【公開版】

令和２年３月 13 日 R15

1.13_緊急時対策所の居住性等に関する手順等

1.13　緊急時対策所の居住性等に関する手順等

＜　目　次　＞

1.13.1　概要

1.13.1.1　居住性を確保するための措置

1.13.1.2　重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

1.13.1.3　必要な数の要員の収容に係る措置

1.13.1.4　電源設備からの給電措置

1.13.2　重大事故等の対処手段と設備の選定

1.13.2.1　重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方

1.13.2.2　重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

1.13.3　重大事故等時の手順等

1.13.3.1　居住性を確保するための措置

1.13.3.2　重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

1.13.3.3　必要な数の要員の収容に係る措置

1.13.3.4　電源設備からの給電措置

1.13　緊急時対策所の居住性等に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、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し、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等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

1　「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」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手順等をいう。

a）重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、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ために必要な手順等を整備すること。

b）緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。

c）対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。

d）資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。

ｅ)少なくとも外部からの支援なしに７日間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。

2　「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「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、少なくとも工場等外への放射性物質及び放射線の放出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。

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，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緊急時対策所にとどまり，重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに，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し，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等の非常時対策組織の事業部対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。

ここでは，緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

なお，手順等については，今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。

1.13.1　概要

1.13.1.1　居住性を確保するための措置

(1)　緊急時対策所立ち上げの手順

a．緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合には，緊急時対策建屋の電源設備より受電したのち，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動するため，緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順に着手する。

本手順では，緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示してから２人にて，５分以内に実施する。

b．緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

緊急時対策所の使用を開始した場合，緊急時対策所の居住性確保の観点から，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を開始する手順に着手する。

本手順では，可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計にて緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定の開始を２人にて，速やかに実施する。

(2)　原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順

a．緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の設置手順

重大事故等が発生した場合に，緊急時対策所の居住性の確

認（線量率及び放射性物質濃度）を行うため，緊急時対策所に可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの測定を開始する手順に着手する。

本手順では，可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの測定の開始を２人にて，速やかに実施する。

ｂ．緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置手順

重大事故等が発生した場合に，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより，放出される放射性物質の指示値を測定し，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行う手順に着手する。

本手順では，可搬型環境モニタリング設備による測定の開始を指示してから２人にて，１時間以内に実施する。

(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

ａ．緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

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最大360人を収容できる。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれのある場合には，外気の取り入れを遮断し，緊急時対策建屋加圧ユニットにより空気を供給することで，非常時対策組織の要員の約50人がとどまり活動を継続する。

ｂ．再循環モード切替手順

重大事故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又は重大事故等に係る対処状況を踏まえ，放射性物質が放出されるおそれがあると判断した場合，窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合，火山の影響による降灰により，緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合には，緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える手順に着手する。

本手順では，緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示してから２人にて，１時間40分以内に実施する。

ｃ．緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モードにおいて，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇，窒素酸化物濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は放射線量の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順に着手する。

本手順では，待機室において緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始を指示してから２人にて，45分以内に実施する。

ｄ．緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に，下降に転じ，更に安定的な状態になり，周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順に着手する。

本手順は，緊急時対策建屋換気設備を外気取入加圧モードへの切り替えを指示してから２人にて，２時間30分以内に実施する。

1.13.1.2　重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

(1)　緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順

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が，情報把握計装設備（第43条　計装設備）による情報伝送準備ができるまでの間，通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）により，必要なパラメータの情報を収集し，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに，重大事故等に対処するための対策の検討を実施する。

(2)　緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順

重大事故等が発生した場合，緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置，情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ

表示装置により，重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順に着手する。

本手順は，２人にて，手順の着手後速やかに実施する。

(3)　重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に配備し，常に最新となるよう平常運転時から維持，管理する。

1.13.1.3　必要な数の要員の収容に係る措置

(1)　放射線管理

ａ．放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）の維持管理等

緊急時対策建屋には，緊急時対策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，要員が使用する十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画（以下「出入管理区画」という。）において使用する資機材（以下「出入管理区画用資機材」という。）を配備するとともに，平常運転時から維持，管理し，重大事故等時には，放射線管理用資機材，出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い，十分な放射線管理を行う。

ｂ．出入管理区画の設営及び運用手順

緊急時対策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，出入管理区画を設営する手順に着手する。

本手順は，出入管理区画の設置を３人にて，作業開始を指示してから１時間以内に実施する。

ｃ．緊急時対策建屋換気設備の切替手順

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等，待機側への切り替えが必要となった場合，緊急時対策建屋換気設備の切替手順に着手する。

本手順は，緊急時対策建屋換気設備の切り替えの指示をしてから２人にて，１時間以内に実施する。

(2)　飲料水，食料等の維持管理

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重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに７日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，平常運転時から維持，管理する。

1.13.1.4　電源設備からの給電措置

(1)　緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策所の使用を開始し，外部電源が喪失した場合，緊急時対策建屋用発電機による給電の手順に着手する。

本手順は，自動起動する緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから２人にて，５分以内に実施

する。

(2)　緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

外部電源が喪失し，自動起動する緊急時対策建屋用発電機が故障等により起動しない場合又は停止した場合に，緊急時対策建屋用電源車を配備し，緊急時対策建屋への給電準備手順に着手する。

本手順は，緊急時対策建屋用電源車による給電準備の指示をしてから６人にて，２時間以内に実施する。

1.13.2　重大事故等の対処手順と設備の選定

1.13.2.1　重大事故等の対処手順と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合においても，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とどまり，重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに，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し，重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し，必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織の事業部対策本部としての機能を維持するために必要な重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に自主対策設備※1及び資機材※2を用いた重大事故等の対処手段を選定する。

※１　自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，重大事故等の対処に有効な設備。

※２　資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」及び「飲料水，食料等」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。

緊急時対策所の電源は，平常運転時は，外部電源より給電されている。

外部電源からの給電が喪失した場合は，その機能を代替するための機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対処できる重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

また，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及び通信連絡を行うための設備についても同様に整理する。（第1.13－１図～第1.13－４図）

選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，事業指定基準規則第四十六条及び技術基準規則第四十条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

1.13.2.2　重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した重大事故等の対処手段，審査基準及び基準規則要求により選定した重大事故等の対処手段とその対処

に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材を以下に示す。

なお，機能喪失を想定する安全機能を有する施設，重大事故等対処設備，自主対策設備，資機材及び整備する手順についての関係を第1.13－１表に示す。

(1) 重大事故等が発生した場合においても，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緊急時対策所にとどまるために必要な対処手段及び設備

a．対処手段

重大事故等が発生した場合において，再処理施設から大気中へ放出された放射性物質等による放射線被ばくから，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため，緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。

ⅰ 緊急時対策所

ⅱ 緊急時対策建屋の遮蔽設備

ⅲ 緊急時対策建屋換気設備

（ⅰ）緊急時対策建屋送風機

（ⅱ）緊急時対策建屋排風機

（ⅲ）緊急時対策建屋フィルタユニット

（ⅳ）緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ

（ⅴ）緊急時対策建屋加圧ユニット

（vi）緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁

（vii）対策本部室差圧計

（viii）待機室差圧計

iv 緊急時対策建屋環境測定設備

（ｉ）可搬型酸素濃度計

（ii）可搬型二酸化炭素濃度計

（iii）可搬型窒素酸化物濃度計

v 緊急時対策建屋放射線計測設備

（ｉ）可搬型屋内モニタリング設備

・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

（ii）可搬型環境モニタリング設備

・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

緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し，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をするための手段がある。

緊急時対策所において必要な情報を把握するための設備，通信連絡を行うための設備は以下のとおり。

i 緊急時対策建屋情報把握設備

（ｉ）情報収集装置

（ⅱ）情報表示装置

（ⅲ）データ収集装置

（ⅳ）データ表示装置

ⅱ　通信連絡設備

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅰ）統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅱ）統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ－ＦＡＸ

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅲ）統合原子力防災ネットワーク　ＴＶ会議システム

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅳ）データ伝送設備

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅴ）可搬型衛星電話（屋内用）

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅵ）可搬型衛星電話（屋外用）

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅶ）可搬型トランシーバ（屋内用）

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅷ）可搬型トランシーバ（屋外用）

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅻ）一般加入電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ⅻⅰ）一般携帯電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（ix）衛星携帯電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（x）ファクシミリ

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（xi）ページング装置

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（xiv）所内携帯電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

（xv）専用回線電話

（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）

重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内で収容するための手段がある。

必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。

i　放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）

ii　出入管理区画用資機材

iii　飲料水，食料等

iv　可搬型照明

緊急時対策所の電源として，代替電源設備からの給電を確保するための手段がある。

緊急時対策建屋の電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

ｉ　緊急時対策建屋の電源設備

（ｉ）緊急時対策建屋用発電機

（ⅱ）緊急時対策建屋高圧系統

（ⅲ）緊急時対策建屋低圧系統

（ⅳ）燃料油移送ポンプ

（ｖ）重油貯蔵タンク

（ⅵ）緊急時対策建屋用電源車

（ⅶ）可搬型電源ケーブル

（ⅷ）可搬型燃料供給ホース

ｂ．重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材

審査基準及び基準規則にて要求される緊急時対策所，緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ，緊急時対策建屋加圧ユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁，対策本部室差圧計，待機室差圧計，可搬型酸素濃度計，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，情報収集装置，情報表示装置，データ収集装置，データ表示装置，統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ電話（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ－ＦＡＸ（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），統合原子力防災ネットワーク　ＴＶ会議システム（第47条　通

信連絡を行うために必要な設備），データ伝送設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），可搬型衛星電話（屋内用）（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），可搬型衛星電話（屋外用）（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），可搬型トランシーバ（屋内用）（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），可搬型トランシーバ（屋外用）（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），一般加入電話（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），一般携帯電話（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），衛星携帯電話（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）ファクシミリ（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），ページング装置（第47条　通信連絡を行うために必要な設備），所内携帯電話（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）及び専用回線電話は（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）重大事故等対処設備とする。

