

重大事故の発生条件等を踏まえた重大事故等対処について

1. 重大事故の発生を仮定する機器の特定

1) 臨界事故

外的事象発生時では、貯蔵施設等において、基準地震動の1.2倍の地震力によって設備が損傷等することを想定したとしても、臨界事故が発生する物理的条件が成立しないため、臨界事故の発生は想定できない。

内的事象発生時では、質量管理を行うグローブボックスにおいて、誤搬入防止機能での動的機器の多重故障等を想定し、さらに人による誤操作の重ね合わせを想定し、複数回の誤搬入を想定しても、臨界は発生しない。さらに、技術的想定を超えて、誤搬入を繰り返し行うことを想定したとしても、最も少ない設備で25回の多重の故障、誤操作の発生による誤搬入を行っても臨界の発生は想定できず、また、上記回数回の誤搬入に到達するまでの時間余裕が長く、その間に複数の運転員により行われる多数回の設備の状態の確認により異常を検知し、異常の進展を防止できるため、臨界の発生は想定できない。

以上のことから、臨界事故は重大事故として特定しない。

2) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

グローブボックス内を窒素雰囲気とすること、潤滑油が機器に収納されていること、着火源がないことなどの発生防止を講じており、外的事象等によって、動的機能の多重故障を想定してもそれ以外の基準地震動の1.2倍の地震力を考慮した際に機能維持できる設計とする静的機器により、火災が発生する条件が成立しないことから、その発生は想定できない。

しかしながら、技術的想定を超えて、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失として、露出した状態でMOX粉末を取り扱い、火災源となる潤滑油を保有しているグローブボックス8基において、発生防止対策の機能喪失及び異常事象が発生することに加え、動的機器の機能喪失として、感知・消火設備が同時に機能喪失することにより、火災が継続し、火災による駆動力により、設計基準事故を超えて外部への多量の放射性物質の放出に至ることを仮定する。

2. 重大事故としての火災発生条件を踏まえた事故想定等

- 「1. 重大事故の発生を仮定する機器の特定」において、技術的想定を超えて火災が発生することを想定し、MOX燃料加工施設における

重大事故は、火災による核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失とした。

- 閉じ込める機能の喪失に至る火災の発生条件は、
 - ① 窒素循環ラインの破断及びグローブボックス排風機の運転継続
 - ② 過電流による機器内の潤滑油の温度上昇
 - ③ 温度上昇した潤滑油の漏えい
 - ④ ケーブル等によるスパークの発生による潤滑油への着火であり、重大事故としては、技術的想定を超えて、これらの状態が全て揃い、閉じ込める機能の喪失に至る火災が発生することを仮定する。
- ①による窒素雰囲気グローブボックスの空気に置換、②の潤滑油の温度上昇には、給電されている状態が必要であり、また10分程度の時間が必要であることから、外的事象の場合は、地震の発生により①、②が発生し、その後10分経過した後に③、④の状態が発生することで火災が発生することが考えられ、地震発生から10分後に火災が発生することになり、④の状態でも全交流電源喪失に至った場合には、火災の発生とともに、動的機器の機能喪失及び照明喪失の状態になる。④の状態でも全交流電源喪失にならず、グローブボックス排風機が運転を継続している状態で火災が発生するケースも想定される。
- 上記の火災発生条件を踏まえると、外的事象「地震」においては、地震発生直後、要員は自らの身を守るための行為を実施し、揺れが収まったことを確認してから、安全機能が維持されているかの確認を実施するため、地震の発生を起点として、その後10分間は要員による対処を期待しないことを前提とすることから、この時間の間に③、④の状態になり、火災が発生することになる。
- しかしながら、重大事故等への対処等に対する有効性評価を行う条件として、外的事象「地震」による重大事故においては、外部への放出や事故対処の観点で最も厳しい状態として、地震発生時に①～④が同時に起こり、火災が発生するとともに、全交流電源喪失の状態に至ることを事故の条件として設定する。
- なお、感知・消火機能の喪失が発生していない場合でも、①の状態をグローブボックスの負圧異常、酸素濃度異常に係る警報により確認した場合には、異常時の対応手順に従い、全送排風機停止、全工程の停止、動力電源の遮断を行うことにより、重大事故への進展を未然に防止できる。(添付1参照)

3. 重大事故に対する対処に用いる設備（第29条、第27条）

(1) 火災の確認

- 設計基準対象施設である感知・消火機能の機能喪失を確認した場合に

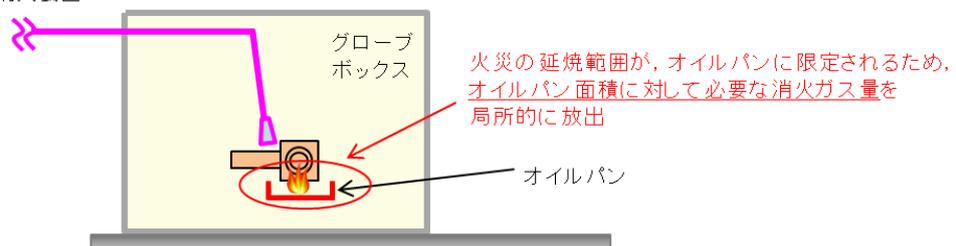
は、火災状況確認用温度計に中央監視室近傍から可搬型グローブボックス温度表示端末を接続することで、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災源近傍の温度を確認する。

- 可搬型グローブボックス温度表示端末により、重大事故の発生を仮定するグローブボックスにある火災源 9 箇所の温度を確認する。

(2) 火災に対する消火

- 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至る火災として、グローブボックスでの潤滑油による火災を想定しており、この潤滑油の火災に対する消火は、以下の通りとする。
 - 重大事故時は、グローブボックス排風機の運転が停止している状態で火災を消火することから、可能な限りグローブボックス内の圧力を上昇させないような消火方法及び消火剤を採用する必要がある。
 - 上記より、消火方法としては、火災源となり得る潤滑油を内包する機器の底部にオイルパンを設置し、火災の範囲を限定した上で、局所的に消火剤を放出する。このため、消火ノズルは、消火剤を放出する対象となるオイルパンの全面に対して消火剤を放出できる位置に設置する。
 - 窒素に対して消火能力が高いハロゲン化物（FK-5-1-12）を採用する。
 - 窒素に対してハロゲン化物（FK-5-1-12）は約 1/4 の消火剤量で消火が可能である。
 - また、火災の延焼範囲が、オイルパンに限定されるため、オイルパンに対する局所放出方式により消火することとし、オイルパンの面積に対して必要な消火剤の量を放出する。

