

【公開版】

資料6-3

令和2年4月28日

日本原燃株式会社

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る 新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

核燃料物質の加工の事業に係る加工事業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

(抜粋)

1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等
2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等

目 次

1. 全般事項

1. 1 重大事故等対策における要求事項

1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等

1. 1. 2 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備

1. 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応における要求事項

2. 特有事項

2. 1 重大事故等対策における要求事項

2. 1. 1 臨界事故に対処するための手順等

2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等

2. 1. 3 その他の事故に対処するための手順等

2. 1. 4 共通事項

2. 1. 5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等

2. 1. 6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等

2. 1. 7 電源の確保に関する手順等

2. 1. 8 監視測定等に関する手順等

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

2. 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

1. 全般事項

1. 1 重大事故等対策における要求事項

1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等

【要求事項】

加工事業者において、重大事故等の発生を防止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 加工施設における「重大事故等の発生を防止するために必要な手段等」とは、核燃料物質の種類、取扱量、形態等の特徴を考慮して、重大事故等の発生を防止するための対策として、実行可能なもので有効な効果が期待できるものをいい、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。

(1) 臨界事故の発生を防止するための対策

- ・未臨界維持に関する管理手順の一層の強化対策
- ・核燃料物質を溶液で取り扱う場合には、臨界事故を予防する観点で中性子吸収材をあらかじめ投入するための対策
- ・核燃料物質を収納した設備・機器に水が浸入することを可能な限り防止する対策
- ・核燃料物質の想定外の移動を物理的に防止する対策等

(2) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を防止するための対策

- ・核燃料物質を，可能な限り，苛酷な火災，浸水，衝撃等の条件下でも健全性が確保された輸送容器（外容器付）により貯蔵する対策
- ・大規模な自然災害が発生したときに，速やかに工程を停止（六ふっ化ウラン（ UF_6 ）シリンダの加熱の停止や焼結炉の水素供給の停止等）する対策
- ・設備・機器から核燃料物質が漏えい・飛散したときに，速やかに漏えい箇所を閉止する対策
- ・漏えいした核燃料物質を回収する対策 等

(3) その他の事故の発生を防止するための対策

2 また，上記の対策の内容に応じて，重大事故等対処に必要な資機材の整備，手順書の整備，訓練の実施，体制の整備を行う。なお，重大事故等対処に必要な設備又は資機材の検討に当たっては，対策が確実に機能し，対策に必要な容量，保管場所，自然災害等に対する健全性の確保，重大事故等時の作業環境やアクセスルート等について適切に考慮すること。

3 重大事故等時における現場の作業環境について，放射線業務従事者の作業安全を確保できるものであること（ UF_6 を取り扱う施設については， UF_6 の漏えいに伴う作業環境（建物内外）への化学的影響を含む）。

MOX燃料加工施設における重大事故等の発生を防止するため，火災による核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を消火により防止するとともに，監視機能が喪失した場合においても，重大事故等への対処

を実施できる手順を整備する。

臨界事故については、「22条：重大事故等の拡大の防止等 3. 重大事故の想定箇所の特定」において、設計上定める条件より厳しい条件を想定しても臨界事故が発生する可能性はないことを確認したことから手順等は不要である。

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を防止するための対策については、拡大を防止するための対策と合わせて「2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等」にて示す。

MOX燃料加工施設において、その他の事故に該当する事象はない。

また、対策の内容に応じて、重大事故等対処に必要な資機材の整備，手順書の整備，訓練の実施，体制の整備を行う。

放射線業務従事者の作業安全を確保するため，重大事故等時における現場の作業環境を考慮し，適切な装備の着用，作業管理を行う。

2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等

【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な以下の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。

- 一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等
- 二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等

【解釈】

- 1 「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因が火災であれば消火設備の配備及び建物内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する手段の配備等の、核燃料物質等の建物内への飛散又は漏えい防止するための手順等及び核燃料物質を回収するための手順等をいう。
- 2 「核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等」とは、例えば、換気設備の代替の高性能エアフィルタ付き局所排気設備の配備等の核燃料物質等を閉じ込める機能が喪失した建物及び換気設備の機能回復のための手順等をいう。
- 3 上記の1、2の手段等には、対策を実施するために必要となる電源及び施設の状態を監視するための手順等を含む。

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対して、火災による閉じ込める機能の喪失の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める措置を実施するための対処設備を整備するとともに、火災に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

この他、重大事故等対策の完了後、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するための対処設備及び閉じ込める機能を回復するための対策を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

2. 1. 2. 1 概要

2. 1. 2. 1. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の発生防止対策

(1) 核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するための手順

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内において、火災が発生した場合、グローブボックス局所消火装置が起動し、火災を消火する。

本対策は、操作を必要としない。

2. 1. 2. 1. 2 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策

(1) 核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するための手順

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災による核燃料物質の飛散を防止するための火災の感知及び消火のための手順に着手する。

本手順では、可搬型火災状況監視端末による火災の確認、遠隔消火装置の操作を行い、6名体制にて、事象発生後1時間以内に実施する。

(2) 燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための手順

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための手順に着手する。

本手順では、給排気経路上のダンパの閉止を行い、4名体制にて、事象発生後1時間以内に実施する。

(3) 核燃料物質の放出による影響を緩和するための手順

火災の消火又は核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める措置が完了するまでの間、火災の影響を受けた核燃料物質の一部がグローブボックス内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を通り環境へ放出されるおそれがあるが、排気経路に設置する高性能エアフィルタで核燃料物質を捕集することで、核燃料物質の環境への放出量を低減する。

本対策は、操作を必要としない。

(4) 核燃料物質を回収するための手順

(5)の「閉じ込める機能の回復するための手順」が完了した後に、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する。

本手順では、状況に応じた体制を構築し、可搬型集塵機により核燃料物質の回収を実施する。

(5) 閉じ込める機能を回復するための手順

火災による閉じ込める機能の喪失の発生防止対策及び拡大防止対策の核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火及び燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えい防止の対策（以下「一連の重大事故等対策」という。）の完了後、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

本手順では、可搬型ダクト等により排気経路の構築のため、14名体制にて、事象発生後9時間程度で実施する。

2. 1. 2. 1. 3 自主対策設備

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合の対処の自主対策設備^{※1}及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全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、事故対応に有効な設備

(1) 可搬型消火ガスボンベを用いて消火するための設備及び手順

① 設備

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内の火災に対して、重大事故等対処設備による消火手段のほかに、可搬型消火ガスボンベによる消火についても実施できるようにする。

可搬型消火ガスボンベを用いて消火するための設備及び手順を整備する。

② 手順

可搬型消火ガスボンベを用いた消火の主な手順は以下のとおり。

一連の重大事故等対策の完了後、重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内で火災が発生した場合、可搬型消火ガスボンベをグローブボックス火災対処配管又は遠隔消火装置に接続し、手動操作により消火するための手順に着手する。

本手順では、状況に応じた体制を構築し、一連の重大事故等対策の完了後、必要に応じて実施する。

(2) 遠隔操作により燃料加工建屋から核燃料物質の漏えいを防止するための設備及び手順

① 設備

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内の火災に対して、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するために使用する設備による漏えい防止の手段のほかに、中央監視室又は中央監視室近傍から、核燃料物質の経路上に設置するダンパを閉止することによる漏えい防止についても実施できるようにする。