二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度は，酸素濃度と同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，重大事故等対処設備とする。

緊急時対策建屋の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち，緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統の6.9ｋＶ緊急時対策建屋用母線，緊急時対策建屋低圧系統の460Ｖ緊急時対策建屋用母線，燃料油移送ポンプ及び燃料補給設備の重油貯蔵タンクは，重

大事故等対処設備とする。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備において，緊急時対策所の居住性を確保するとともに，社内外との通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。

ⅰ　緊急時対策建屋用電源車

ⅱ　可搬型電源ケーブル

ⅲ　可搬型燃料供給ホース

上記の設備は，降下火砕物の侵入を防止できないなど，重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが，重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ，当該電源車の健全性が確認できた場合には，移動，設置，ケーブルの接続等に時間を要するものの，緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから，自主対策設備として配備する。

対策の検討に必要な資料，放射線管理用資機材（個人線量計，防護具類），出入管理区画用資機材及び飲料水，食料等については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。

【補足説明資料 1.13-1】

(2)　手順等

上記のａ．により選定した重大事故等の対処手段に係る手順を整備する。

これらの手順は，非常時対策組織の要員の対処として「再処理事業所重大事故等発生時の体制に係る計画」に定める。（第1.13－１表）

重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第1.13－２表，第1.13－３表）

また，平常運転時における，対策の検討に必要な資料，放射線管理用資機材（個人線量計，防護具類），出入管理区画用資機材，飲料水及び食料等の管理並びに運用は，防災管理部長が実施する。

1.13.3　重大事故等時の手順等

1.13.3.1　居住性を確保するための措置

重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を７日間で100ｍＳｖを超えないようにするために必要な対処手段として，緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋環境測定設備，緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋の電源設備により，緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放射性物質が放出される場合，緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備及び監視測定設備の排気監視測定設備（第45条　監視測定設備）により，放出される放射性物質による放射線量を測定及び監視し，緊急時対策建屋換気設備により放射性物質の流入を低減することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の被ばくを抑制する。

また，緊急時対策所内の放射線量率等を可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにて監視及び測定する。

さらに，緊急時対策所内が事故対策のための活動に影響がない酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の範囲にあることを把握する。

(1)　緊急時対策所立ち上げの手順

重大事故等が発生するおそれがある場合等※1，緊急時対策所を使用し，非常時対策組織を設置するための準備として，緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。

※１　非常事態の発令により，非常時対策組織が設置される場合として，運転時の異常な過度変化，設計基準事故も含める。

ａ．緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合には，緊急時対策建屋の電源設備より受電したのち，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動する。

なお，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，「(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等」に基づき居住性を確保するため，緊急時対策建屋換気設備の切替手順を整備する。

また，火山による降灰により，緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，再循環モードとするとともに，必要に応じて除灰を行う。

(a)　手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

(b)　起動確認手順

緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の概要図を第1.13－５図に，緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャートを第

1.13－６図に示す。

① 本部長は，手順着手の判断基準に基づき非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示する。

② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し，監視制御盤にて起動状態及び差圧が確保されていることを確認する。

また，火山による降灰により，緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

(c) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示してから，非常時対策組織の要員２人で行い，５分以内で可能である。

以上のことから，重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出に至るまで十分な余裕があることから問題なく対処することができる。

b．緊急時対策建屋内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合，緊急時対策所の居住性確保の観点から，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する。

酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う手順を整備する。

また，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に

も使用する。

(a)　手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

(b)　操作手順

緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順の概要は以下のとおり。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を指示する。

②　非常時対策組織の要員は，対策本部室にて可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を設置及び起動し，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う。（測定範囲は，第1.13－７図を参照）

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において非常時対策組織の要員２人で行う。

緊急時対策所内での測定のみであるため，速やかに対処が可能である。

(2)　原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生のおそれがある場合の手順

ａ．緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の設置手順

重大事故等が発生した場合に，緊急時対策所の居住性の確認

（線量率及び放射性物質濃度）を行うために，緊急時対策所に可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを設置する手順を整備する。

また，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

(a)　手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b)　操作手順

可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを設置する手順の概要は以下のとおり。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの設置及び測定開始を指示する。

②　非常時対策組織の要員は，対策本部室にて可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを設置，起動し，緊急時対策所内の線量率及び放射性物質濃度の測定を行う。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において非常時対策組織の要員２人で行う。

緊急時対策所内での測定のみであるため，速やかに対処が可能である。

b．緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置手順

重大事故等が発生した場合に，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより，放出される放射性物質による指示値を測定し，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用する。

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は，可搬型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。

また，火山による降灰により，可搬型環境モニタリング設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

(a)　手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b)　操作手順

可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下とおり。

可搬型環境モニタリング設備による空気中の線量当量率等の測定手順のタイムチャートを第1.13－８図に示す。

①　実施組織の放射線対応班長は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織の放射線対応班員に可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度測定の開始を指示する。

②　実施組織の放射線対応班員は，外部保管エリアに移動し，保管している可搬型環境モニタリング設備を車両等に積載し，緊急時対策建屋の周辺まで運搬，設置し，緊急時対策建屋周辺における線量率を連続測定するとともに，空気中

の放射性物質を捕集及び測定する。

③　可搬型環境モニタリング設備の電源は，緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機から給電する。可搬型発電機に必要となる軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリ（第42条　電源設備）により運搬し，給油することにより，給電開始から７日以上の稼動が可能である。

④　実施組織の放射線対応班員は，可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を，緊急時対策所への伝送が確立するまでの間，通信連絡設備により定期的に緊急時対策所に連絡する。

⑤　実施組織の放射線対応班員は，外部保管エリアに保管している可搬型データ伝送装置を可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタに接続し，測定データを無線により緊急時対策所に伝送する。また，伝送した測定データは，緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

また，火山による降灰により，可搬型環境モニタリング設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

(c)　操作の成立性

上記の対処は，可搬型環境モニタリング設備による測定の開始を指示してから実施組織の放射線対応班員２人で行い，１時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放

射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については，個人線量計を着用し，１作業当たり10ｍＳｖ以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては，中央制御室との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

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を防護し，居住性を確保するための手順を整備する。

ａ．緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

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最大360人を収容できる。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれのある場合には，外気の取入れを遮断し，緊急時対策建屋加圧ユニットにより空気を供給することで，非常時対策組織の要員の約50人がとどまり活動を継続することができる。

ｂ．緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

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，窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合，又は火山の影響による降灰により緊急

時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に，緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える手順を整備する。

(a)　手順着手の判断基準

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又は重大事故等に係る対処状況を踏まえ，放射性物質が放出されるおそれがあると判断した場合，窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合，火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合。

緊急時対策建屋換気設備による再循環モード切替判断のフローチャートを第1.13－９図に示す。

(b)　操作手順

再循環モードへの切替手順は以下のとおり。

再循環モードへの切替手順のタイムチャートを第1.13－10図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に，緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替えを指示する。

②　非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認後，ダンパ開閉操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）をするとともに，緊急時対策建屋排風機の停止により，緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える。

その後，停止した緊急時対策建屋排風機の弁及びダンパの閉操作を行い，設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認する。

③　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対策本部室の差圧の低下により居住性が確保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り替え，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，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は緊急時対策所内の放射線量の上昇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，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧により，緊急時対策所への放射性物質の流入を防止し，非常時対策組織の要員の被ばくを低減する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示してから非常時対策組織の要員２人で行い，１時間40分以内で可能である。

c．緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始手順

再循環モードにおいて，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇，窒素酸化物濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は放射線量の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある

場合に，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始する。

(a)　手順着手の判断基準

再循環モードにおいて，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇，窒素酸化物濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は放射線量の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始判断のフローチャートを第1.13－９図に示す。

(b)　操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順は以下のとおり。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャートを第1.13－11図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧準備開始の指示をする。

②　本部長は，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合，不要な被ばくを防ぐため，緊急時対策所内にとどまる必要のない要員の再処理事業所の外への一時退避を指示する。

③　非常時対策組織の要員は，待機室に移動し，緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパを閉操作及び扉の閉をする。

④　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策所の居住性を確保できなくなるおそれがあると判断した場合は，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始を指示する。

⑤　非常時対策組織の要員は，待機室において緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を開操作し，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始する。

⑥　非常時対策組織の要員は，差圧が確保されていることを確認する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は待機室において，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始の指示をしてから非常時対策組織の要員２人で行い，45分以内で可能である。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始操作は，手動弁の開操作であり，速やかに対処が可能である。

【補足説明資料1.13-9】

d．緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

(a)　手順着手の判断基準

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に，下降に転じ，更に安定的な状態になり，周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧停止判断のフローチャートを第1.13－９図に示す。

(b)　操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順の概要は以下のとおり。

外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャートを第1.13－12図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替えを指示する。

②　非常時対策組織の要員は，設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態を確認するとともに，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を開始する。

③　ダンパ開操作をするとともに緊急時対策建屋排風機を起動し，給気側及び排気側のダンパを開操作並びに再循環ラインのダンパを閉操作し，緊急時対策建屋換気設備を外気取入加圧モードへ切り替える。

④　非常時対策組織の要員は，設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧が確保されていることを確認する。

⑤　非常時対策組織の要員は，待機室において緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパ開操作及び緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を閉操作し，緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を終了する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードへの切り替えを指示してから非常時対策組織の要員２人で行い，２時間30分以内で可能である。

【補足説明資料1.13-2，1.13-3】

1.13.3.2　重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

重大事故等が発生した場合において，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，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）により，必要なパラメータを監視又は収集し，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに，重大事故等に対処するための対策の検討を行う。

また，重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に整備する。

重大事故等が発生した場合において，通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）により，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を行う。

外部電源喪失時は，緊急時対策建屋の電源設備からの給電により，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）を使用する。

(1)　緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順

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，情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間，通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）により，必要なパラメータの情報を収集し，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに，重大事故等に対処するための対策の検討を行うための手順を整備する。