遠隔消火装置

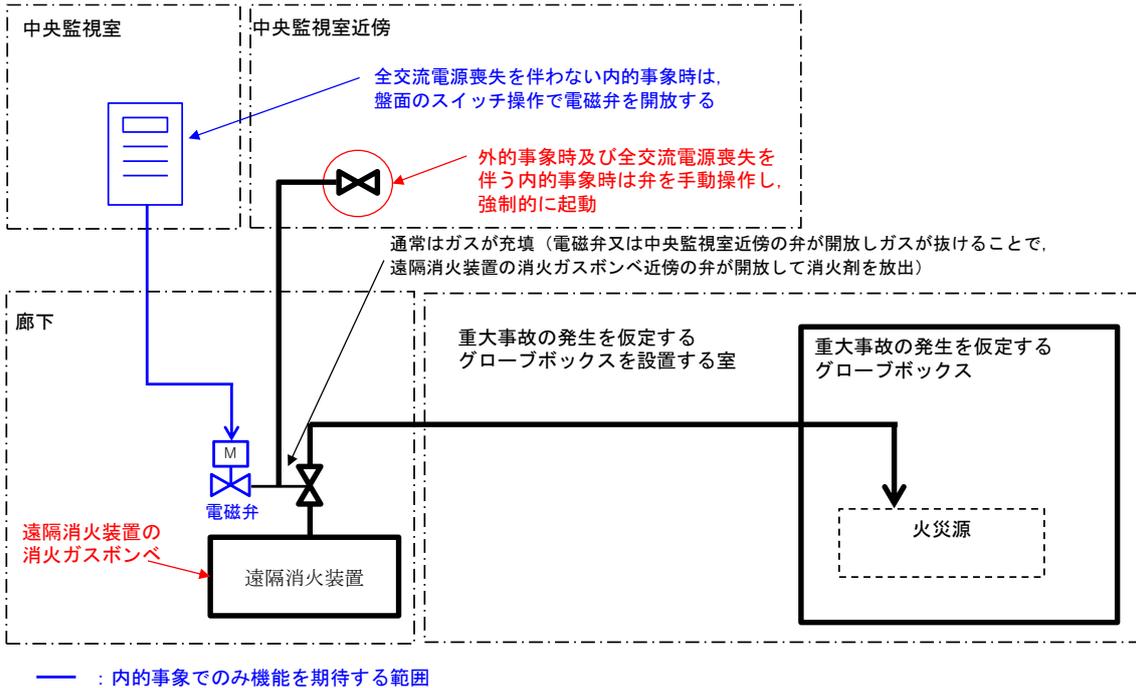


< 第 29 条閉じ込める機能の喪失に対処するための設備 補足説明資料 2-4 >

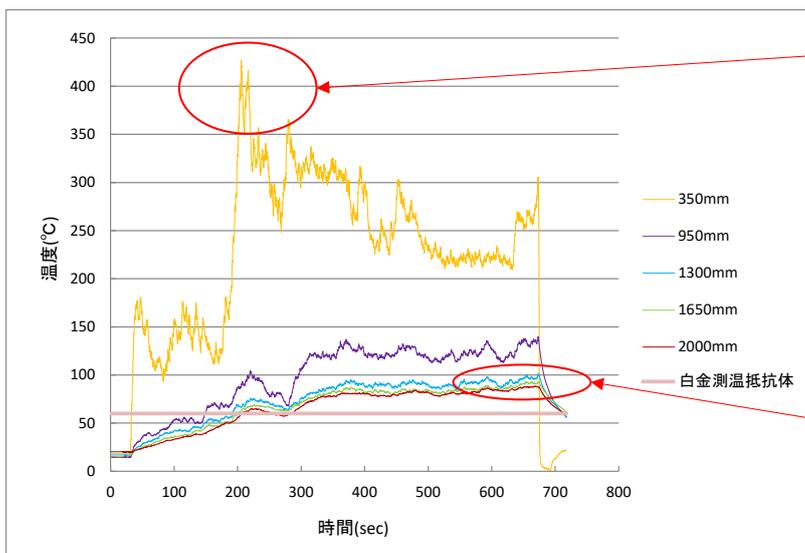
- 火災の発生を確認した場合には、速やかに火災を消火するため、中央監視室近傍に設置する弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出する。(添付 2 参照)
- また、全交流電源喪失を伴わない内的事象を要因として発生した場合の対処においては、中央監視室に設置する盤の手動操作により遠隔消

火装置の消火剤を放出する。

- 遠隔消火装置，並びに遠隔消火装置により確実に消火対応ができるよう，潤滑油を保持するオイルパン及び遠隔消火装置の消火ノズルを支持することを目的として，重大事故の発生を仮定するグローブボックスを常設重大事故等対処設備として位置付ける。
- 上記設備については，耐熱性を有する又は火災による温度上昇の影響を受けない場所に設置することで，グローブボックス内における火災により上昇する温度の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。



遠隔消火装置の概略構成



遠隔消火装置の消火ノズル等のグローブボックス内に設置するものは，火災試験での温度を踏まえて450°Cの温度に耐えられるものとする。

遠隔消火装置の配管等の工程室内に設置するものは，火災試験での2000mm程度火災源から離れた温度を踏まえて100°Cの温度に耐えられるものとする。

(3) 外部への放出経路の遮断

- 外部への放射性物質の放出を可能な限り防止するため、地下1階の排風機室において、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを手動閉止する。当該ダンパ閉止後、排風機の下流側ダクトに可搬型ダンパ出口風速計を設置する。(添付2参照)
- 上記の対策を実施するため、放出防止設備のダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを常設重大事故等対処設備として位置付ける。
- また、グローブボックス排気閉止ダンパ及び工程室排気閉止ダンパを常設重大事故等対処設備として新たに設置する。
- グローブボックス排気設備及び工程室排気設備からの大気中への放出経路が閉止されたことを確認するため、可搬型ダンパ出口風速計を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

4. 事故対処に係る手順等（技術的能力）

(1) 発生防止対策（添付3参照）

- 設計基準対象施設の感知機能、消火機能の喪失状態等を受け、核燃料物質をグローブボックス内に静置した状態を維持し、火災の発生を未然に防止するため、全送排風機の停止、全工程停止及び火災源を有するグローブボックス内機器の動力電源を選択的に遮断する。
- 上記対応は、中央監視室で行い、4名（2名×2班）の要員で、外的事象「地震」の場合は地震発生後15分（対応時間は5分）で対応が完了する。
- グローブボックス排風機の多重故障による消火機能の機能喪失を確認した場合は、外部への放射性物質の放出を防止する観点で、発生防止対策として、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備の流路を遮断するため、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを手動閉止する。
- 全交流電源喪失により、安全系監視制御盤等において、監視機能の喪失、母線電圧低の発報を確認した場合は、設計基準の感知・消火機能が喪失した状態になることから、MOX燃料加工施設の当直長（MOX燃料加工施設対策班長）は、統括当直長（実施責任者）の代行として、発生防止対策への着手を判断する。
- 上記手順は、MOX燃料加工施設 重大事故等発生時対応手順書に定める。
- MOX燃料加工施設の当直長は、重大事故等対処への着手を統括当直長（実施責任者）に通信連絡設備を用いて報告する。全交流電源喪失等により通信設備が機能喪失した場合は、建屋外から可搬型衛星電話

等を用いて統括当直長へ報告することとし、可搬型衛星電話等が使用できない場合は、対策要員が再処理施設の中央制御室に移動し、統括当直長（実施責任者）に直接状況を報告する。中央制御室に移動する場合には、統括当直長（実施責任者）への報告には、地震発生後 30 分を要する。