中央監視室又は中央監視室近傍からの遠隔操作によるダンパの閉止により、燃料加工建屋から核燃料物質の漏えいを防止するための設備及び手順を整備する。

② 手順

遠隔操作による燃料加工建屋からの核燃料物質の漏えい防止の主な手順は以下のとおり。

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に、中央監視室近傍からの遠隔操作により、給排気経路上のダンパを閉止することにより燃料加工建屋から核燃料物質の漏えいを防止するための手順に着手する。

本手順では、2名にて、事象発生後45分以内に実施する。

(3) 閉じ込める機能を回復する際に散水するための設備及び手順

① 設備

閉じ込める機能を回復するための対策実施時に、可搬型排風機付フィルタユニットからの排気に対して散水することにより、放射性物質の放出量を低減する。

② 手順

閉じ込める機能の回復の操作と同時に散水することができるように手順に着手する。

本手順では、4名にて、一連の重大事故等対策の完了後、必要に応じて実施する。

2. 1. 2. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 2. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

火災による核燃料物質の飛散を未然に防止するために、発生した火災を感知し消火する必要がある。このため、グローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

また、燃料加工建屋から核燃料物質が漏えいすることを防止するため、対応できる対応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ほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。

選定した重大事故等対処設備により、核燃料物質の加工の事業に係る加工事業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（以下「審査基準」という。）だけでなく、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第二十九条及び技術基準規則三十二条（以下「基準規則」という。）の要求事項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。

【補足説明資料 2. 1. 2-1】

2. 1. 2. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

火災による閉じ込める機能の喪失への対処として、重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおけるグローブボックス内の火災に対応できるように重大事故等対処設備を選定する。また、「可搬型消火ガスボンベを用いて消火するための設備及び手順」、「遠隔操作により燃料加工建屋から核燃料物質の漏えいを防止するための手順」及び「閉じ込める機能

を回復する際に散水するための手順」については、全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、重大事故発生時に機能を維持していた場合は有効な設備であることから、自主対策設備として選定する。

審査基準、技術基準、基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また、対応に使用する重大事故等対処施設及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第2. 1. 2-1表に整理する。

(1) 火災による閉じ込める機能の喪失の発生防止対策の対応手段及び設備

① 核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおいて、火災が発生した場合には、核燃料物質の飛散を防止するため、電源不要で消火剤を自動で放出するグローブボックス局所消火装置により消火するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第2. 1. 2-2表)

- ・グローブボックス局所消火装置

② 重大事故等対処設備

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するために使用する設備のうち、グローブボックス局所消火装置を重大事故等対処設備として位置付ける。

本設備は、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。

上記の重大事故等対処設備により，火災が発生した場合に，核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火することができる。

(2) 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段及び設備

① 核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、火災による核燃料物質の飛散を防止するため、火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）及び火災状況監視カメラにて火災を感知し、遠隔消火装置により消火するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第2. 1. 2-2表）

- ・遠隔消火装置
- ・火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）
- ・火災状況確認用カメラ
- ・可搬型火災状況監視端末
- ・グローブボックス火災対処配管
- ・可搬型消火ガスボンベ
- ・可搬型工程室監視カメラ

② 燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するため、給排気経路上に設置する送風機入口手動ダンパ、グローブボックス排風機入口手動ダンパ、工程室排風機入口手動ダンパ及び建屋排風機入口手動ダンパを現場での手動操作により閉止することにより、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第2. 1. 2-2表)

なお、本対応で使用するグローブボックス排風機入口手動ダンパ、工程室排風機入口手動ダンパ、建屋排風機入口手動ダンパ及び送風機入口手動ダンパを総称し、以下「送排風機入口手動ダンパ」という。

- ・グローブボックス排風機入口手動ダンパ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排風機入口手動ダンパ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・建屋排風機入口手動ダンパ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・送風機入口手動ダンパ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排風機 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排風機 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・建屋排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・建屋排風機 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・給気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排気閉止ダンパ
- ・工程室排気閉止ダンパ
- ・建屋排気閉止ダンパ
- ・給気閉止ダンパ

③ 核燃料物質の放出による影響の緩和

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、発生した火災の消火又は核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める

措置が完了するまでの間、火災の影響を受けた核燃料物質の一部がグローブボックス内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を通り環境へ放出されるおそれがあるため、グローブボックス排気フィルタ、グローブボックス排気フィルタユニット及び工程室排気フィルタユニットにより、核燃料物質を高性能エアフィルタで捕集することで、核燃料物質の環境への放出量を低減するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第2. 1. 2-2表)

- ・グローブボックス排気フィルタ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排気フィルタユニット (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排気フィルタユニット (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)
- ・グローブボックス排風機 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排風機 (設計基準対象の施設と兼用)

④ 核燃料物質の回収

一連の重大事故等対策が完了し、閉じ込める機能を回復するための手順が完了した後に、可搬型集塵機により、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第2. 1. 2-2表)

- ・可搬型集塵機
- ・運搬車 (第30条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)
- ・可搬型発電機 (第32条 電源設備)

- ・第1軽油貯槽(第32条 電源設備)
- ・第2軽油貯槽(第32条 電源設備)
- ・軽油用タンクローリ(第32条 電源設備)

⑤ 閉じ込める機能の回復

一連の重大事故等対策が完了した後に、可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型フィルタユニット、可搬型ダクト、可搬型発電機等により、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第2. 1. 2-2表)

- ・グローブボックス排気ダクト(設計基準対象の施設と兼用)
- ・工程室排気ダクト(設計基準対象の施設と兼用)
- ・可搬型排風機付フィルタユニット
- ・可搬型フィルタユニット
- ・可搬型ダクト
- ・可搬型発電機(第32条 電源設備)
- ・第1軽油貯槽(第32条 電源設備)
- ・第2軽油貯槽(第32条 電源設備)
- ・軽油用タンクローリ(第32条 電源設備)
- ・可搬型排気モニタリング設備(第33条 監視測定設備)
- ・可搬型データ伝送装置(第33条 監視測定設備)
- ・可搬型放出管理分析設備(第33条 監視測定設備)
- ・情報収集装置(第34条 緊急時対策所)
- ・情報表示装置(第34条 緊急時対策所)
- ・可搬型排気洗浄装置

- ・可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）
- ・可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）
- ・動力ポンプ付水槽車

⑥ 重大事故等対処設備と自主対策設備

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するために使用する設備のうち、遠隔消火装置、火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）及び火災状況確認用カメラを常設重大事故等対処設備と位置付ける。

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するために使用する設備のうち、可搬型火災状況監視端末を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するために使用する設備のうち、送排風機入口手動ダンパ、グローブボックス排気ダクト、グローブボックス排風機、工程室排気ダクト、工程室排風機、建屋排気ダクト、建屋排風機及び給気ダクトを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