必要な手順の詳細は「1．14　通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(2)　緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順

重大事故等が発生した場合，緊急時対策建屋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より重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順を整備する。

(a)　手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

(b)　操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順は以下のとおり。

なお，緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置については，常時，伝送が行われており，操作は必要ない。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視の開始を指示する。

② 非常時対策組織の要員は，手順着手の判断基準に基づき，情報収集装置への接続を確認し，情報表示装置を起動する。

③ 非常時対策組織の要員は，情報表示装置により，各パラメータの監視を開始する。

(c) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において非常時対策組織の要員２人で行う。

室内での端末起動等であるため，短時間での対処が可能である。

【補足説明資料1.13-4】

(3) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し，資料が更新された場合には資料の差し替えを行い，常に最新となるよう平常運転時から維持，管理する。

(4) 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において，通信連絡設備（第47条　通信連絡を行うために必要な設備）により，中央制御室，屋内外の作業場所，内閣府，原子力規制委員会，青森県，六ヶ所村等の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を行うための手順を整備する。

重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第1.13－４表に，概要を第1.13－13図に示す。

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を行

うための通信連絡設備の使用方法等，必要な手順の詳細は「1．14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

1.13.3.3　必要な数の要員の収容に係る措置

緊急時対策所には，本部，支援組織及び実施組織の要員並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

なお，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合において，緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員は約50人である。

また，要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに，収容する要員に必要な資機材を整備し，維持，管理する。

なお，ＭＯＸ燃料加工施設と共用した場合であっても飲料水，食料及び放射線管理用資機材は，再処理施設の重大事故等の対処に悪影響を及ぼさない。

【補足説明資料1.13-5，1.13-6，1.13-9】

(1)　放射線管理

ａ．放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策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，支援組織の要員が応急復旧対策の検討，実施等のために屋外で作業を行う際，当該要員は防護具類及び個人線量計を着用する。

緊急時対策建屋には，７日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の装備（個人線量計及

び防護具類）及び出入管理区画用資機材を配備するとともに，平常運転時から維持，管理し，重大事故等時には，適切に放射線管理用資機材を使用及び管理し，十分な放射線管理を行う。

本部長は，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため，個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また，作業に必要な放射線計測器を用いて作業現場の指示値の測定を行う。

【補足説明資料1.13-8】

b．出入管理区画の設営及び運用手順

緊急時対策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，出入管理区画を設営する手順を整備する。

出入管理区画には，防護具類を脱装する脱装エリア，放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け，非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに，出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染ができない場合は，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。

簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じて紙タオル等へ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また，出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は，可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は，出入管理区画内に保管する。

(a)　手順着手の判断基準

本部長が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b)　操作手順

出入管理区画を設置及び運用するための手順は以下のとおり。

出入管理区画設置のタイムチャートを第1.13－14図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に，緊急時対策建屋の出入口付近に出入管理区画の設営を指示する。

②　非常時対策組織の要員は，出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合，可搬型照明を設置し，照明を確保する。

③　非常時対策組織の要員は，出入管理区画に出入管理区画用資機材を準備，移動，設置し，床及び壁等の養生シートの状態を確認する。

④　非常時対策組織の要員は，各エリア間にバリアを入口に粘着マット等を設置する。

⑤　非常時対策組織の要員は，簡易シャワー等を設置する。

⑥　非常時対策組織の要員は、脱装した防護具類を回収するロール袋及びアルファ・ベータ線用サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，作業開始を指示してから非常時対策組織の要員３人で行い，１時間以内で対処可

能である。

以上のことから，重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出に至るまで十分な余裕があることから問題なく対処することができる。

【補足説明資料1.13-7，1.13-8】

c．緊急時対策建屋換気設備の切替手順

(a)　手順着手の判断基準

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等，切り替えが必要となった場合。

(b)　操作手順

緊急時対策建屋換気設備を待機側に切り替える手順は以下のとおり。緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャートを第1.13－15図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策建屋換気設備の切り替えを非常時対策組織の要員に指示する。

②　非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し，監視制御盤にて機器状態及び差圧の確認後，ダンパの開操作し，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機を待機側に切り替える。

③　非常時対策組織の要員は，緊急時対策所内の差圧が確保されていることを確認後，停止機器のダンパ又は弁の閉操作を実施する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換

気設備の切り替えを指示してから非常時対策組織の要員２人で行い，１時間以内で可能である。

(2)　飲料水，食料等の維持管理

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重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，平常運転時から維持，管理する。

本部長は，重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支給を適切に運用する。

また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。

ただし，緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安（アルファ線を放出する核種７×10^{-7}13Ｂｑ／ｃｍ^{3}未満，アルファ線を放出しない核種３×10^{-4}Ｂｑ／ｃｍ^{3}未満）よりも高くなった場合であっても，本部長の判断により，必要に応じて飲食を行う。

【補足説明資料1.13-8】

1.13.3.4　緊急時対策建屋の電源設備からの給電措置

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，代替電源設備から給電するための手順を整備する。

緊急時対策建屋の電源設備の常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋用発電機又は自主対策設備の緊急時対策建屋用電源車並びに常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋高圧系統の

6.9ｋＶ緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統の460Ｖ緊急時対策建屋用母線により，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。

また，火山の影響による降灰により，緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰及び給気フィルタの交換を行う。

(1)　緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において，外部電源が喪失した場合には，緊急時対策建屋用発電機が２台自動起動し，電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統の6.9ｋＶ緊急時対策建屋用母線に自動的に接続され，緊急時対策所の必要な負荷に給電される。

緊急時対策建屋用発電機の１台が起動しない場合又は停止した場合でも，緊急時対策建屋用発電機の２台目が自動起動しているため，電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統の6.9ｋＶ緊急時対策建屋用母線に自動的に接続され，緊急時対策所の必要な負荷に給電される。

(a)　手順着手の判断基準

緊急時対策所の使用を開始し，外部電源が喪失した場合。

(b)　操作手順

自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順の概要は以下のとおり。緊急時対策建屋の電源系統概略図を第1.13－16図に，燃料系統概略図を第1.13－17図に，緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順のタイム

チャートを第1.13－18図に示す。

① 本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策所の給電状態の確認を指示する。

② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し，監視制御盤にて自動起動した緊急時対策建屋用発電機（（A）及び（B））の受電遮断器が投入されていることを確認し，自動起動した緊急時対策建屋用発電機（（A）及び（B））により給電が行われていること，電圧及び周波数を確認し，本部長へ報告する。

また，火山の影響による降灰により，緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰及び給気フィルタの交換を行う。

(c) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，自動起動した緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから，非常時対策組織の要員２人で行い，５分以内で可能である。

以上のことから，重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出に至るまで十分な余裕があることから問題なく対処することができる。

(2) 緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

外部電源が喪失し，自動起動する緊急時対策建屋用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合に，緊急時対策建屋用電源車を配備することにより，緊急時対策所に給電す

る手順を整備する。

(a)　手順着手の判断基準

外部電源が喪失し，自動起動する緊急時対策建屋用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合。

(b)　操作手順

緊急時対策建屋用電源車による，緊急時対策所に給電する手順は以下のとおり。

緊急時対策建屋電源車による給電手順のタイムチャートを第1.13－19図に示す。

①　本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示する。

②　非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋の電源設備の状態を確認し，緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍に移動し，緊急時対策建屋用電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し，接続口に接続する。

また，緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋の燃料供給配管まで可搬型燃料供給ホースを敷設し，接続口に接続する。

③　非常時対策組織の要員は，緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋高圧系統の6.9ｋＶ緊急時対策建屋用母線間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し，緊急時対策建屋用電源車による給電が可能であることを本部長に報告する。

(c)　操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示してから，非常時対策組織の要員６人で行い，可搬型燃料供給ホースの接続口への接続まで２時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については，個人線量計を着用し，１作業当たり10ｍＳｖ以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては，中央制御室との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

第 1.13－１表　機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順（１／３）

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備		手順書
—	—	居住性の確保	緊急時対策建所	重大事故等対処設備	再処理事業所重大事故等発生時の体制に係る計画
			緊急時対策建屋の遮蔽設備		
			緊急時対策建屋送風機		
			緊急時対策建屋排風機		
			緊急時対策建屋フィルタユニット		
			緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ		
			緊急時対策建屋加圧ユニット		
			緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁		
			対策本部室差圧計		
			待機室差圧計		
			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		
			可搬型データ伝送設備		
			可搬型発電機		

第 1.13－１表　機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順（２／３）

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備		手順書
－	データ収集装置	必要な指示及び通信連絡	情報収集装置	重大事故等対処設備	再処理事業所重大事故等発生時の体制に係る計画
			情報表示装置		
			データ収集装置		
			データ表示装置		
	ページング装置 所内携帯電話 専用回線電話 一般加入電話 一般携帯電話 衛星携帯電話 ファクシミリ		統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ電話		
			統合原子力防災ネットワーク　ＩＰ－ＦＡＸ		
			統合原子力防災ネットワーク　ＴＶ会議システム		
			データ伝送設備		
			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）		
			可搬型トランシーバ（屋外用）		
	—		一般加入電話		
			一般携帯電話		
			衛星携帯電話		
			ファクシミリ		
			ページング装置		
			所内携帯電話		
			専用回線電話		
	—		対策の検討に必要な資料※1	資機材	

※１「対策の検討に必要な資料」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

第 1.13－１表　機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順（３／３）

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備		手順書
—	—	必要な数の要員の収容	放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）※2	資機材	—
			出入管理区画用資機材※2		
			飲料水、食料等※2		
			可搬型照明※2		
	常用電源設備	電源設備からの給電	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等対処設備	再処理事業所重大事故等発生時の体制に係る計画
			緊急時対策建屋高圧系統		
			緊急時対策建屋低圧系統		
			燃料油移送ポンプ		
			重油貯蔵タンク		
			緊急時対策建屋用電源車	自主対策設備	再処理事業所重大事故等発生時の体制に係る計画
			可搬型電源ケーブル		
			可搬型燃料供給ホース		