（2）拡大防止対策（添付 3 参照）

- 重大事故等対処への着手判断を受け、火災の発生を確認するため、中央監視室において、重大事故の発生を仮定するグローブボックスの火災源に設置された火災状況確認用温度計の指示値を、可搬型グローブボックス温度表示端末を接続することにより確認する。
- 上記対応は、2名の要員で、地震発生後 15 分（対応時間は 5 分）で対応が完了する。
- 火災状況確認用温度計の指示値が 60℃ を超える場合は、遠隔消火装置による消火の着手及び実施を判断し、中央監視室近傍から、遠隔手動操作により、地下 3 階廊下に設置された遠隔消火装置を起動させ、消火剤を放出する。
- 上記対応は、2名の要員で、地震発生後 20 分（対応時間は 5 分）で対応が完了する。
- 可搬型グローブボックス温度表示端末又は火災状況確認用温度表示装置の指示値が 60℃未満まで低下したことにより、火災の消火に成功したことを判断する。
- 上記と並行して、外部への放射性物質の放出を可能な限り防止するため、中央監視室から地下 1 階の排風機室に移動し、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを手動閉止する。
- 上記対応は、速やかに経路を遮断するため 4 名（2 名×2 班）の要員で、地震発生後 20 分（対応時間は 10 分）で対応が完了する。
- ダンパ閉止後、排風機の下流側ダクトに可搬型ダクト出口風速計を設置し、気流の流れがないことにより、排気経路の遮断に成功したことを判断する。
- 中央監視室の安全系監視制御盤や監視制御盤による操作等が可能な場合は、中央監視室の盤において、火災状況確認用温度計の指示値を確認するとともに、遠隔消火装置の遠隔操作による起動、グローブボックス排気閉止ダンパ及び工程室排気閉止ダンパの遠隔操作による閉止を行う。遠隔操作を実施した場合は、盤におけるダンパの状態表示等により、消火や排気経路の遮断に成功したことを判断する。

(3) 核燃料物質等を回収するための対策

- 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で火災が発生した場合、グローブボックスの給気フィルタ及びグローブボックスパネルの隙間を介して、MOX粉末が工程室に漏れいする可能性がある。このため、工程室の床面に飛散又は漏れいしたMOX粉末を回収する。
- MOX粉末の飛散を最小限にするため、濡れウェス等の資機材による拭き取りで回収する。
- 回収作業については、対策開始のための時間制約を設けず、可搬型ダストモニタにより工程室内の空気をサンプリングし、アルファ・ベータ線用サーベイメータによる測定により、気相中に飛散したMOX粉末が十分沈降したことを確認したこと及び作業環境確保のための閉じ込める機能の回復作業完了後に実施する。
- なお、工程室にMOX粉末が飛散した場合、MOX粉末が床面に沈降するまでには4~24時間程度要すると想定されることから、可搬型ダストサンプラによる測定開始の目安とする。

(4) 閉じ込める機能を回復するための対策

- 代替換気設備による換気又はグローブボックス排気系の再起動を実施することにより、グローブボックス内の雰囲気閉じ込める機能の回復を図る。また、本対策により、工程室の気流の流れを確保する。
- 代替換気設備による換気を実施する場合は、グローブボックス排気ダクトに対し、可搬型ダクト、可搬型フィルタユニット及び可搬型排風機付フィルタユニットを接続し、代替グローブボックス排気系を構築する。
- 本対策については、対策開始のための時間制約を設けず、気相中に飛散したMOX粉末が十分沈降したことを確認の後に実施する。
- グローブボックス排気ダクトに対し、可搬型ダクト、可搬型フィルタユニット及び可搬型排風機付フィルタユニットを接続する。また、可搬型電源ケーブルを用いて、可搬型発電機に可搬型排風機付フィルタユニットを接続する。

4. 有効性評価の結果 (第22条)

- 火災影響により粉末容器からグローブボックス気相中への移行率、グローブボックス排気系への移行率等として、1%/hを用いる。
- グローブボックス内から系外への移行経路として、グローブボックス排気系、グローブボックス給気フィルタ及びグローブボックスパネル隙間を介した工程室排気系への移行を想定し、グローブボックス内空気の体積膨張率を与えた場合に各経路の圧力損失が等しくなる流速比

より、経路別の分配比を算出する

- グローブボックスパネル隙間について、設計上の漏えい率から求められる隙間長さの 10 倍を仮定すると、各経路への移行割合は、「グローブボックス排気系：約 25%、グローブボックス給気系：約 74%、グローブボックスパネル隙間：約 1 %」となる。
- 気相中に移行したMOX粉末は、グローブボックス排気設備、工程室排気設備を経由して大気中に放出される。また、グローブボックス給気フィルタを介して、工程室排気設備を経由する場合もある。
- グローブボックス排気系及び工程室排気系のダクト内へのMOX粉末の沈着による除染係数は 10 とする。(添付 4, 5 参照)

(1) 核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火

- 閉じ込める機能の喪失に至る火災に対し、地震発生後、安全系監視制御盤で感知・消火設備の機能喪失等を確認した後、火災状況確認用温度計による火災の確認及び遠隔消火装置の起動による消火を実施する。火災源に対し必要な量の消火剤を放出することから確実に消火が可能であり、これにより外部への放射性物質の放出の要因となる、気相中への放射性物質の移行及び熱による空気の体積膨張を停止することができる。
- この作業は 4 名（2 名/班× 2 班）にて地震発生後 20 分で完了できるため、継続している火災に対して消火が可能である。

(2) 核燃料物質等の放出の抑制

- グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを現場手動操作により閉止することにより、放射性物質の外部への移行経路を遮断するとともに、経路上の流量の監視により、遮断が確実になされていることが確認可能である。
- 経路上のダンパ閉止操作作業は 4 名（2 名/班× 2 班）にて地震発生後 20 分で完了できるため、排気経路を経由する放射性物質の外部への放出を停止することが可能である。
- 火災の消火及び核燃料物質等の放出の抑制に係る対策により、火災の発生から事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）は、約 8.5×10^{-7} TBq であり、100TBq を十分下回る。

(3) 核燃料物質等の回収及び閉じ込める機能の回復

- 対策に必要な手順及び設備が整備されている。事態の収束後の作業であるため、要員についても余裕があることから、核燃料物質等の回収及び閉じ込める機能の回復が実行可能である。

- また、回収の際には工程室に入室するが、工程室の線量率はグローブボックスの直近でも 5 mSv/h であり、被ばく管理をすることで対応可能である。

(4) 不確かさの影響評価

- 「事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響」、「放射性物質の放出量評価に用いるパラメータの不確かさ」として設定した項目のうち、火災の発生状況、気相中に移行した放射性物質の移行経路、工程室に漏えいした後の移行率について以下のとおり整理している。

(火災の発生状況)

- 有効性評価においては、地震と同時に火災が発生することを想定している。
- 実際に火災が発生するための条件としては、窒素雰囲気であるグローブボックスの空気置換、潤滑油が引火点に至るまでの温度上昇、潤滑油のオイルパンへの漏えい等の条件が揃う必要があり、起回事象の発生から火災の発生までにはタイムラグがある。
- これらを考慮した場合には、対処の時間余裕が大きくなることから、早期に対処を完了することが可能である。