燃料加工建屋外への核燃料物質の放出による影響を緩和するために使用する設備のうち、グローブボックス排気フィルタ、グローブボックス排気フィルタユニット、工程室排気フィルタユニット、グローブボックス排気ダクト、工程室排気ダクト、グローブボックス排風機、工程室排風機を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

核燃料物質を回収するために使用する設備のうち、軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

核燃料物質を回収するために使用する設備のうち、可搬型集塵機、運搬車、可搬型発電機、軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

閉じ込める機能を回復するために使用する設備のうち、グローブボックス排気ダクト、工程室排気ダクト、軽油貯槽、情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

閉じ込める機能を回復するために使用する設備のうち、可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型フィルタユニット、可搬型ダクト、可搬型発電機、軽油用タンクローリ、可搬型排気モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型放出管理分析設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は、審査基準及び基準規則に要求されるすべての設備に網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、基準地震動を超える地震動の地震が発生した場合に、核燃料物質の漏えいを防止し、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するとともに、閉じ込める機能を回復することができる。

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するために使用する設備のうち、グローブボックス火災対処配管、可搬型消火ガスボンベ及び可搬型工程室監視カメラは、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。

燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するために使用する設備のうち、グローブボックス排気閉止ダンパ、工程室排気閉止ダンパ、建屋排気閉止ダンパ及び給気閉止ダンパ（以下「給排気閉止ダンパという。」）並びに閉じ込める機能を回復するために使用する設備のうち可搬型排気洗浄装置、可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）、可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）及び動力ポンプ付水槽車

は、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。

給排気閉止ダンパは、重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に、中央監視室又は中央監視室近傍からの操作により給排気経路を遮断する対応手段として選択することができる。

可搬型排気洗浄装置、可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）、可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）及び動力ポンプ付水槽車は、閉じ込める機能を回復する際の排気に対する散水の対応手段として選択することができる。

【補足説明資料2. 1. 2-2】

(3) 電源

「核燃料物質の回収」で使用する可搬型集塵機及び「閉じ込める機能の回復」で使用する可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置で使用する可搬型発電機に電源を供給する手段及び可搬型可搬型発電機へ燃料を供給する手段がある。

電源の供給に使用する設備は以下のとおり。

a. 核燃料物質を回収するために使用する電源設備

代替電源設備

- ・可搬型発電機（第32条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）

b. 閉じ込める機能を回復するために使用する電源設備

代替電源設備

- ・可搬型発電機（第 32 条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）

(4) 手順等

上記「核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するための手順」、「燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための手順」、「核燃料物質の放出による影響を緩和するための手順」、「核燃料物質を回収するための手順」及び「閉じ込める機能を回復するための手順」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時におけるMOX燃料加工施設対策班の班員による一連の対応として、「MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第2. 1. 2-1表)

2. 1. 2. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の発生防止対策の対応手順

(1) 核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおいて、火災が発生した場合には、核燃料物質の飛散を防止するため、電源不要で消火剤を自動で放出するグローブボックス局所消火装置により火災を消火するための手段がある。

① 手順着手の判断基準

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。(第2. 1. 2-3表, 第2. 1. 2-4表)

② 操作手順

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。

③ 操作の成立性

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

2. 1. 2. 3. 2 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順

(1) 核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、火災による核燃料物質の飛散を防止するため、火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）及び火災状況監視カメラにて火災を感知し、遠隔消火装置又は可搬型消火ガスボンベにより消火するための手段がある。

① 手順着手の判断基準

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には着手する。

② 操作手順

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するための手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第2. 1. 2-1図、概要図を第2. 1. 2-2図及び第2. 1. 2-3図、タイムチャートを第2. 1. 2-6図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、MOX燃料加工施設対策班の班員に可搬型火災状況監視端末を火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）及び火災状況監視カメラと接続するよう指示する。

- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型火災状況監視端末による火災状況の確認結果をMOX燃料加工施設現場管理者に報告する。MOX燃料加工施設現場管理者は、火災状況の確認結果に基づき、火災の発生しているグローブボックスへの遠隔消火装置の遠隔手動起動をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- c. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室にて遠隔消火装置を遠隔手動起動するとともに、遠隔消火装置の起動状況を確認し、MOX燃料加工施設現場管理者に報告する。MOX燃料加工施設現場管理者は、MOX燃料加工施設対策班の班員の報告により、遠隔消火装置の起動に失敗したと判断した場合は、遠隔消火装置の現場手動起動をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- d. MOX燃料加工施設対策班の班員は、遠隔消火装置の現場手動起動を実施し、MOX燃料加工施設現場管理者に報告する。
- e. MOX燃料加工施設現場管理者は、必要に応じて、可搬型消火ガスボンベによる消火作業をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型消火ガスボンベをグローブボックス火災対処配管又は遠隔消火装置に接続し、消火剤を投入する。また、MOX燃料加工施設対策班の班員は、必要に応じて可搬型工程室監視カメラを予備開口から投入し、工程室内を確認する。

③ 操作の成立性

核燃料物質等の飛散の原因となる火災を消火するために使用する設備を用いた火災の消火の操作は、MOX燃料加工施設のMOX燃料加

工施設対策班の班員 6 名にて作業を実施した場合、事象発生後 1 時間で実施可能である。

なお、自主対策設備である、可搬型消火ガスボンベを用いた消火及び可搬型工程室監視カメラによる工程室内の確認は、必要に応じて実施する。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、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 を以下とすることを目安に管理する。

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。また、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

(2) 燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するため、給排気経路上に設置する給気閉止ダンパ、グローブボックス排風機入口手動ダンパ、工程室排風機入口手動ダンパ及び建屋排風機入口手動ダンパ等を現場での手動操作により閉止することにより、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手段がある。

① 手順着手の判断基準

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に着手する。

② 操作手順

燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第2. 1. 2-1図，概要図を第2. 1. 2-4図，タイムチャートを第2. 1. 2-6図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は，手順着手の判断基準に基づきMOX燃料加工施設対策班の班員に燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための準備の実施を指示する。
- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は，中央監視室にて送排風機の停止操作を実施する。
- c. MOX燃料加工施設対策班の班員は，非常用電気室にて電源の遮断の操作をする。
- d. MOX燃料加工施設対策班の班員は，送排風機入口手動ダンパの現場手動閉止操作を実施する。
- e. MOX燃料加工施設現場管理者は，給排気閉止ダンパの閉止を指示する。MOX燃料加工施設対策班の班員は，給排気閉止ダンパの遠隔手動閉止操作を実施する。また，給排気閉止ダンパの遠隔手動閉止操作に失敗した場合は，中央監視室近傍より，可搬型ガスボンベを接続してガスを供給することにより給排気閉止ダンパの閉止を実施する。

③ 操作の成立性

燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止するための操作は、MOX燃料加工施設のMOX燃料加工施設対策班の班員6名にて作業を実施した場合、地震発生から1時間で実施可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、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を目安に管理する。

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。また、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(3) 核燃料物質の放出による影響の緩和

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合には、発生した火災の消火又は核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める措置が完了するまでの間、火災の影響を受けた核燃料物質の一部がグローブボックス内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を通り環境へ放出されるおそれがあるため、グローブボックス排気フィルタ、グローブボックス排気フィルタユニット、工程室排気フィルタユニットにより、核燃料物質を高性能エアフ

フィルタで捕集することで、核燃料物質の環境への放出量を低減するための手段がある。

なお、核燃料物質の放出による影響の緩和に係る概要図を第2.