※２「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」，「出入管理区画用資機材」，「飲料水、食料等」及び「可搬型照明」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

第1.13－２表　重大事故等対処に係る監視計器

対処手段		重大事故等の対処に必要となる監視項目	監視計器
1.13.1.1　居住性を確保するための措置			
(1)　緊急時対策所立ち上げの手順 ａ．緊急時対策建屋換気設備運転手順	判断基準	—	—
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
(1)　緊急時対策所立ち上げの手順 ｂ．緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順	判断基準	—	—
	操作	緊急時対策所内の環境監視	緊急時対策建屋環境測定設備
(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ｂ．再循環モード切替手順	判断基準	対策本部室の環境	緊急時対策建屋環境測定設備
		空気中放射性物質濃度又は空間線量率	緊急時対策建屋放射線計測設備
			主排気筒の排気モニタリング設備
			北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備
			可搬型排気モニタリング設備
			可搬型環境モニタリング設備
			可搬型建屋周辺モニタリング設備
			可搬型試料分析設備
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ｃ．ボンベ加圧開始手順	判断基準	対策本部室の環境	緊急時対策建屋環境測定設備
		緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
		空気中放射性物質濃度又は空間線量率	緊急時対策建屋放射線計測設備
			主排気筒の排気モニタリング設備
			北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備
			可搬型排気モニタリング設備
			可搬型環境モニタリング設備
			可搬型建屋周辺モニタリング設備
			可搬型試料分析設備
	操作	ボンベ加圧時の差圧監視	待機室差圧計
(3)　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ｄ．ボンベ加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	判断基準	空気中放射性物質濃度又は空間線量率	緊急時対策建屋放射線計測設備
			主排気筒の排気モニタリング設備
			北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備
			可搬型排気モニタリング設備
			可搬型環境モニタリング設備
			可搬型建屋周辺モニタリング設備
			可搬型試料分析設備
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計

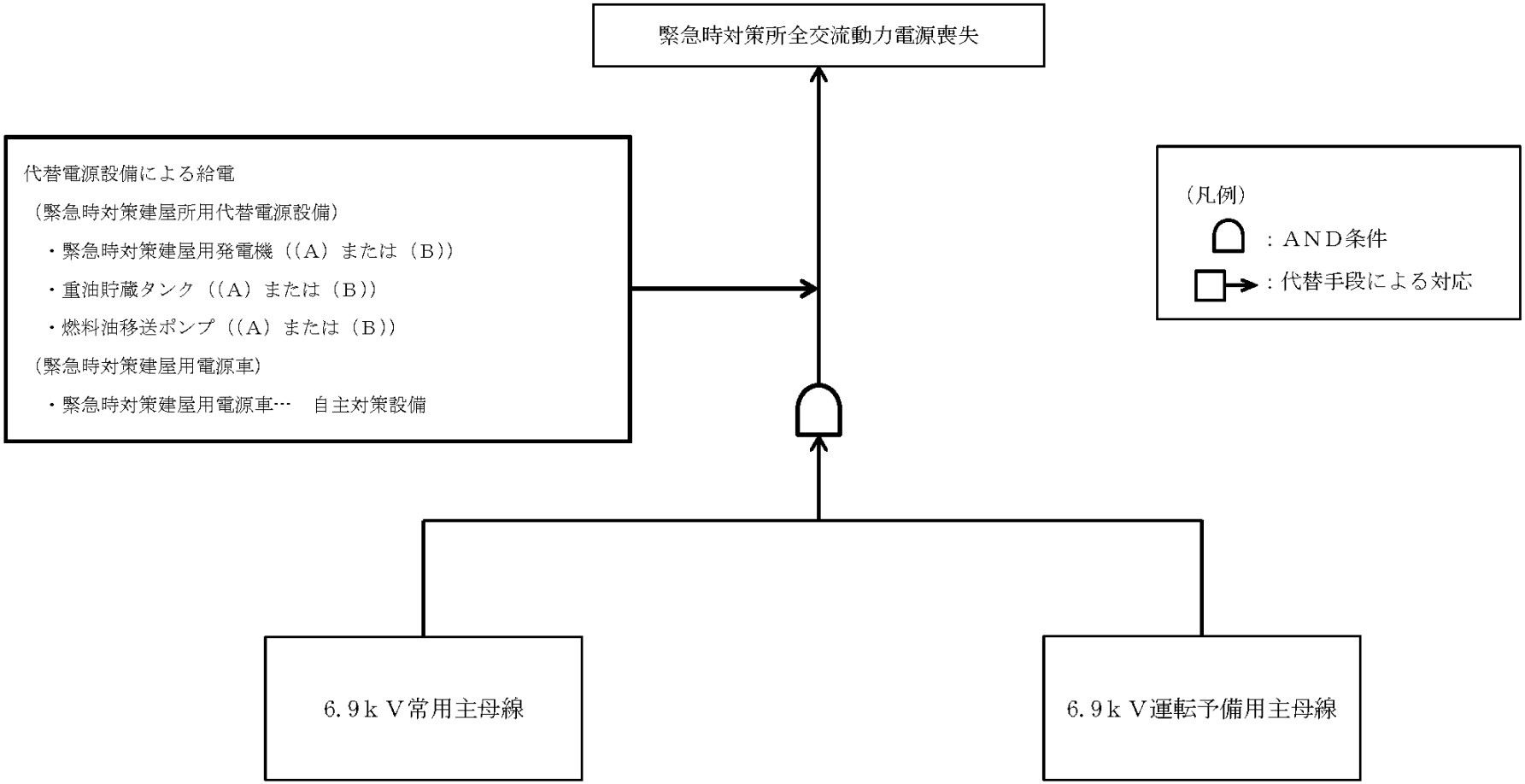
第 1.13－３表　審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	給電対象設備※	給電元 給電母線
【1.13】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策建屋送風機	緊急時対策建屋低圧系統
	緊急時対策建屋排風機	
	情報収集装置	
	情報表示装置	
	データ収集装置	
	データ表示装置	

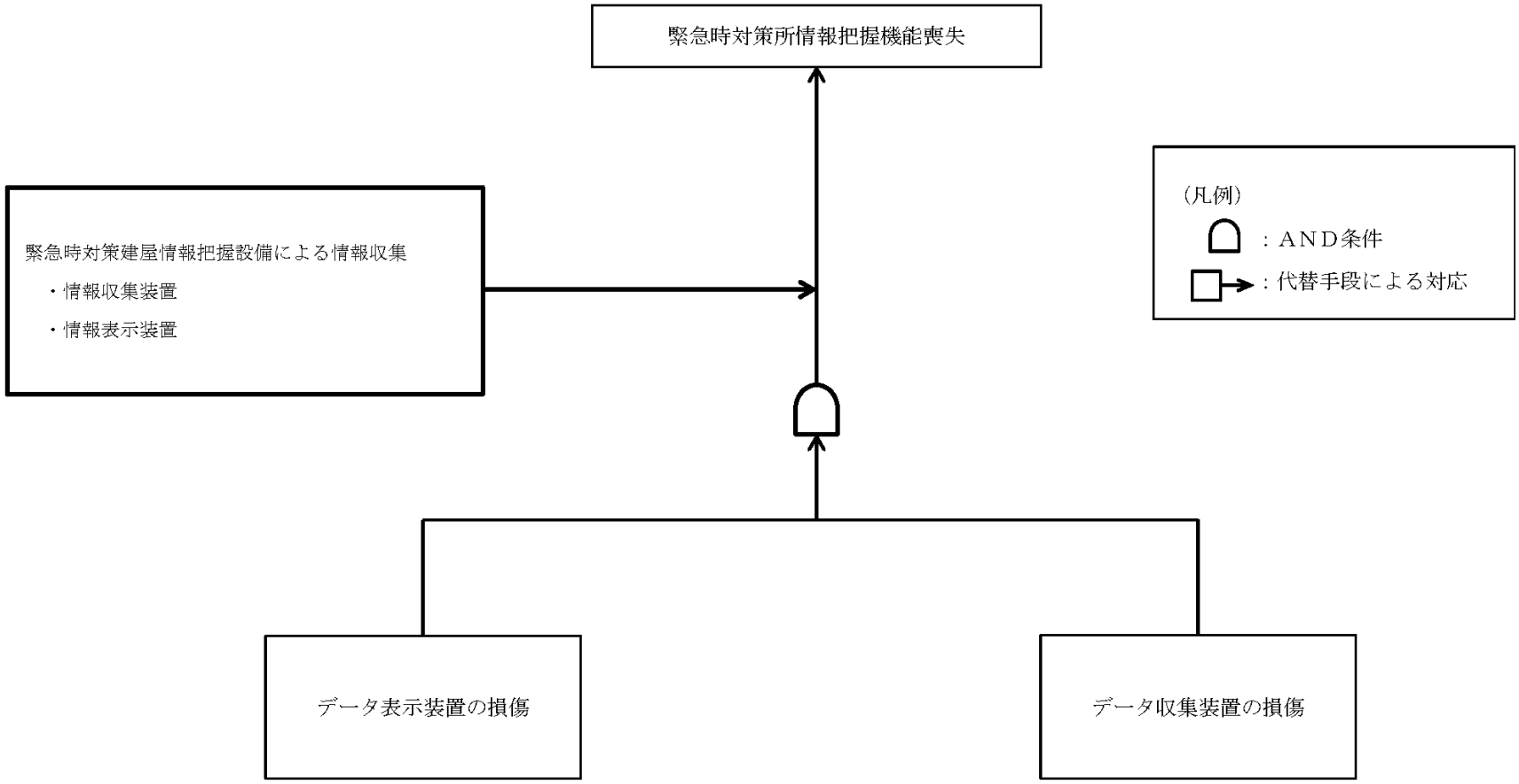
※　通信連絡設備における給電対象設備は「1.14　通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第 1.13－４表　重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧

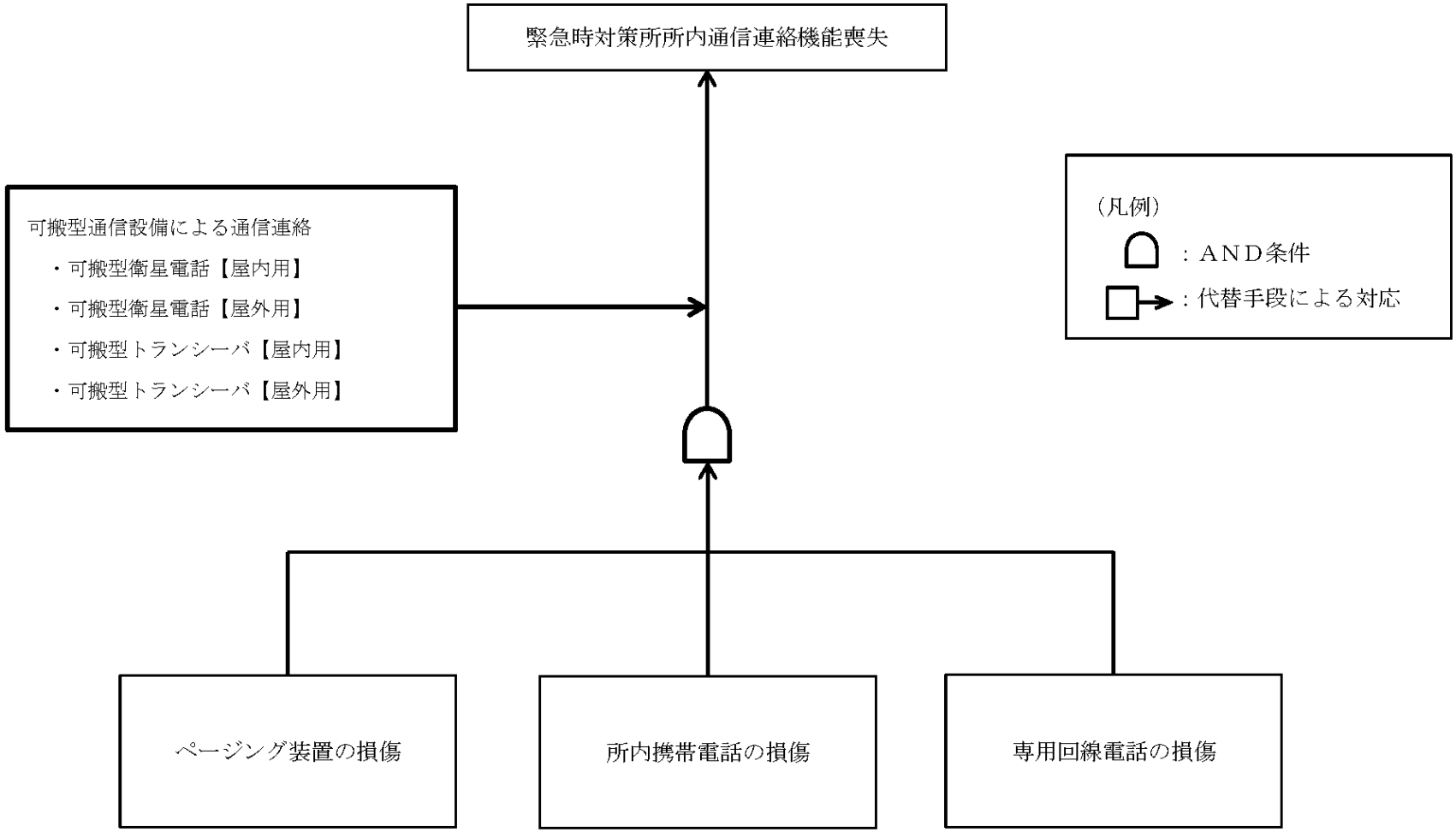
対処設備	
衛星電話設備	可搬型衛星電話（屋内用）
	可搬型衛星電話（屋外用）
無線連絡設備	可搬型トランシーバ（屋内用）
	可搬型トランシーバ（屋外用）
統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	ＩＰ電話機
	ＩＰ－ＦＡＸ
	ＴＶ会議システム
所内通信連絡設備	ページング装置
	所内携帯電話
	専用回線電話
	一般加入電話
	ファクシミリ
所外通信連絡設備	一般加入電話
	一般携帯電話
	衛星携帯電話
	ファクシミリ
所外データ伝送設備	データ伝送設備