(気相中に移行した放射性物質の移行経路)

- グローブボックスの設計上の漏えい率を基に評価したグローブボックスパネル隙間長さを 10 倍と評価しているが、グローブボックスパネルが健全であることも想定され、仮にグローブボックスパネルが健全であった場合、移行経路がグローブボックス排気系及びグローブボックス給気フィルタを介した工程室排気系経由と限定されるため、放出量が 50%程度下振れする。

(工程室に漏えいした後の移行率)

- 放出量評価においては、 $1\%/h$ にて各経路を経由して外部へ放出されることを想定したが、グローブボックスから工程室に漏えいした後は、直接火災の上昇気流を受けるわけではない。MOX粉末が工程室に漏えいした後の駆動力としては、工程室の温度上昇に伴う体積膨張が考えられる。
- $1\%/h$ で工程室に移行したMOX粉末が当該工程室に均一に分布すると仮定し、工程室温度上昇による体積膨張分が工程室排気系に移行すると仮定すると、数割の下振れとなる。

以上

巡視・点検細則等

警報対応手順書, 異常・非常時対策要領 等

重大事故等発生時対応手順書

平常運転時の監視

【中央監視室】

- パラメータが範囲内であることを確認
- ・温度
- ・機器の起動状態
- ・受電状態
- ・放射線状況

等

【現場】

- 巡視点検にて、パラメータが範囲内であることを確認
- ・温度
- ・圧力
- ・機器の起動状態
- ・受電状態

異常の検知 (感知・消火の機能喪失)

【中央監視室】

【重大事故等対処の着手判断】

- ・グローブボックス温度監視装置の多重故障
- ・グローブボックス消火装置の多重故障
- ・グローブボックス排風機の多重故障
- ・全交流電源の喪失
- ・監視機能喪失 (安全系監視制御盤, GB 火災安全系警報盤, ガス消火装置監視制御盤)

異常の検知 (火災)

【中央監視室】

- ・火災警報発報
- ・現場確認 (発生箇所)

①対象グローブボックス※1
②それ以外の箇所

対処 (消火)

【現場】

- ・消火

①対象グローブボックス※1
→固定式消火 (自動)

【設計基準事故】

②それ以外の箇所
→固定式消火又は消火器

全工程停止

異常の検知 (火災以外)

【中央監視室/現場】

- ・パラメータの変動
- ・警報の発報※2
- ・電源, 感知, 消火以外の監視機能及び制御機能の確認

故障の判断

【中央監視室/現場】

- ・機器の起動状態の確認
- ・設備の健全性確認

↑ 図 2

回復操作

【中央監視室/現場】

- 警報対応手順書に従い対応を実施
- ・パラメータを適切な範囲内へ復旧
- ・予備機等への切替え

等

回復操作不可

- ・回復操作不可
- ・回復操作失敗

全工程停止

重大事故等対処 (発生防止対策)

【中央監視室】

- ・全送排風機停止
- ・全工程停止
- ・火災源を有する機器の動力電源の遮断 (・ダンパ閉)

拡大防止対策の準備・実施判断

【中央監視室】

- ・火災状況確認用温度計による火災の確認

【拡大防止対策の実施判断基準】

- ・対象グローブボックス※の温度指示値が60℃以上

重大事故等対処 (拡大防止対策)

拡大防止対策①

【中央監視室/現場】

- ・ダンパ閉

拡大防止対策②

【中央監視室】

- ・遠隔消火

※ 1

露出した状態でMO X粉末を取り扱い、火災源となる潤滑油を保有するグローブボックス (対象 8 基)

※ 2

窒素循環ラインの破断による負圧異常警報及び酸素濃度の異常警報の場合は、火災の発生防止として全工程停止に加えてグローブボックス排風機の停止及び火災源を有する機器の動力電源の遮断を行う。