1. 2-5図に示す。

① 手順着手の判断基準

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。

② 操作手順

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。

③ 操作の成立性

この対策は、MOX燃料加工施設対策班の班員の操作を必要としない。

(4) 核燃料物質の回収

一連の重大事故等対策が完了し、閉じ込める機能の回復するための手順が完了した後に、可搬型集塵機により、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するための手段がある。

① 手順着手の判断基準

一連の重大事故等対策が完了し、閉じ込める機能の回復を実施した後に着手する。

② 操作手順

核燃料物質の回収の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第2. 1. 2-1図、概要図を第2. 1. 2-7図、タイムチャートを第2. 1. 2-10図に示す。

a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順着手の判断基準に基づきMOX燃料加工施設対策班の班員に核燃料物質を回収するための準備の実施を指示する。

b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型集塵機を準備し、可搬型集塵機と可搬型発電機を接続する。MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型集塵機により工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する。

③ 操作の成立性

核燃料物質を回収するための操作は、一連の重大事故等対策が完了し、閉じ込める機能の回復を実施した後に実施可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、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を目安に管理する。

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。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(5) 閉じ込める機能の回復

一連の重大事故等対策が完了した後に、可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型フィルタユニット、可搬型ダクト及び可搬型発電機等により、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するための手段がある。

① 手順着手の判断基準

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に、可搬型発電機の準備に着手する。

一連の重大事故等対策が完了した後に、可搬型発電機以外の閉じ込める機能を回復するために使用する設備の準備に着手する。

② 操作手順

閉じ込める機能の回復のための手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第2. 1. 2-1図、概要図を第2. 1. 2-8図及び第2. 1. 2-9図並びにタイムチャートを第2. 1. 2-10図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順着手の判断基準に基づきMOX燃料加工施設対策班の班員に可搬型発電機の準備の実施を指示する。
- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型発電機の設置及び可搬型電源ケーブルの敷設を実施する。
- c. 一連の重大事故等対策の完了後、MOX燃料加工施設現場管理者は必要に応じて、閉じ込める機能の回復に係る対策の準備の実施をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。

- d. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型フィルタユニット、可搬型ダクトをグローブボックス排気ダクト又は工程室排気ダクトに接続する。
- e. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型データ伝送装置を設置する。
- f. MOX燃料加工施設対策班の班員は、閉じ込める機能の回復に係る対策の準備が完了したことをMOX燃料加工施設現場管理者に連絡する。MOX燃料加工施設現場管理者は、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して、工程室内の現場確認を指示する。
- g. MOX燃料加工施設対策班の班員は、工程室内の現場確認を実施し、工程室内で異常が発生していないことを確認し、MOX燃料加工施設現場管理者に報告する。MOX燃料加工施設現場管理者は、MOX燃料加工施設対策班長及び実施責任者より、可搬型排風機付フィルタユニットを起動することの指示を受ける。
- h. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排風機付フィルタユニットを起動する。
- i. MOX燃料加工施設現場管理者は必要に応じて、可搬型排風機付フィルタユニットからの排気に対して散水するための準備の実施をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- j. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気洗浄装置及び可搬型動力ポンプを設置する。なお、排気筒からの散水が可能な場合は、動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポンプを設置する。
- k. 可搬型排風機付フィルタユニットからの排気に対する散水を開始する。

【補足説明資料2. 1. 2-4】

2. 1. 2. 3. 3 その他の手順項目について考慮する手順

可搬型排風機付フィルタユニット等で使用する可搬型発電機等については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第2. 1. 2-1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

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/2)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書	
火災による閉じ込める機能の喪失の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 非常用所内電源設備 グローブボックス温度監視装置 グローブボックス消火装置 	核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス局所消火装置 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			—	自主対策設備	—
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 非常用所内電源設備 グローブボックス温度監視装置 グローブボックス消火装置 	核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔消火装置 火災状況確認用温度計 (グローブボックス内火災用) 火災状況確認用カメラ 可搬型火災状況監視端末 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス火災対処配管 可搬型消火ガスボンベ 可搬型工程室監視カメラ 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
		燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排風機入口手動ダンパ 工程室排風機入口手動ダンパ 建屋排風機入口手動ダンパ 送風機入口手動ダンパ グローブボックス排気ダクト グローブボックス排風機 工程室排気ダクト 工程室排風機 建屋排気ダクト 建屋排風機 給気ダクト 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気閉止ダンパ 工程室排気閉止ダンパ 建屋排気閉止ダンパ 給気閉止ダンパ 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気フィルタ グローブボックス排気フィルタユニット 工程室排気フィルタユニット グローブボックス排気ダクト グローブボックス排風機 工程室排気ダクト 工程室排風機 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
核燃料物質の放出による影響の緩和	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気フィルタ グローブボックス排気フィルタユニット 工程室排気フィルタユニット グローブボックス排気ダクト グローブボックス排風機 工程室排気ダクト 工程室排風機 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書 		

第2. 1. 2-1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

対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (2/2)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備	手順書	
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 非常用所内電源設備 	核燃料物質の回収	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型集塵機 運搬車 可搬型発電機 	重大事故等対応設備	MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 		MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
		閉じ込める機能の回復	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気ダクト 工程室排気ダクト 可搬型排風機付フィルタユニット 可搬型フィルタユニット 可搬型ダクト 可搬型発電機 可搬型排気モニタリング設備 可搬型データ伝送装置 可搬型放出管理分析設備 情報収集装置 情報表示装置 	自主対策設備	MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 可搬型排気洗浄装置 可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用) 可搬型動力ポンプ (排気筒散水用) 動力ポンプ付水槽車 		MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 		重大事故等対応設備

第2. 1. 2-2表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において

使用する設備（1/2）

設備		発生防止対策		拡大防止対策				
		核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火		核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火		燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止		
設備名称	構成する機器	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	代替消火設備	グローブボックス局所消火装置	○	×	×	×	×	×
		遠隔消火装置	×	×	○	×	×	×
		グローブボックス火災対処配管	×	×	×	○	×	×
		可搬型消火ガスボンベ	×	×	×	○	×	×
	代替火災感知設備	火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）	×	×	○	×	×	×
		火災状況確認用カメラ	×	×	○	×	×	×
		可搬型火災状況監視端末	×	×	○	×	×	×
		可搬型工程室監視カメラ	×	×	×	○	×	×
	漏えい防止設備	グローブボックス排風機入口手動ダンパ	×	×	×	×	○	×
		工程室排風機入口手動ダンパ	×	×	×	×	○	×
		建屋排風機入口手動ダンパ	×	×	×	×	○	×
		送風機入口手動ダンパ	×	×	×	×	○	×
		グローブボックス排気ダクト （外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側からグローブボックス排気閉止ダンパ及びグローブボックス排風機入口手動ダンパまでの経路）	×	×	×	×	○	×
		グローブボックス排風機 （経路を維持するために必要な機能）	×	×	×	×	○	×
		工程室排気ダクト （外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から工程室排気閉止ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパまでの経路）	×	×	×	×	○	×
		工程室排風機 （経路を維持するために必要な機能）	×	×	×	×	○	×
		建屋排気ダクト （外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から建屋排気閉止ダンパ及び建屋排風機入口手動ダンパまでの経路）	×	×	×	×	○	×
		建屋排風機 （経路を維持するために必要な機能）	×	×	×	×	○	×
		給気ダクト （外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から給気閉止ダンパ及び送風機入口手動ダンパまでの経路）	×	×	×	×	○	×
		グローブボックス排気閉止ダンパ	×	×	×	×	×	○
工程室排気閉止ダンパ	×	×	×	×	×	○		
建屋排気閉止ダンパ	×	×	×	×	×	○		
給気閉止ダンパ	×	×	×	×	×	○		