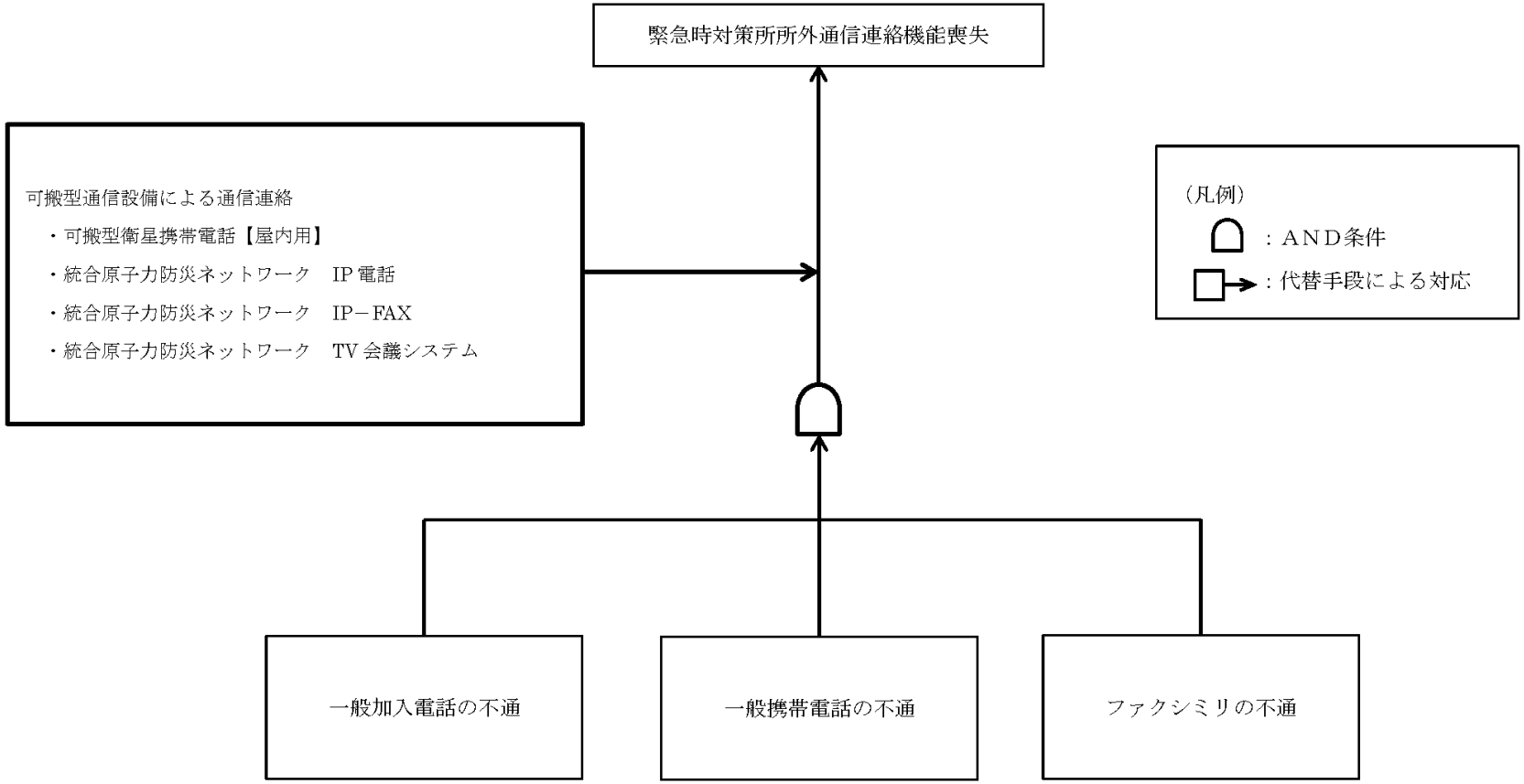
第 1.13－１図　フォールトツリー分析（電源設備）



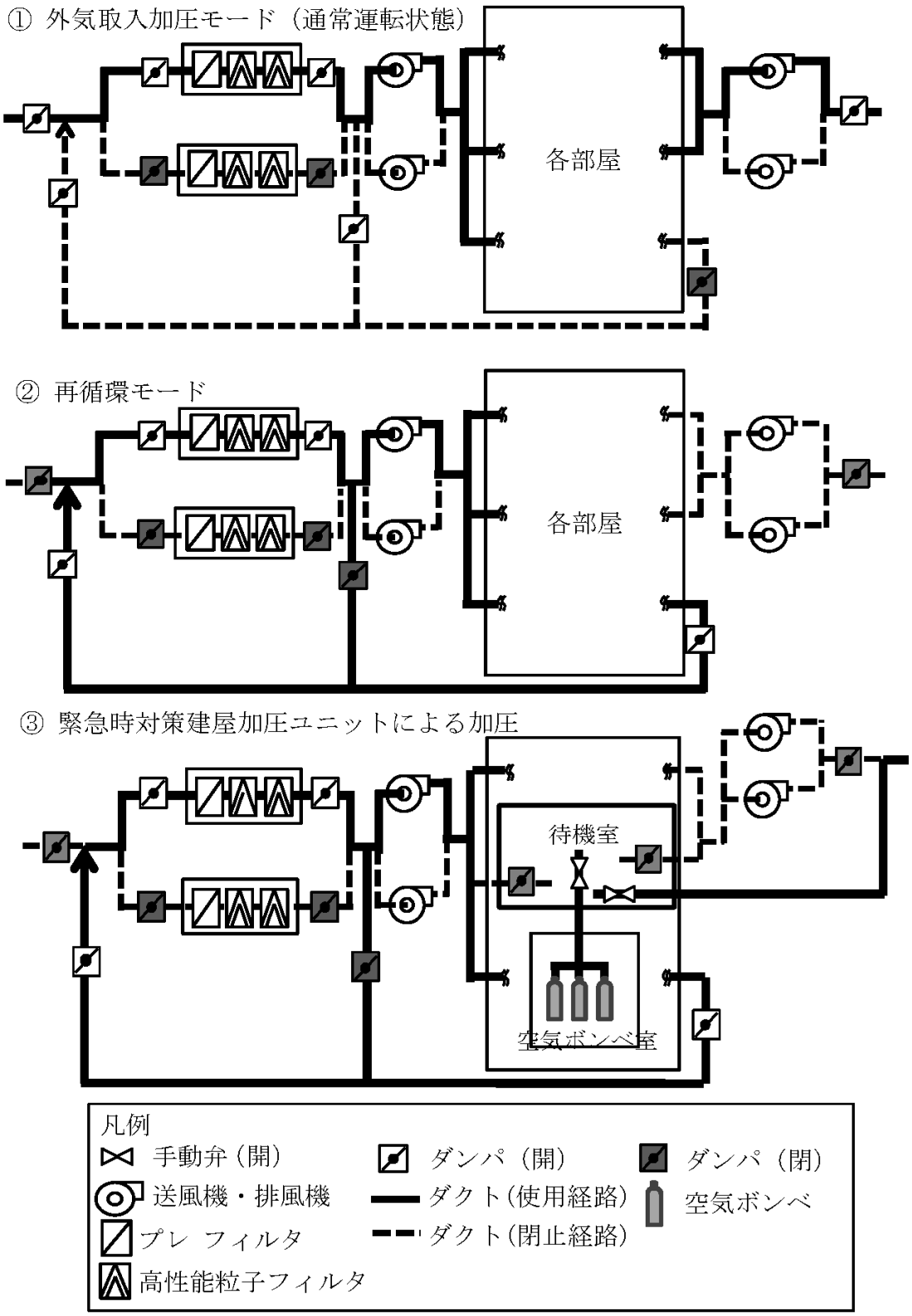
第 1.13－２図　フォールトツリー分析（情報把握設備）



第 1.13－３図　フォールトツリー分析（所内通信連絡）



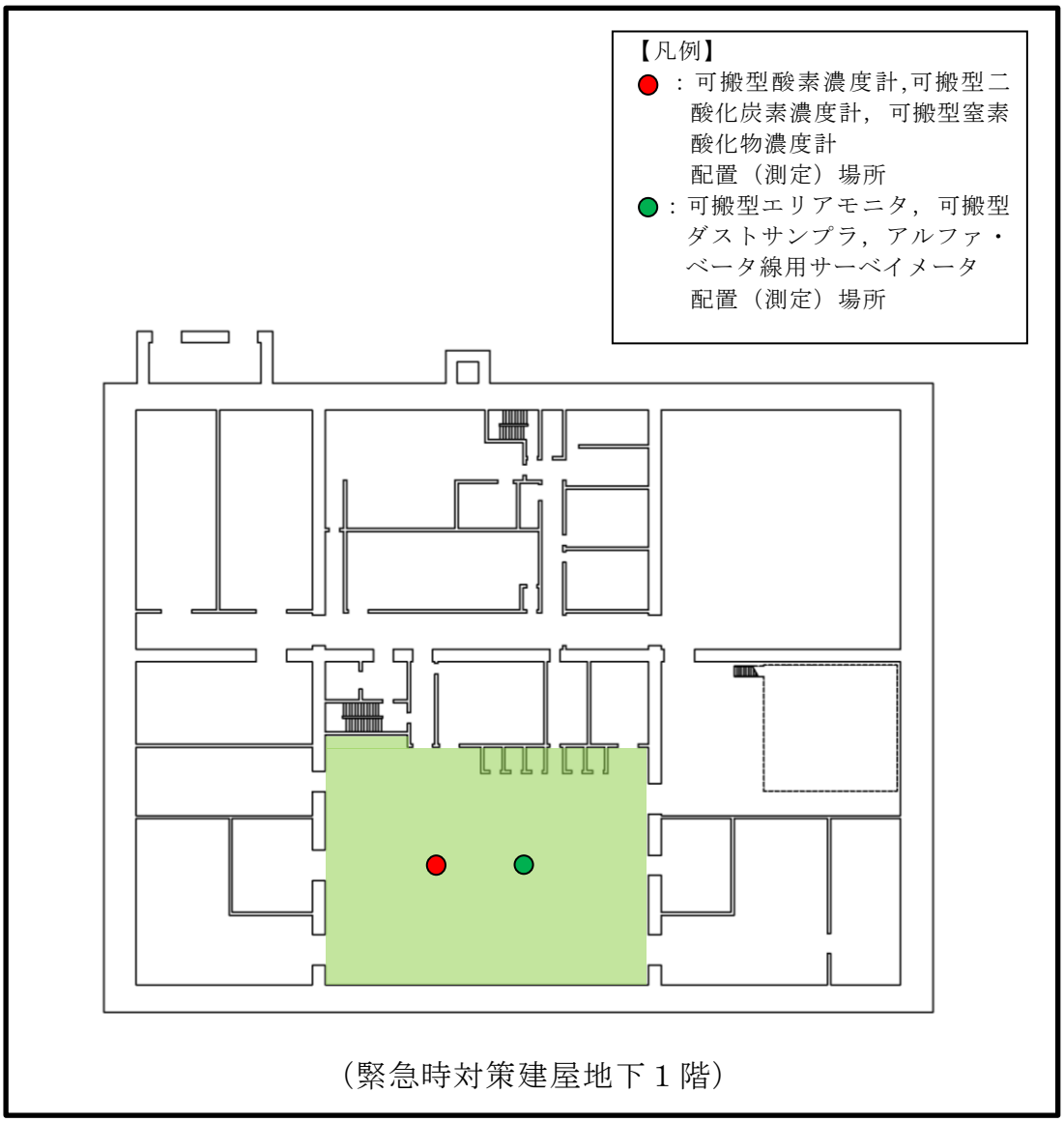
第 1.13－４図　フォールトツリー分析（所外通信連絡）



第 1.13－５図　緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:01 0:02 0:03 0:04 0:05 0:06 0:07 0:08 0:09 0:10 0:11 0:12 0:13 緊急時対策建屋換気設備起動確認指示	備　考
緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01		
	2	確認	・運転状態を確認（起動状態、差圧確認）	A,B	2	0：04		

第 1.13－６図　緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順のタイムチャート

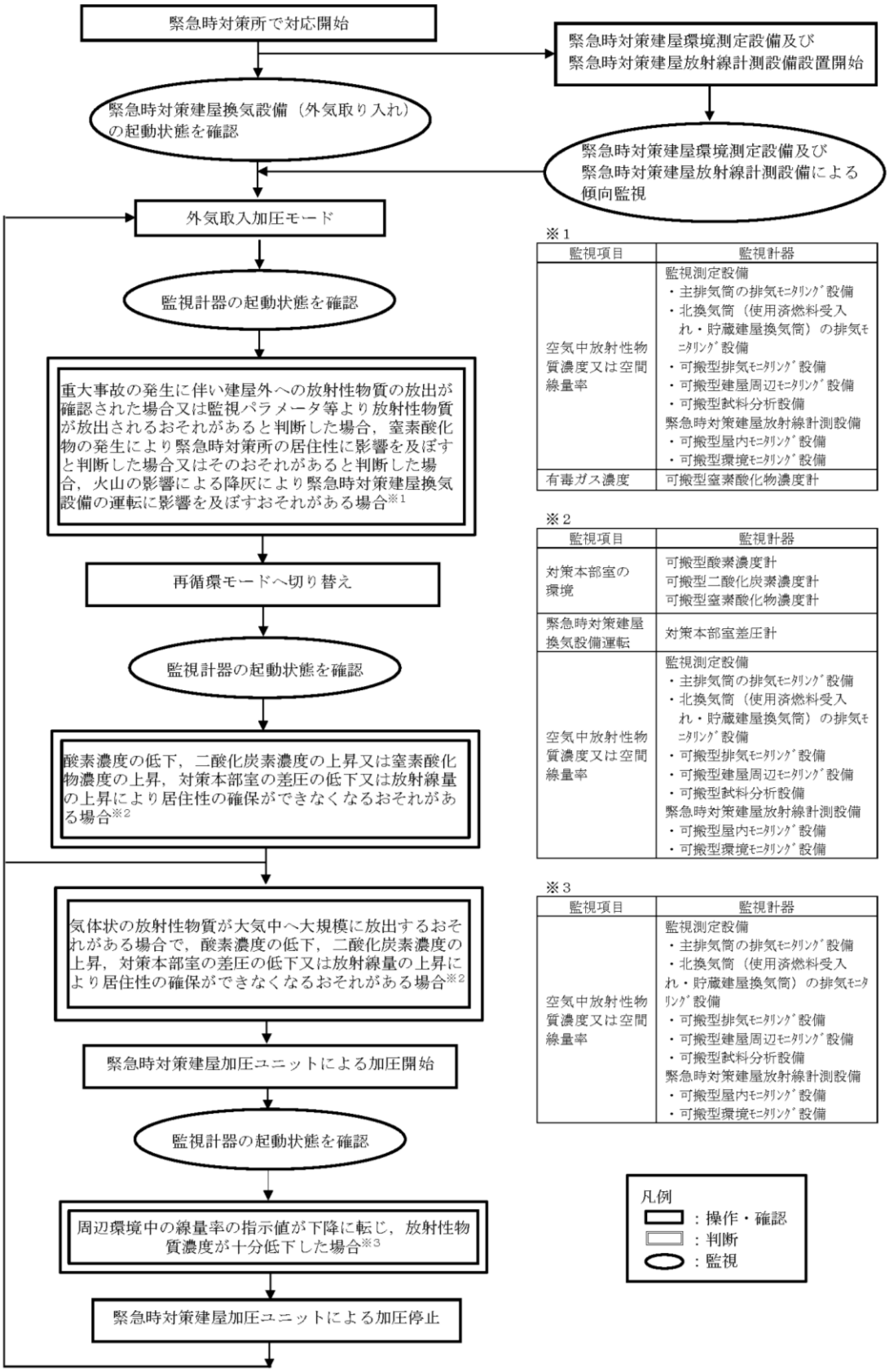


第 1.13－７図　緊急時対策建屋環境測定設備，

緊急時対策建屋放射線計測設備測定範囲図

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:05 0:10 0:15 0:20 0:25 0:30 0:35 0:40 0:45 0:50 0:55 1:00 1:05 計測の開始指示	備　考
緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置手順	1	移動	・外部保管エリアへ移動・積載	A,B	2	0：20		
	2	作業	・測定箇所へ運搬・荷卸	A,B	2	0：20		
	3	作業	・設置・計測開始 ・測定データの伝送	A,B	2	0：20		