図 1 平常運転時の監視から対策開始までの基本的な流れ

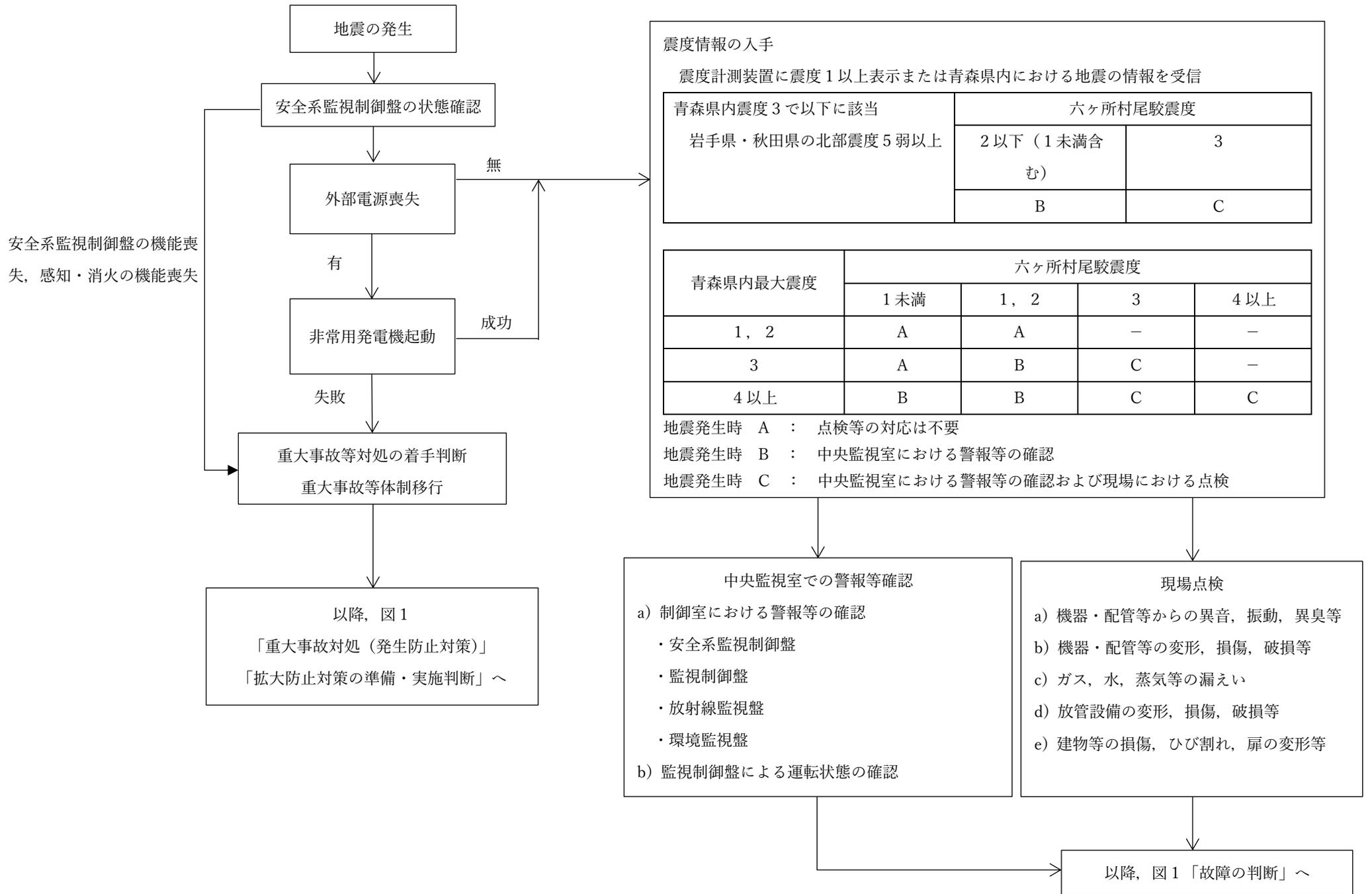
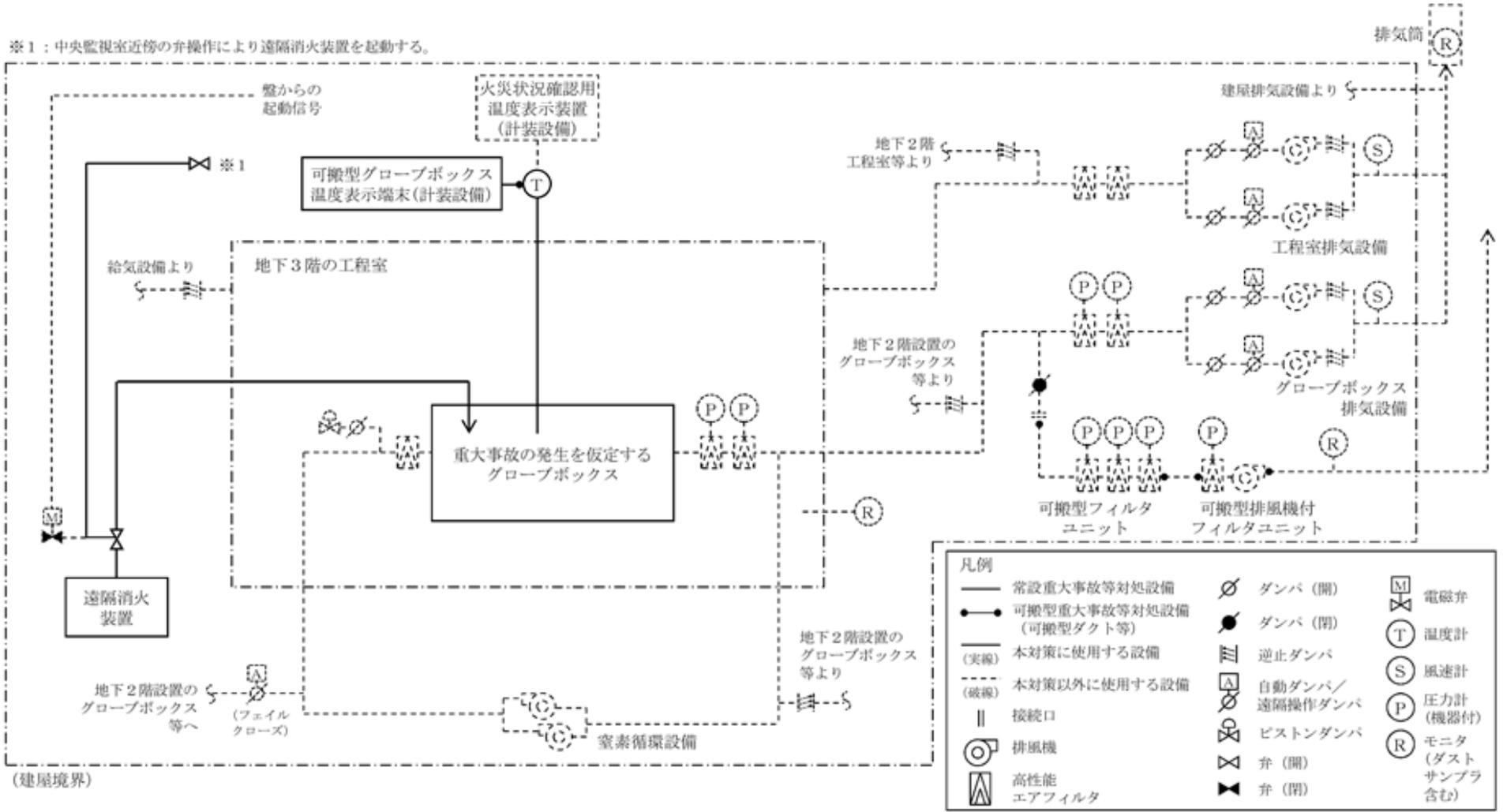
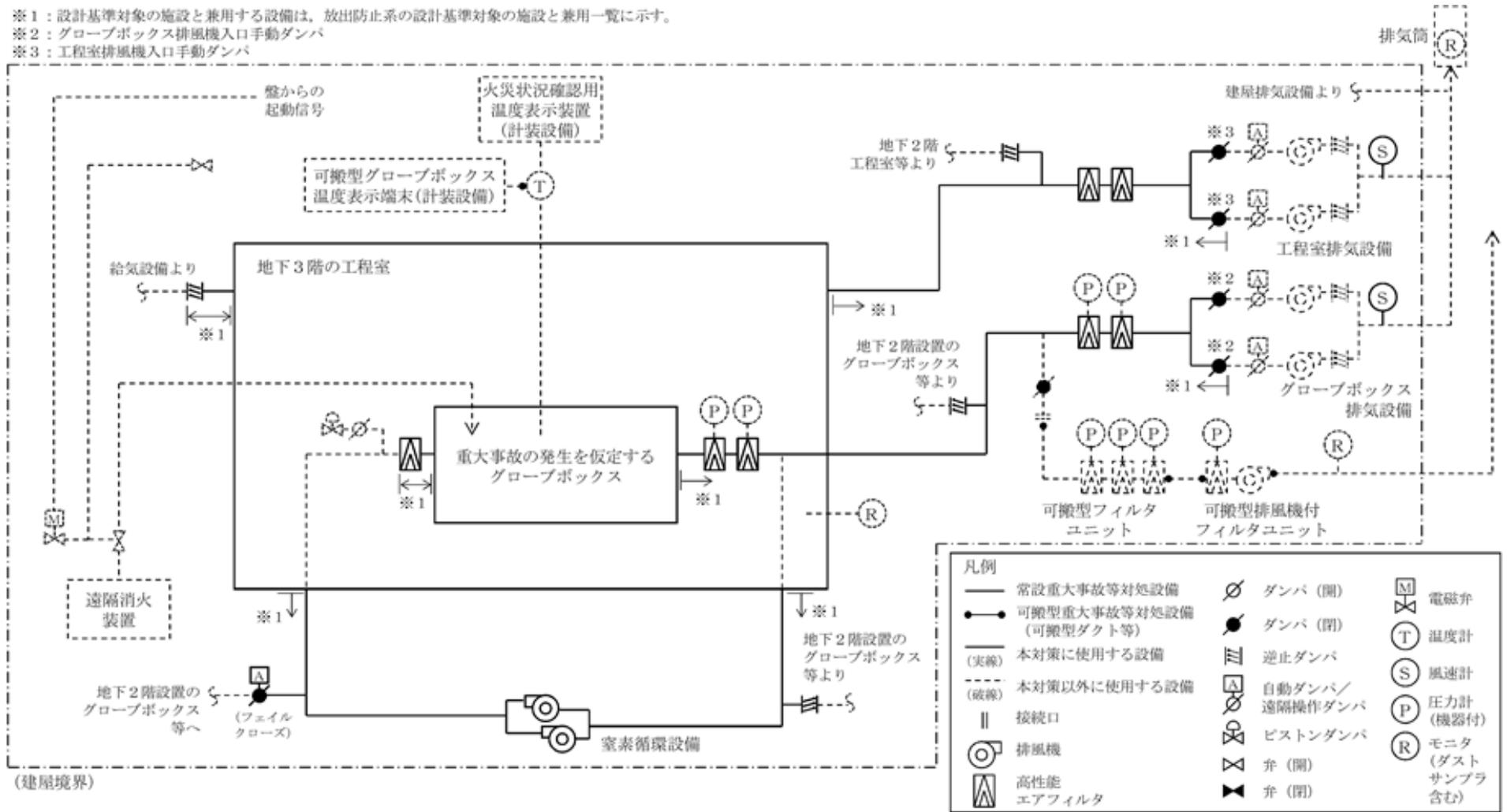


