイ エリア用)+2台(除染エリア用)+5台(予備)
	コードレスダスト サンプラ	3	台	1台+2台(予備)
	緊急時対策所エリア モニタ	3	台	1台+2台(予備)
身体除染キット	1	式		
資料	事業指定申請書	1	式	
	設工認図書	1	式	
	系統説明図	1	式	
	機器配置図	1	式	
	展開接続図	1	式	
	単線結線図	1	式	
	運転手順書	1	式	
食料等	食料	7,560	食	360人×3食×7日
	飲料水 (1.5L/本)	5,040	L	360人×2L×7日

※1 3日目以降は除染で対応する。

(注)今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。



第 2.2.4-1 図 配備する主な資機材等の保管場所

2.2.5 MOX燃料加工施設との同時発災した場合の対処

再処理施設、MOX燃料加工施設は同一の事業所内にあり、施設としても工程が連続していることから、防災業務計画を一本化することとしている。

再処理事業所において、万一、重大事故等が発生した場合には、MOX燃料加工施設も再処理施設の1つの建屋と同様にとらえ、防災業務計画を一本化し、指揮命令系統を明確にする。

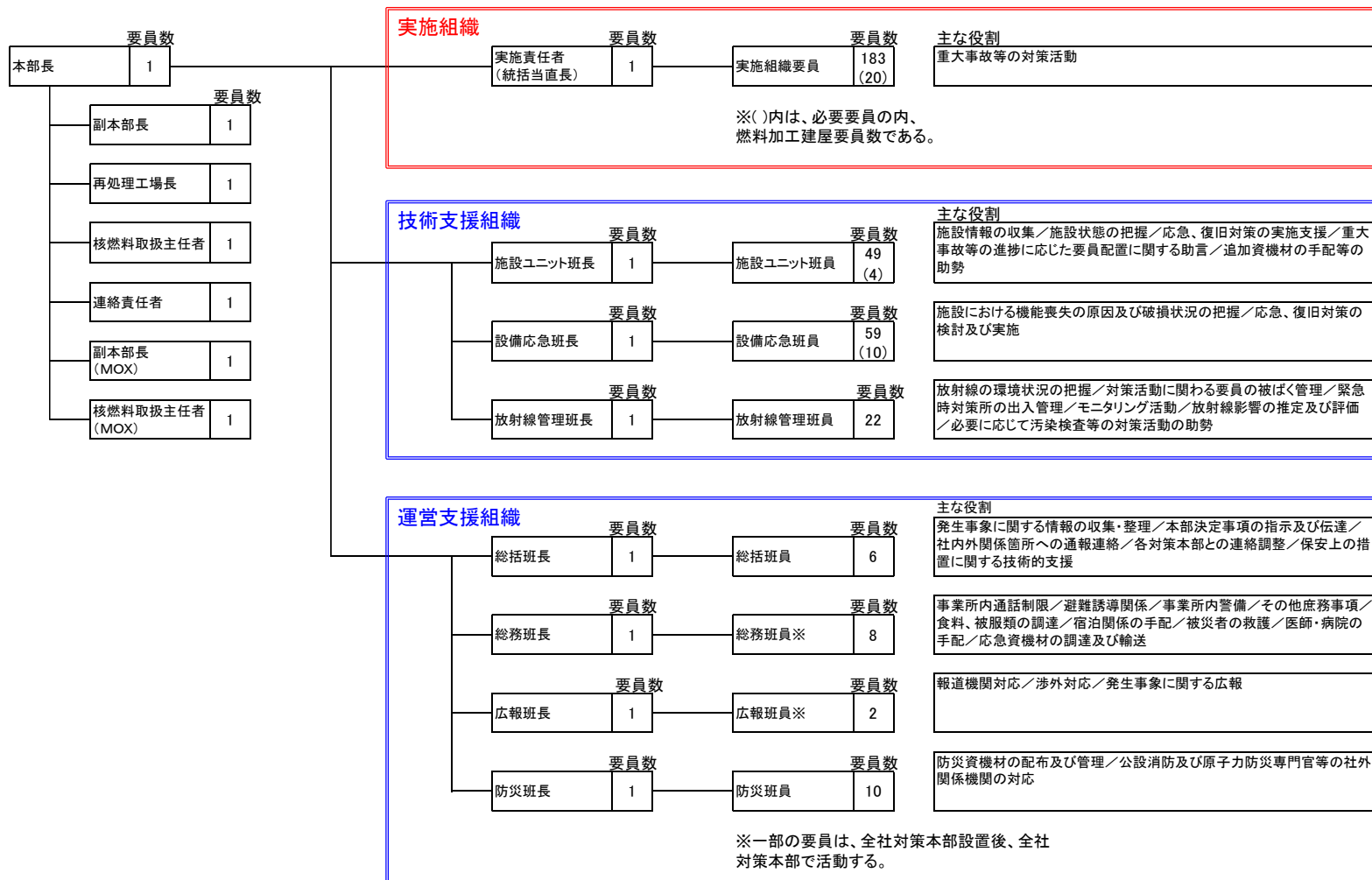
また、2つの施設の対策活動において優先順位を的確に判断できるよう、再処理施設とMOX燃料加工施設の非常時対策組織を一本化して、再処理事業所として1つの組織として運用する。