第 1.13－８図　緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）による測定手順のタイムチャート



第 1.13－９図　緊急時対策建屋換気設備によるモード切替判断のフローチャート

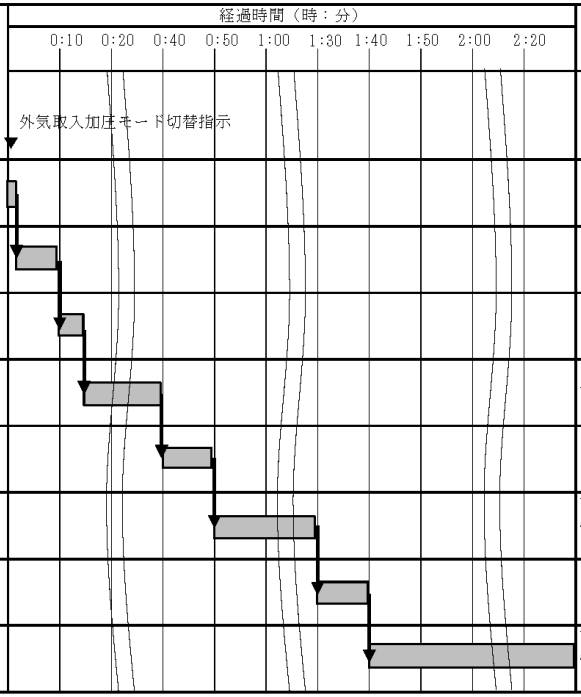
対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:10 0:20 0:30 0:40 0:50 1:00 1:10 1:20 1:30 1:40 1:50 2:00 2:10 再循環モード切替指示	備　考
緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01		
	2	確認	・運転状態を確認（運転状態、差圧確認）	A,B	2	0：04		
	3	作業	・現場でダンパ「開」「閉」操作	A,B	2	0：45		可搬式架台 恒設架台
	4	操作	・設備監視室で緊急時対策建屋排風機「停止」	A,B	2	0：10		
	5	作業	・現場でダンパ「閉」操作	A,B	2	0：30		可搬式架台
	8	確認	・設備監視室で運転状態を確認（運転状態、差圧確認）	A,B	2	0：10		

第 1.13－10 図　緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順のタイムチャート

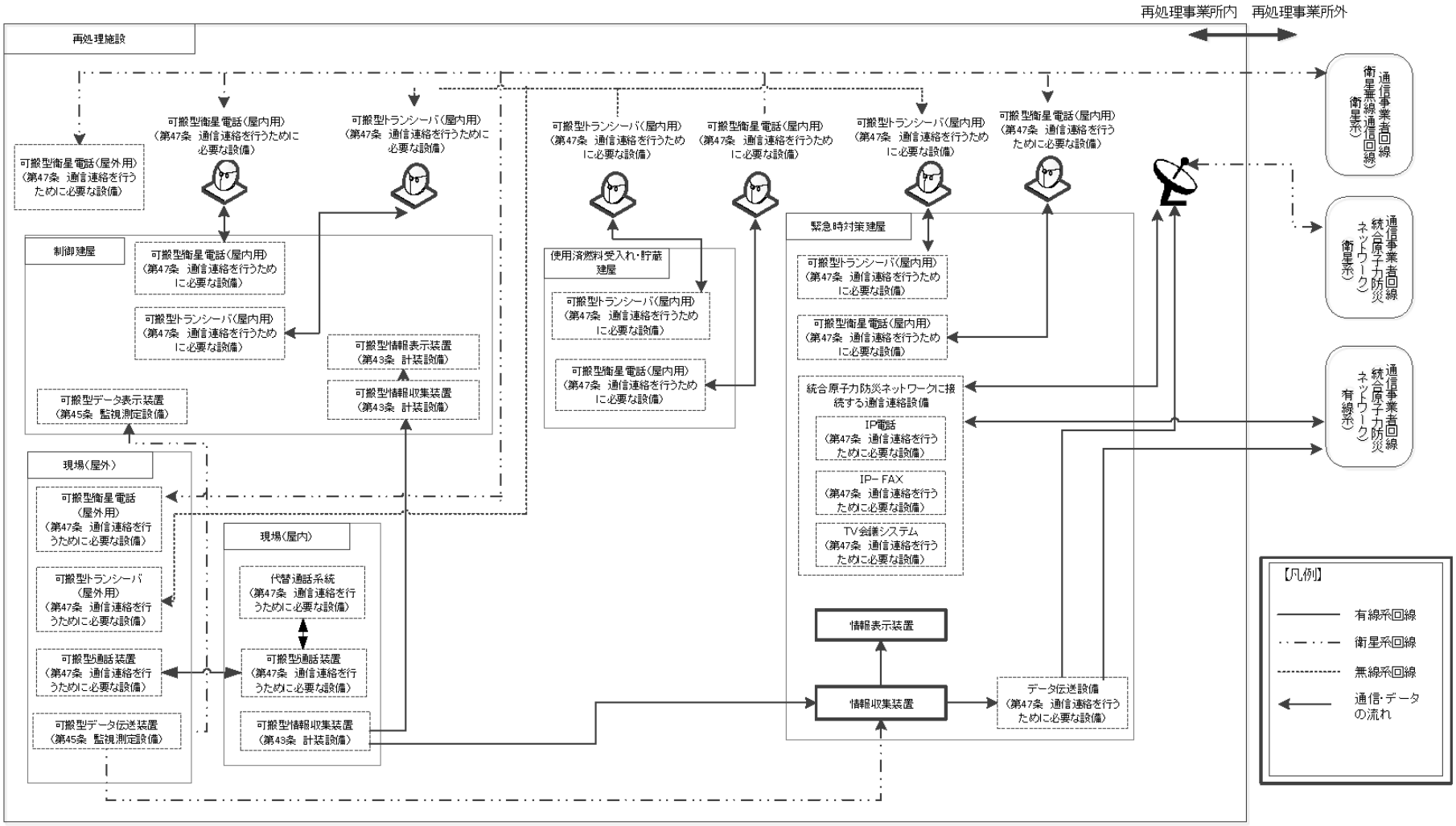
対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:05 0:10 0:15 0:20 0:25 0:30 0:35 0:40 0:45 0:50 0:55 1:00 1:05 加圧ユニットによる加圧開始指示	備　考
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始手順	1	移動	・待機室へ移動	A,B	2	0：05		
	2	作業	・ダンパ「閉」	A,B	2	0：25		可搬式架台 恒設架台
	3	作業，確認	・待機室の扉の「閉」確認，弁「開」操作 ・差圧確認	A,B	2	0：15		

第 1.13－11 図　緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャート

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	備考
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01	
	2	確認	・運転状態を確認（運転状態） ・濃度測定（酸素、二酸化炭素、窒素酸化物）	A,B	2	0：09	
	3	移動	・現場へ移動	A,B	2	0：05	
	4	作業	・ダンパ「開」操作	A,B	2	0：25	可搬式架台
	5	操作	・設備監視室で緊急時対策建屋排風機「起動」	A,B	2	0：10	
	6	作業	・ダンパ「開」「閉」操作	A,B	2	0：40	可搬式架台 恒設架台
	7	確認	・設備監視室で運転状態を確認（運転状態、差圧確認）	A,B	2	0：10	
	8	作業	・待機室で弁「閉」及びダンパ「開」操作	A,B	2	0：50	可搬式架台 恒設架台