第2. 1. 2-2表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において

使用する設備 (2/2)

設備		拡大防止対策			
		核燃料物質の放出による影響の緩和	核燃料物質の回収	閉じ込める機能の回復	
設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備
放出影響緩和系	グローブボックス排気フィルタ (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスに対して設置する範囲)	○	×	×	×
	グローブボックス排気フィルタユニット	○	×	×	×
	工程室排気フィルタユニット	○	×	×	×
	グローブボックス排気ダクト (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスから外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側までの範囲)	○	×	×	×
	工程室排気ダクト (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスを設置する室から外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側までの範囲)	○	×	×	×
	グローブボックス排風機 (経路を維持するために必要な機能)	○	×	×	×
	工程室排風機 (経路を維持するために必要な機能)	○	×	×	×
回収設備	可搬型集塵機	×	○	×	×
放水設備	運搬車	×	○	×	×
代替電源設備	可搬型発電機	×	○	×	×
補機駆動用燃料補給設備	軽油貯槽	×	○	×	×
	軽油用タンクローリ	×	○	×	×
閉じ込め機能回復設備	グローブボックス排気ダクト	×	×	○	×
	工程室排気ダクト	×	×	○	×
	可搬型排風機付フィルタユニット	×	×	○	×
	可搬型フィルタユニット	×	×	○	×
	可搬型ダクト	×	×	○	×
	可搬型排気洗浄装置	×	×	×	○
	可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用)	×	×	×	○
	可搬型動力ポンプ (排気筒散水用)	×	×	×	○
動力ポンプ付水槽車	×	×	×	○	
代替電源設備	可搬型発電機	×	×	○	×
補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	×	×	○	×
	軽油用タンクローリ	×	×	○	×
代替排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備	×	×	○	×
	可搬型データ伝送装置	×	×	○	×
代替試料分析関係設備	可搬型放出管理分析設備	×	×	○	×
緊急時対策建屋情報対基層設備	情報収集装置	×	×	○	×
	情報表示装置	×	×	○	×

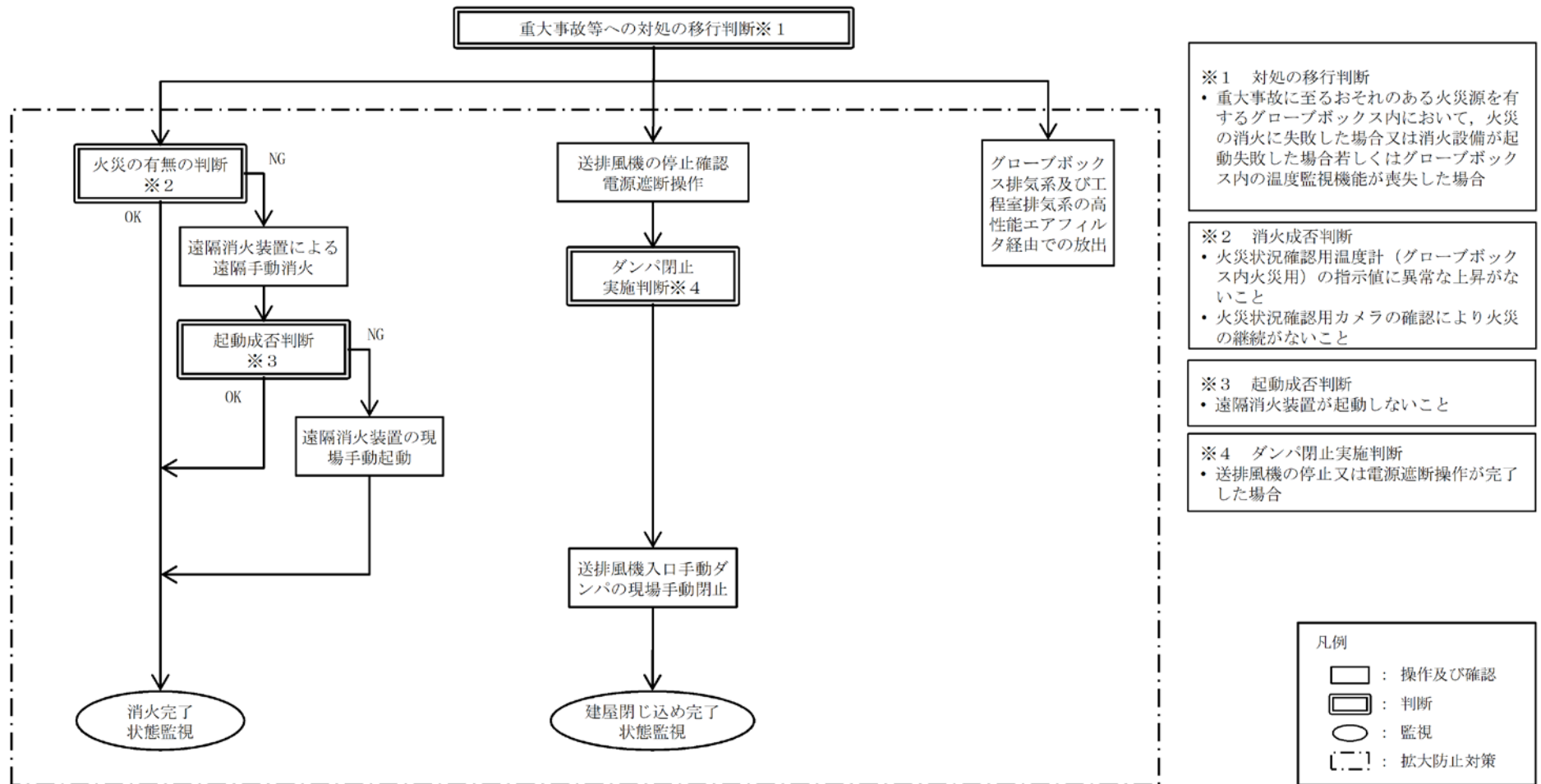
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備

第2. 1. 2-3表 「核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失」の発生を
想定する対象機器

事象	室名称	機器名
火災による閉じ込める機能の喪失	粉末調整第2室	予備混合装置グローブボックス
	粉末調整第5室	均一化混合装置グローブボックス
		造粒装置グローブボックス
	粉末調整第7室	回収粉末処理・混合装置グローブボックス
	ペレット加工第1室	添加剤混合装置Aグローブボックス
		プレス装置A (プレス部) グローブボックス
		添加剤混合装置Bグローブボックス
		プレス装置B (プレス部) グローブボックス