図2 地震発生における対策開始までの流れ



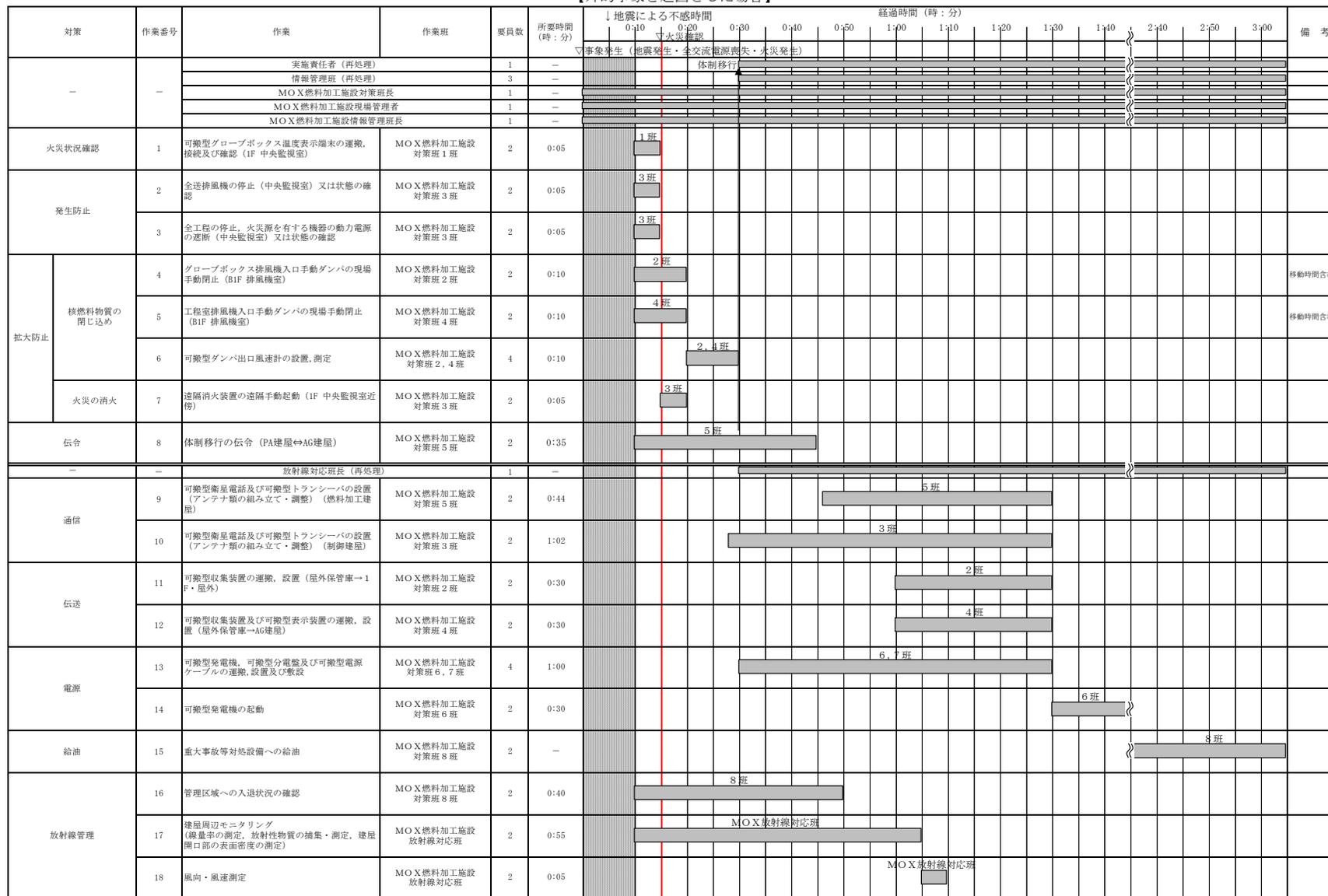
代替消火設備の系統概要図 (第 29 条閉じ込める機能の喪失に対処するための設備 第 29.1 図)

※1：設計基準対象の施設と兼用する設備は、放出防止系の設計基準対象の施設と兼用一覧に示す。
 ※2：グローブボックス排風機入口手動ダンパ
 ※3：工程室排風機入口手動ダンパ



放出防止設備の系統概要図 (第 29 条閉じ込める機能の喪失に対処するための設備 第 29.3 図)