第 1.13－12 図　緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャート



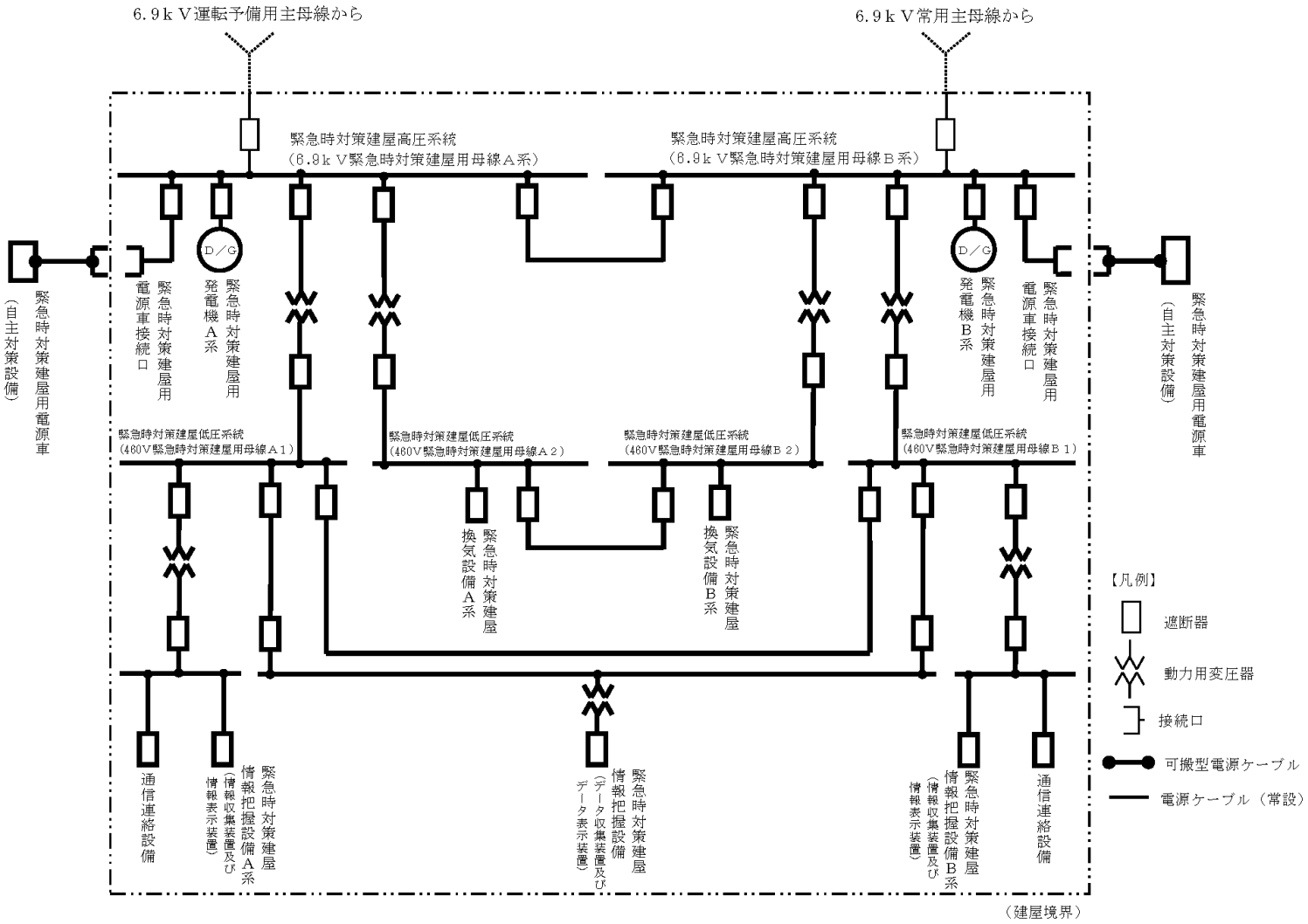
第 1.13－13 図　通信連絡設備の概要図（再処理施設外）

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:05 0:10 0:15 0:20 0:25 0:30 0:35 0:40 0:45 0:50 0:55 1:00 1:05 出入管理区画設営指示	備　考
出入管理区画設営手順	1	作業	・出入管理区画用資機材準備、移動	A.B.C	3	0：15		
	2	作業	・壁・床養生確認 ・脱装した防護具類を回収するロール袋、境界バリア及び粘着マット等設置	A.B.C	3	0：25		
	3	作業	・アルファ・ベータ線用サーベイメータ等設置	A.B.C	3	0：20		

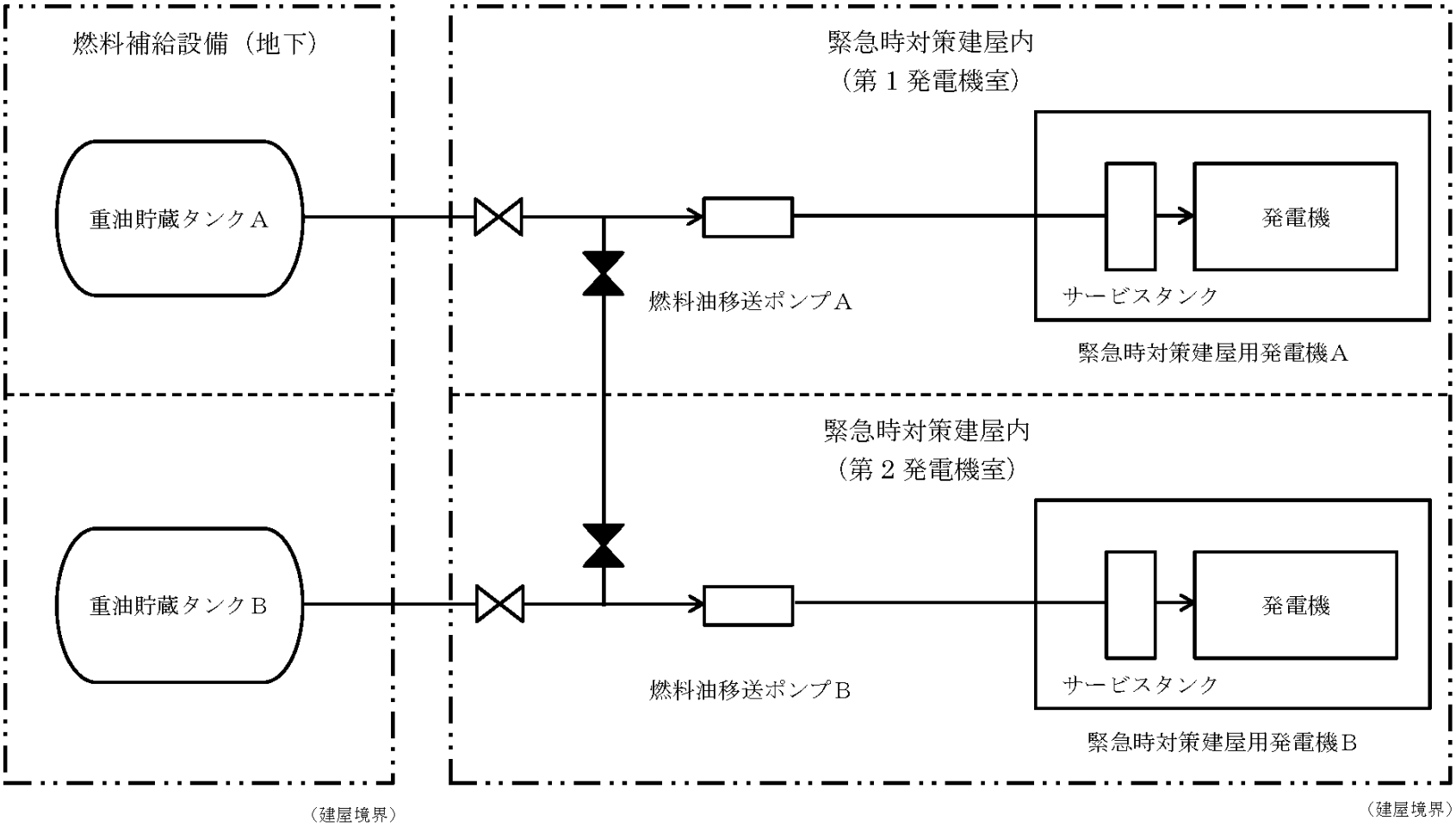
第 1.13－14 図　出入管理区画設営のタイムチャート

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:05 0:10 0:15 0:20 0:25 0:30 0:35 0:40 0:45 0:50 0:55 1:00 1:05 換気設備切替指示	備　考
緊急時対策建屋換気設備の切替手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01		
	2	確認	・運転状態を確認（運転状態、差圧確認）	A,B	2	0：04		
	3	作業	・現場機器状態確認 ・ダンパ「開」操作	A,B	2	0：25		
	4	操作	・設備監視室で「切替」操作 ・運転状態を確認（運転状態、差圧確認）	A,B	2	0：05		
	5	作業	・ダンパ「閉」操作	A,B	2	0：25		

第 1.13－15 図　緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャート



第 1.13－16 図　緊急時対策建屋電源系統概略図



第 1.13－17 図　緊急時対策建屋燃料供給系統概略図

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:01 0:02 0:03 0:04 0:05 0:06 0:07 0:08 0:09 0:10 0:11 0:12 0:13 発電機による給電確認指示	備　考
緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01		
	2	確認	・発電機起動状態（自動起動）確認	A,B	2	0：04		

第 1.13－18 図　外部電源又は自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順のタイムチャート

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間（時：分）	経過時間（時：分） 0:10 0:20 0:30 0:40 0:50 1:00 1:10 1:20 1:30 1:40 1:50 2:00 2:10 緊急時対策建屋用電源車による給電指示	備　考
緊急時対策建屋用電源車による給電手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A,B	2	0：01		
	2	確認	・電源設備の状態を確認	A,B	2	0：04		
	3	移動	・緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍へ移動	A,B,C,D,E,F	6	0：55		
	4	作業	・ケーブル/ホースを敷設及び接続	A,B,C,D,E,F	6	1：00		

第 1.13－19 図　緊急時対策建屋用電源車による給電手順のタイムチャート

再処理施設　安全審査補足説明資料リスト
技術的能力：緊急時対策所

令和2年3月13日　R5

再処理施設　安全審査補足説明資料（今回提出）				備考（8月提出済みの資料については、資料番号を記載）
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1．13－1	審査基準，基準規則と対処設備との対応表	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－2	居住性を確保するための手順等について	1月27日	2	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－3	ボンベ加圧時における緊急時対策所の空気供給量の設定及び空気ボンベの必要本数について	1月10日	1	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－4	必要な情報を把握するための手順等の説明	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－5	必要な数の要員の収容に係る手順等について	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－6	再処理施設における事象分類について	1月16日	2	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－7	緊急時対策所出入管理区画について	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－8	配備資機材等の数量等について	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－9	大規模な揮発性の放射性物質の放出時の要員退避について	1月27日	3	新規作成（精査中）
補足説明資料1．13－10	手順のリンク先について	1月10日	1	新規作成（精査中）