第2.1.2-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断		実施判断パラメータ		有効性評価に用いるパラメータ	備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ		
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生防止対策の対応手順	核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火	手順を要さない	-	-	-	-	-	-	-	-	-
核燃料物質等を閉じ込める機能の拡大策の対応手順	核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火	重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能が故障又は全交直流電源が喪失した場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	-	火災が消火されていること ・グローブボックス内の温度（火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用） ・室内の状況（火災状況確認用カメラ）	-	-	-
	燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止	重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能が故障又は全交直流電源が喪失した場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	-	-	-	-	-
	核燃料物質の放出による影響の緩和	手順を要さない	-	-	-	-	-	-	-	・グローブボックス排気フィルタ ・グローブボックス排気ユニット ・工程室排気フィルタ	-
	核燃料物質の回収	閉じ込める機能が回復が完了し、準備が整い次第実施する。	閉じ込める機能が回復が完了し、準備が整い次第実施する。	-	-	-	-	-	-	-	-
	閉じ込める機能の回復	一連の重大事故等対策の完了後、準備が整い次第実施する。	準備が完了し、工程室内で異常が発生していないことを確認した後、実施する。	-	-	-	-	-	-	-	-



※1 対処の移行判断
 ・重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内において、火災の消火に失敗した場合又は消火設備が起動失敗した場合若しくはグローブボックス内の温度監視機能が喪失した場合

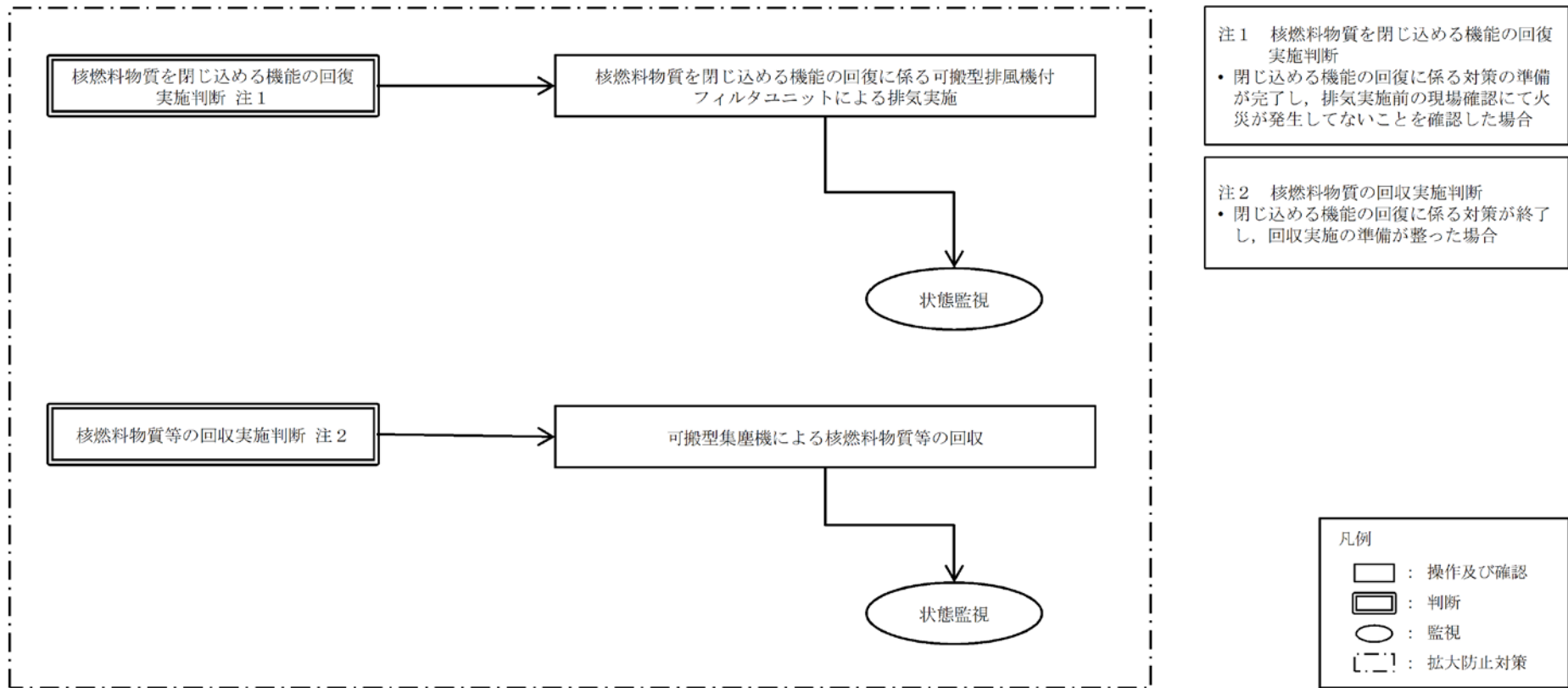
※2 消火成否判断
 ・火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）の指示値に異常な上昇がないこと
 ・火災状況確認用カメラの確認により火災の継続がないこと