非常時対策組織の本部長（原子力防災管理者）は再処理事業部長が行い、副本部長に燃料製造事業部長を置く。本部長は、非常時対策組織を統括し、支援組織の対策活動の指揮をとる。

実施組織は、統括当直長を実施責任者として、再処理施設及びMOX燃料加工施設に係る対策活動の指揮をとる。

緊急時対策所は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の対策活動に係る要員を収容できる。

MOX燃料加工施設に係る対策活動を含めた全体体制を第2.2.5-1図に示す。



第 2.2.5-1 図 MOX燃料加工施設に係る対策活動を含めた非常時対策組織（全体体制）の体制図

補足説明資料 2－3 （26条）

目 次

2-3 耐震設計方針

2.3.1 耐震設計方針

2.3.1 耐震設計方針

緊急時対策所に必要な機能として、第 2.3.1-1 表に示す設備がある。

基準地震動による地震力に対して機能を維持するように、以下の措置を講じる。

第 2.3.1-1 表 緊急時対策所に必要な機能及び主な設備

必要な機能	主な設備
電源設備	緊急時対策所用発電機 緊急時対策所所内高圧系統 緊急時対策所所内低圧系統 燃料油移送ポンプ 重油貯蔵タンク
緊急時対策所換気設備	緊急時対策所送風機 緊急時対策所排風機 緊急時対策所フィルタ ユニット 緊急時対策所加圧ユニット 対策本部室差圧計 待機室差圧計
重大事故等に対処するために必要な情報を把握する設備	情報収集装置 情報表示装置
居住性の確保，放射線量の測定	可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計 可搬型エリア モニタ 可搬型ダスト サンプラ アルファ・ベータ線用サーベイ メータ 可搬型線量率計 可搬型ダスト モニタ 可搬型データ伝送装置 可搬型発電機
遮蔽	緊急時対策所

(1) 緊急時対策所に設置する電源設備等の耐震評価

電源設備等について以下のとおり耐震評価を行い、機能が喪失しないことを確認する。

第 2.3.1-2 表 電源設備等に係る耐震評価

設備	機器	評価内容
電源設備	緊急時対策所用発電機	耐震計算
	緊急時対策所所内高圧系統	耐震計算
	緊急時対策所所内低圧系統	耐震計算
	重油貯蔵タンク	耐震計算
	燃料油移送ポンプ	耐震計算

(2) 緊急時対策所に設置する換気設備等の耐震評価

換気設備等について以下のとおり耐震評価を行い、機能が喪失しないことを確認する。

第 2.3.1-3 表 換気設備等に係る耐震評価

設備	機器	評価内容
換気設備	緊急時対策所送風機	耐震計算
	緊急時対策所排風機	耐震計算
	緊急時対策所フィルタ ユニット	耐震計算
	緊急時対策所加圧ユニット	耐震計算
	対策本部室差圧計	耐震計算
	待機室差圧計	耐震計算

(3) 情報把握設備の耐震評価

情報把握設備について以下のとおり耐震評価を行い、機能が喪失しないことを確認する。

第 2.3.1-4 表 情報把握設備に係る耐震評価

設備	機器	評価内容
情報把握設備	情報収集装置	耐震計算
	情報表示装置	耐震計算

(4) 居住性の確保，放射線量を測定する設備の耐震評価

緊急時対策所遮蔽，可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，可搬型エリア モニタ，可搬型ダスト サンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイ メータ，可搬型線量率計，可搬型ダスト モニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型発電機については，基準地震動による地震力に対して機能を維持するように，以下の措置を講じる。

第 2.3.1-5 表 居住性の確保，放射線量の測定する設備に係る耐震評価

	設備	耐震措置
居住性の確保， 放射線量の測定	可搬型酸素濃度計	<ul style="list-style-type: none"> 地震時に飛散しないようにするため，保管容器に収納したうえで転倒防止対策を講じた保管棚又は床に固縛する。 加振試験等により基準地震動による地震力に対し，機能が喪失しないことを確認する。
	可搬型二酸化炭素濃度計	
	可搬型窒素酸化物濃度計	
	可搬型エリア モニタ	
	可搬型ダスト サンプラ	
	アルファ・ベータ線用サーベイ メータ	
	可搬型線量率計	
	可搬型ダスト モニタ	
	可搬型データ伝送装置	
	可搬型発電機	

(5) 遮蔽の耐震評価

緊急時対策所については、基準地震動による地震力に対して機能を維持するように、以下の措置を講じる。

第 2.3.1-6 表 遮蔽機能の耐震評価

	設備	耐震評価
遮蔽	緊急時対策所	・基準地震動による地震力に対して建物・構築物に適用される地震力及び許容限界を適用する。