重大事故対処におけるタイムチャート(1/3)
【外的事象を起因とした場合】



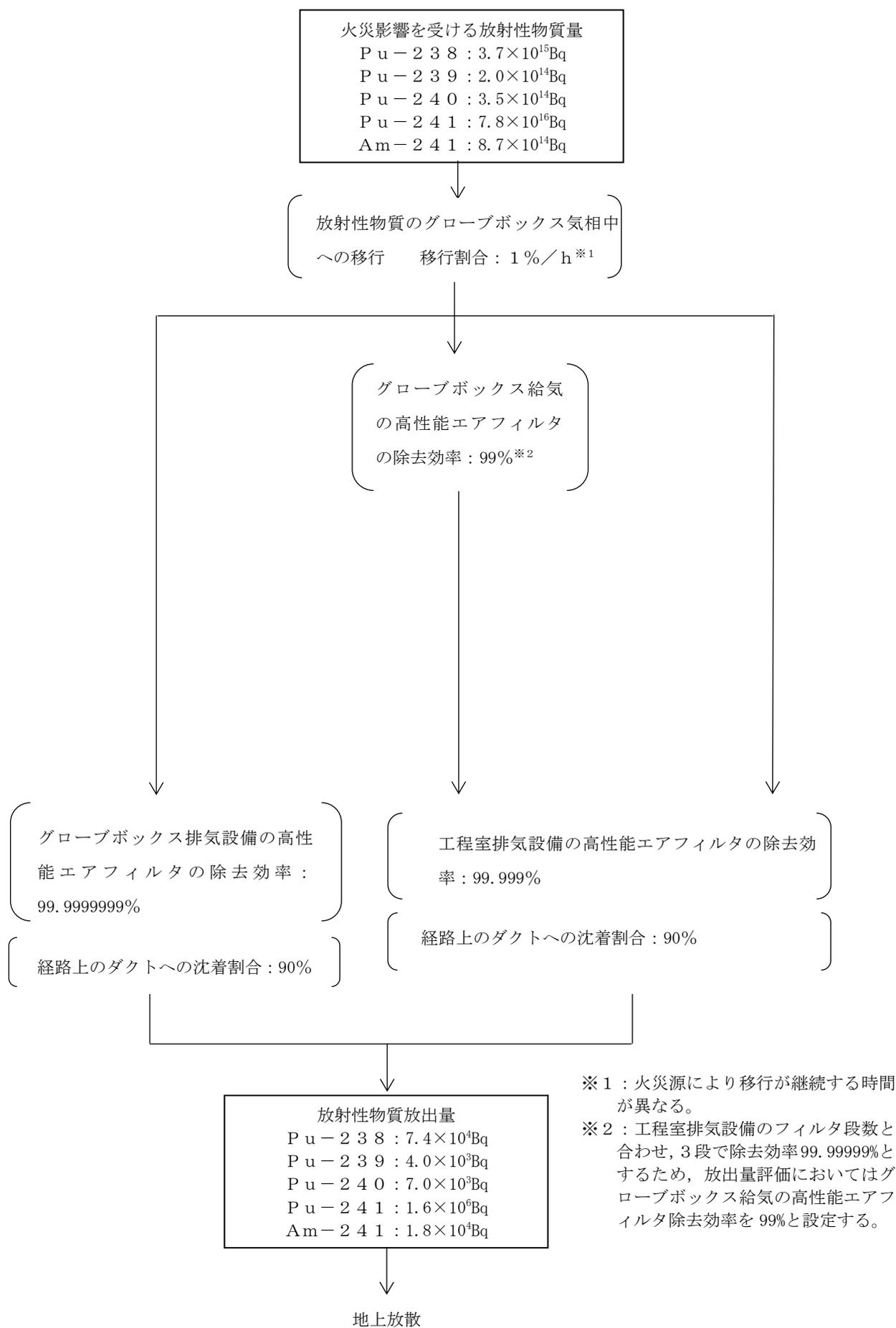
重大事故対処におけるタイムチャート (2/3)
【内的事象を起因とした場合 (全交流電源喪失以外)】

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)																		備考	
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00							
-	-	実施責任者 (再処理)		1	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																			
		情報管理班 (再処理)		3	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																			
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																			
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																			
火災状況確認	1	安全系監視制御盤の状況及び火災状況確認用温度表示装置の確認 (1F 中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 1 班	2	0:03	[Gantt bar from 0:03 to 0:06]																			
	発生防止	2	全送排風機の停止 (中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 2 班	2	0:03	[Gantt bar from 0:03 to 0:06]																		
		3	全工程の停止。火災源を有する機器の動力電源の遮断 (中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 3 班	2	0:03	[Gantt bar from 0:03 to 0:06]																		
拡大防止	放射性物質の閉じ込め	4	グローブボックス排気閉止ダンパ及び工程室排気閉止ダンパの遠隔手動閉止 (1F 中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 2 班	2	0:01	[Gantt bar from 0:01 to 0:02]																		
		5	可搬型ダンパ出口風速計の設置, 測定	MOX燃料加工施設対策班 2, 4 班	4	0:13	[Gantt bar from 0:01 to 0:14]																		
	火災の消火	6	遠隔消火装置の遠隔手動起動 (1F 中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 3 班	2	0:01	[Gantt bar from 0:01 to 0:02]																		
-	-	放射線対応班長 (再処理)		1	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																			
放射線管理	7	管理区域への入退状況の確認	MOX燃料加工施設対策班 8 班	2	0:40	[Gantt bar from 0:40 to 0:42]																			
	8	排気モニタリング設備 [®] による監視 (中央監視室, 再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所)	実施責任者, 放射線対応班長, MOX燃料加工施設現場管理者	3	-	[Gantt bar from 0:00 to 2:40]																		継続監視	
通信	9	所内通信連絡設備 [®] の確認	-	-	-	[Gantt bar from 0:00 to 0:00]																			