※3 起動成否判断
 ・遠隔消火装置が起動しないこと

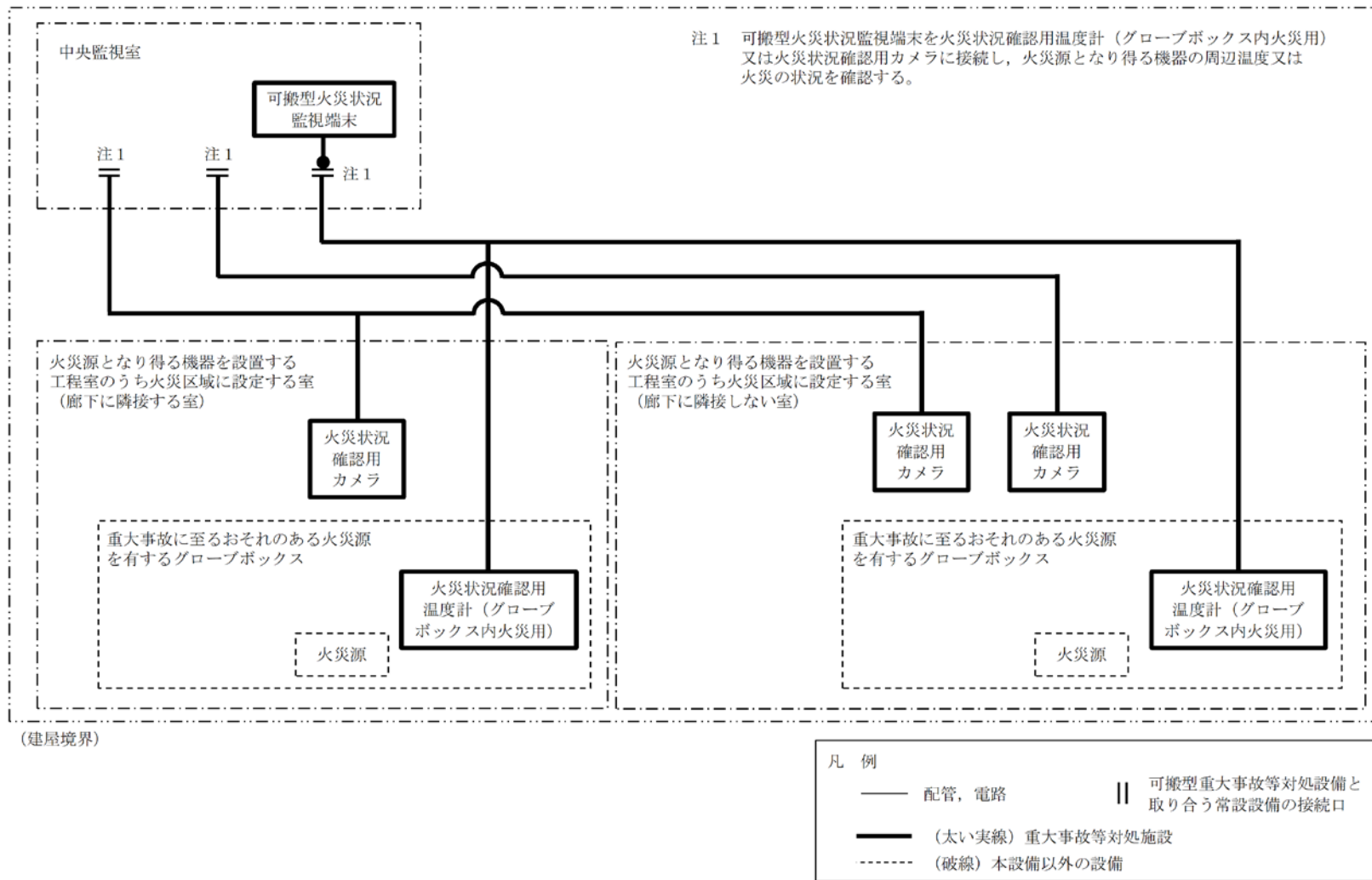
※4 ダンパ閉止実施判断
 ・送排風機の停止又は電源遮断操作が完了した場合

凡例
 □ : 操作及び確認
 ◻ : 判断
 ○ : 監視
 [] : 拡大防止対策

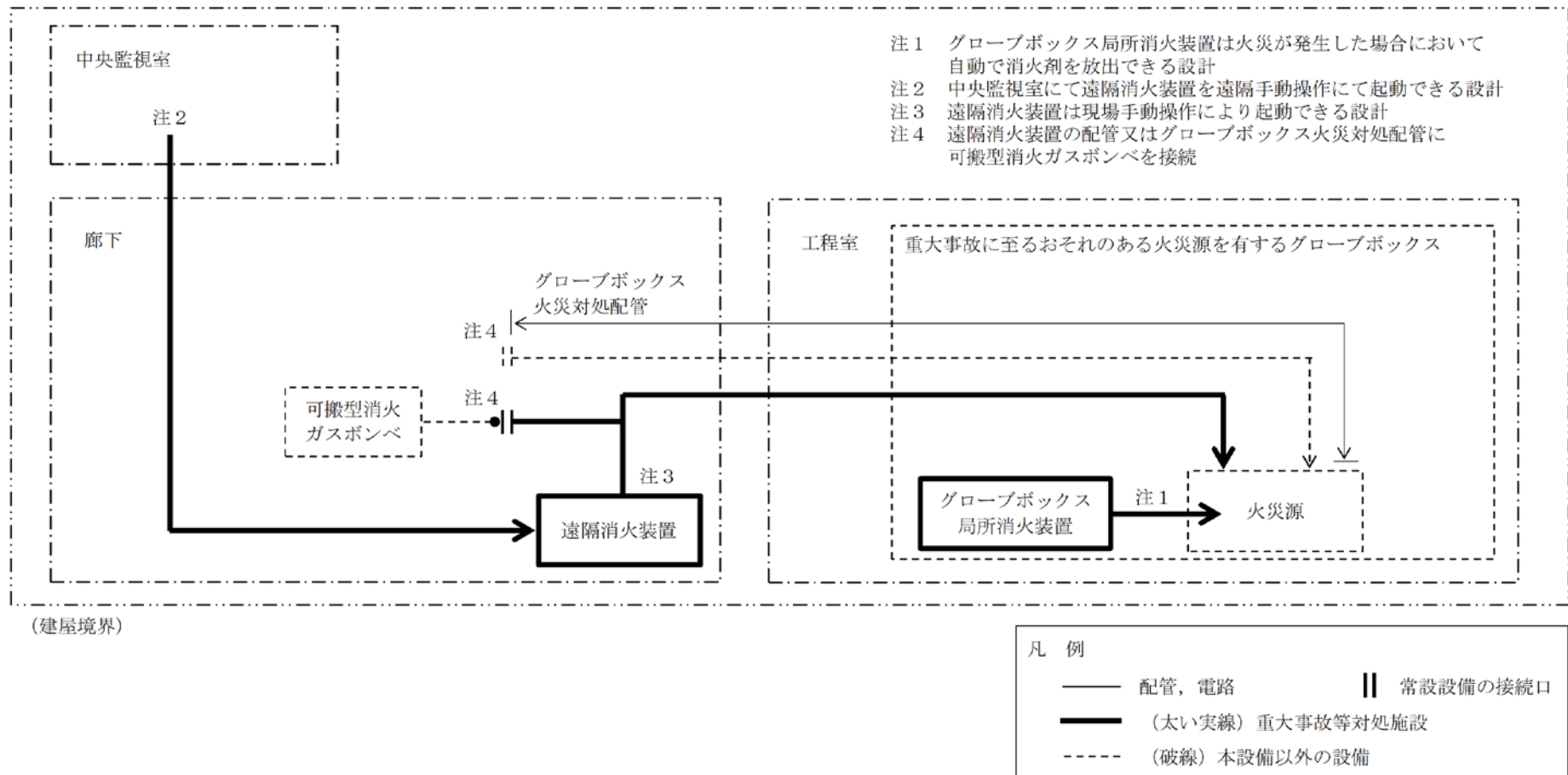
第2.1.2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要（1/2）