※: 設計基準の範囲内において使用している設備を使用する。

重大事故対処におけるタイムチャート(3/3)
【内の事象を起因とした場合(全交流電源喪失)】

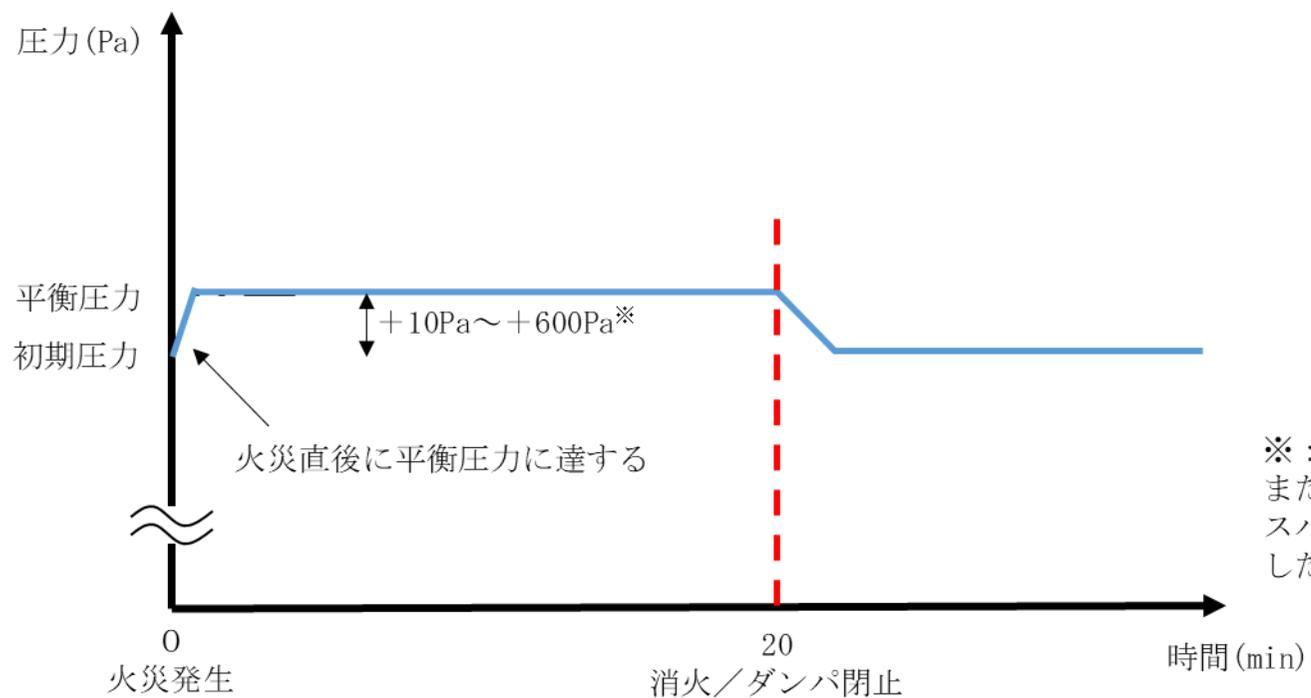
対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)												備考	
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50		3:00
-	-	実施責任者(再処理)		1	-	体制移行													
		情報管理班(再処理)		3	-														
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-														
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-														
		MOX燃料加工施設情報管理班長		1	-														
火災状況確認	1	安全系監視制御盤の状況及び火災状況確認用温度表示装置の確認(1F中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:03	3班													
発生防止	2	全送排風機の停止(中央監視室)又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班3班	2	0:03	3班													
	3	全工場の停止、火災源を有する機器の動力電源の遮断(中央監視室)又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班3班	2	0:03	3班													
拡大防止	放射性物質の閉じ込め	4	グローブボックス排風機入口手動ダンパの現場手動閉止(B1F排風機室)	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:10	2班												移動時間含む
		5	工程室排風機入口手動ダンパの現場手動閉止(B1F排風機室)	MOX燃料加工施設対策班4班	2	0:10	4班												移動時間含む
		6	可搬型ダンパ出口風速計の設置、測定	MOX燃料加工施設対策班2,4班	4	0:10	2,4班												
	7	遠隔消火装置の遠隔手動起動(1F中央監視室近傍)	MOX燃料加工施設対策班3班	2	0:05	3班													
伝令	8	体制移行の伝令(PA建屋⇄AG建屋)	MOX燃料加工施設対策班5班	2	0:33	5班													
-	-	放射線対応班長(再処理)		1	-	体制移行													
通信	9	可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバの設置(アンテナ類の組み立て・調整)(燃料加工建屋)	MOX燃料加工施設対策班5班	2	0:44	5班													
	10	可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバの設置(アンテナ類の組み立て・調整)(制御建屋)	MOX燃料加工施設対策班3班	2	1:02	3班													
伝送	11	可搬型収集装置の運搬、設置(屋外保管庫→1F・屋外)	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	2班													
	12	可搬型収集装置及び可搬型表示装置の運搬、設置(屋外保管庫→AG建屋)	MOX燃料加工施設対策班4班	2	0:30	4班													
電源	13	可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルの運搬、設置及び敷設	MOX燃料加工施設対策班6,7班	4	1:00	6,7班													
	14	可搬型発電機の起動	MOX燃料加工施設対策班6班	2	0:30	6班													
給油	15	重大事故等対処設備への給油	MOX燃料加工施設対策班8班	2	-	8班													
放射線管理	16	管理区域への入退状況の確認	MOX燃料加工施設対策班8班	2	0:40	8班													
	17	建屋周辺モニタリング(線量率の測定、放射性物質の捕集・測定、建屋開口部の表面密度の測定)	MOX燃料加工施設放射線対応班	2	0:55	MOX放射線対応班													
	18	風向・風速測定	MOX燃料加工施設放射線対応班	2	0:05	MOX放射線対応班													



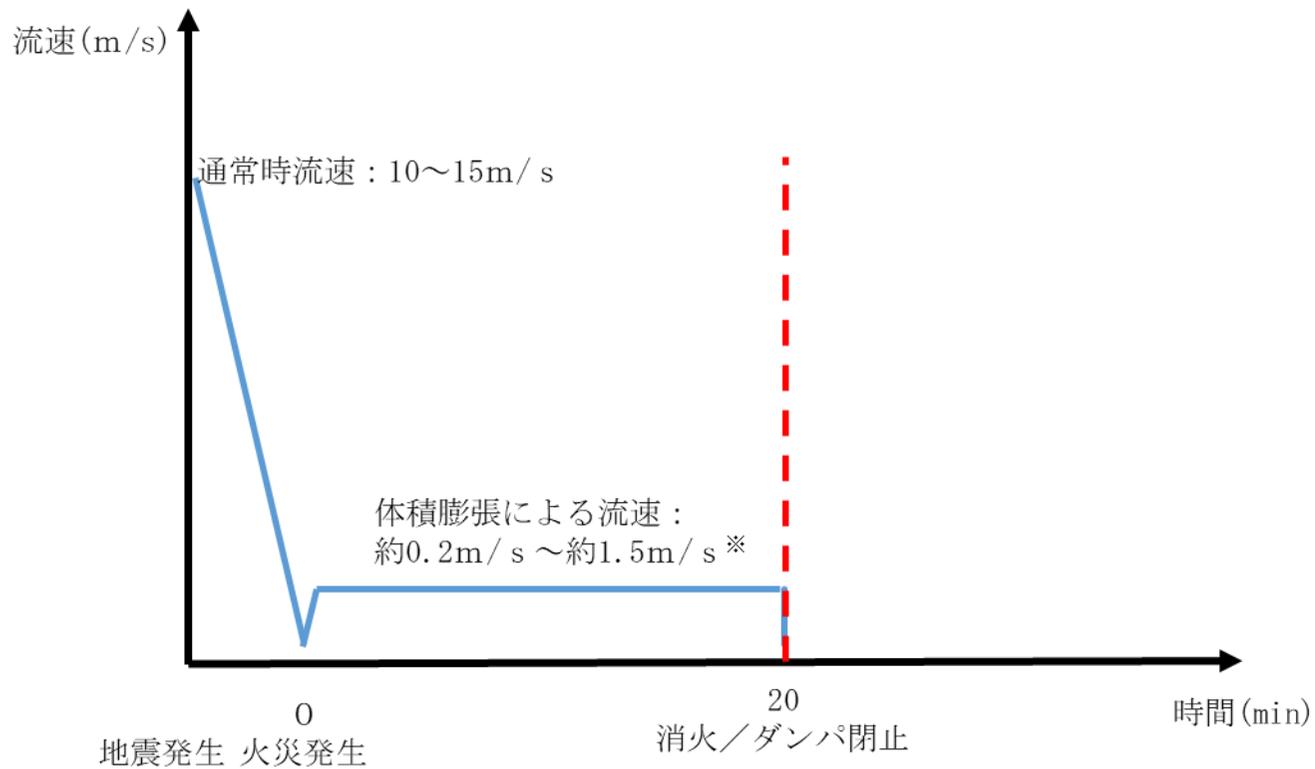
※1：火災源により移行が継続する時間が異なる。

※2：工程室排気設備のフィルタ段数と合わせ、3段で除去効率99.99999%とするため、放出量評価においてはグローブボックス給気の高性能エアフィルタ除去効率を99%と設定する。

放射性物質の大気放出過程



グローブボックス内圧力トレンド



※ : 火災源により流速が異なる
 また、本評価値は、グローブボックスパネル隙間を設計値の10倍と仮定したものの。

グローブボックス排気ダクトの流速トレンド