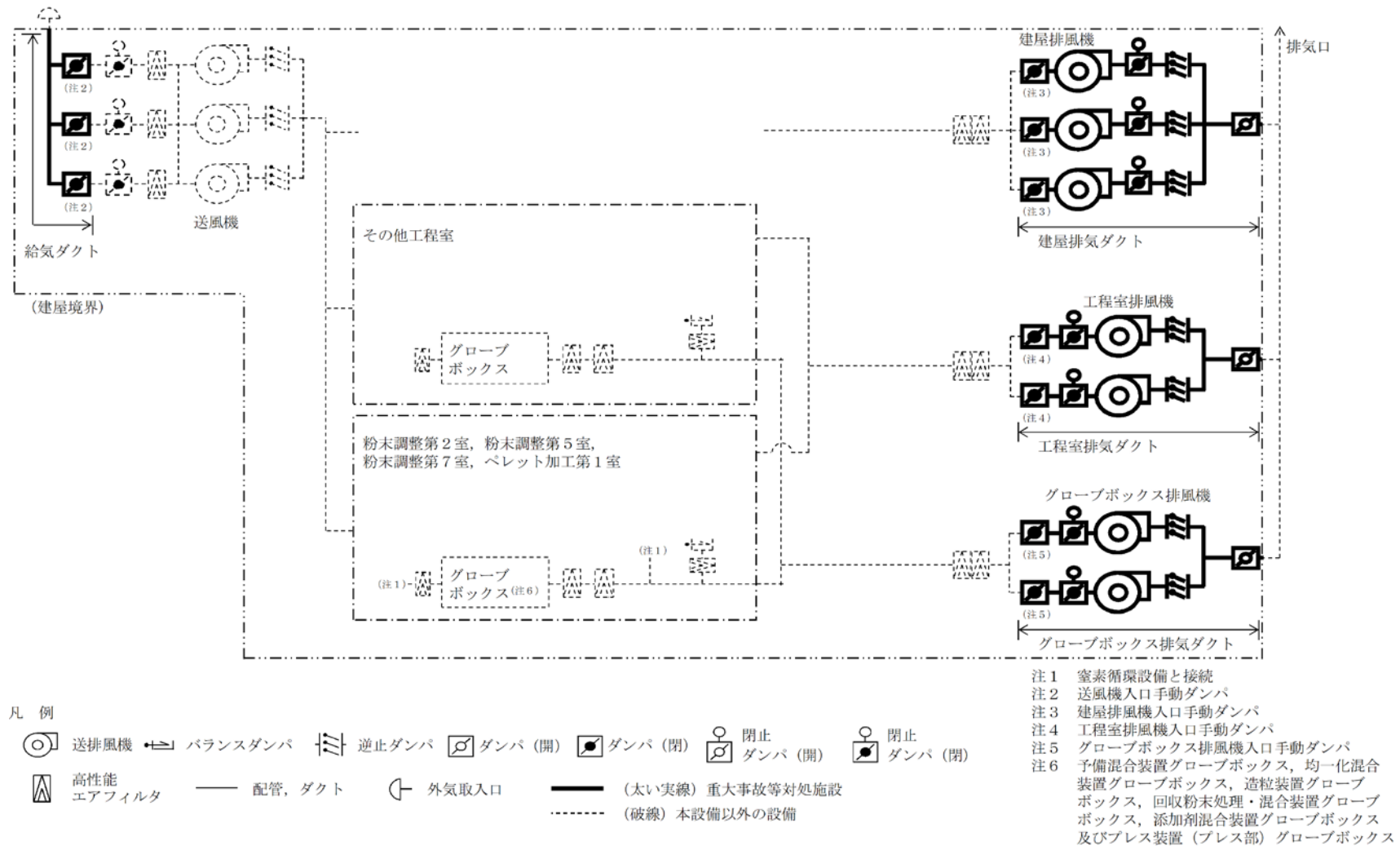
第2.1.2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要（2 / 2）



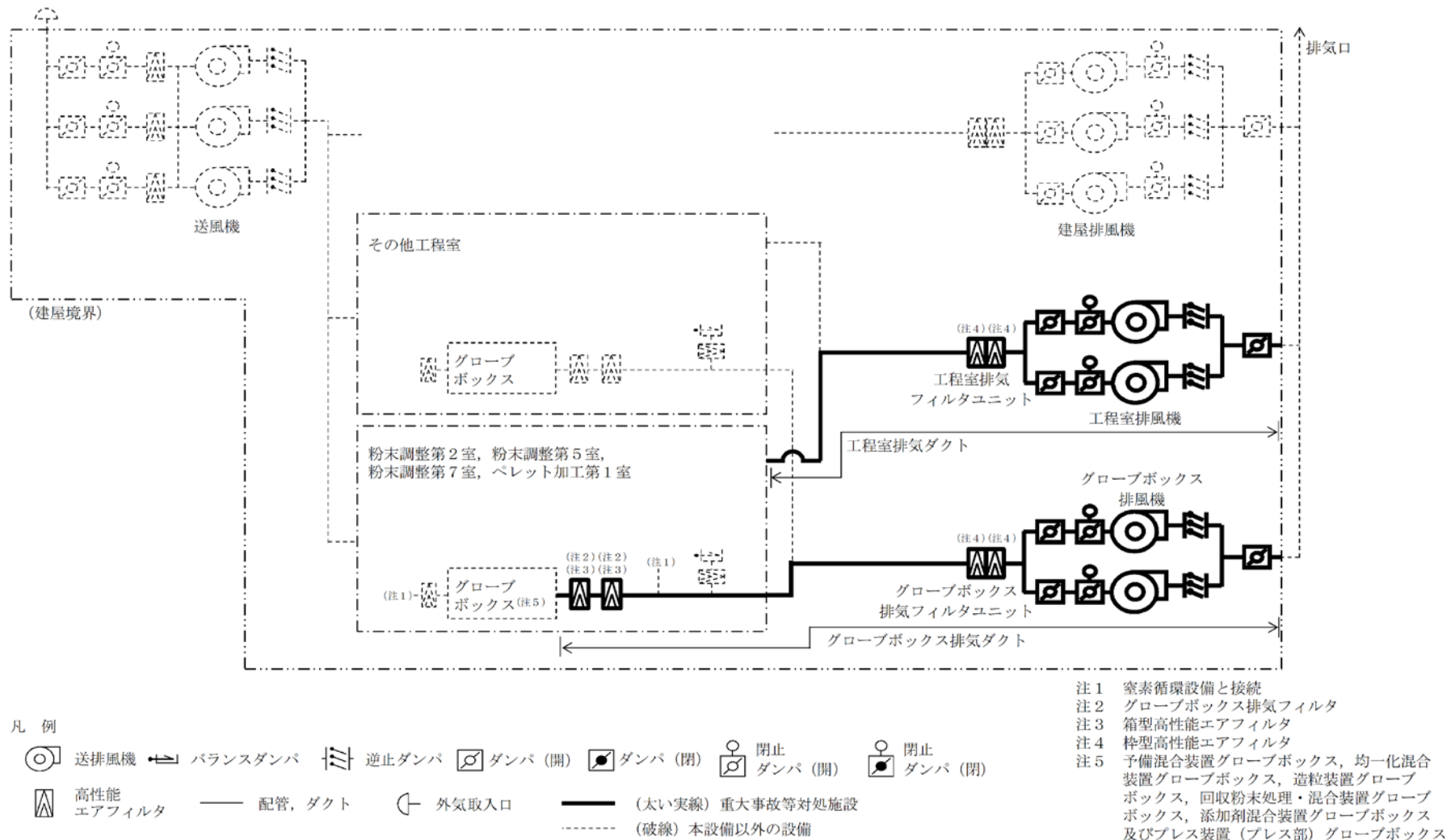
第 2 . 1 . 2 - 2 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(飛散防止設備) (火災状況監視)



第 2 . 1 . 2 - 3 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(飛散防止設備) (消火対策)



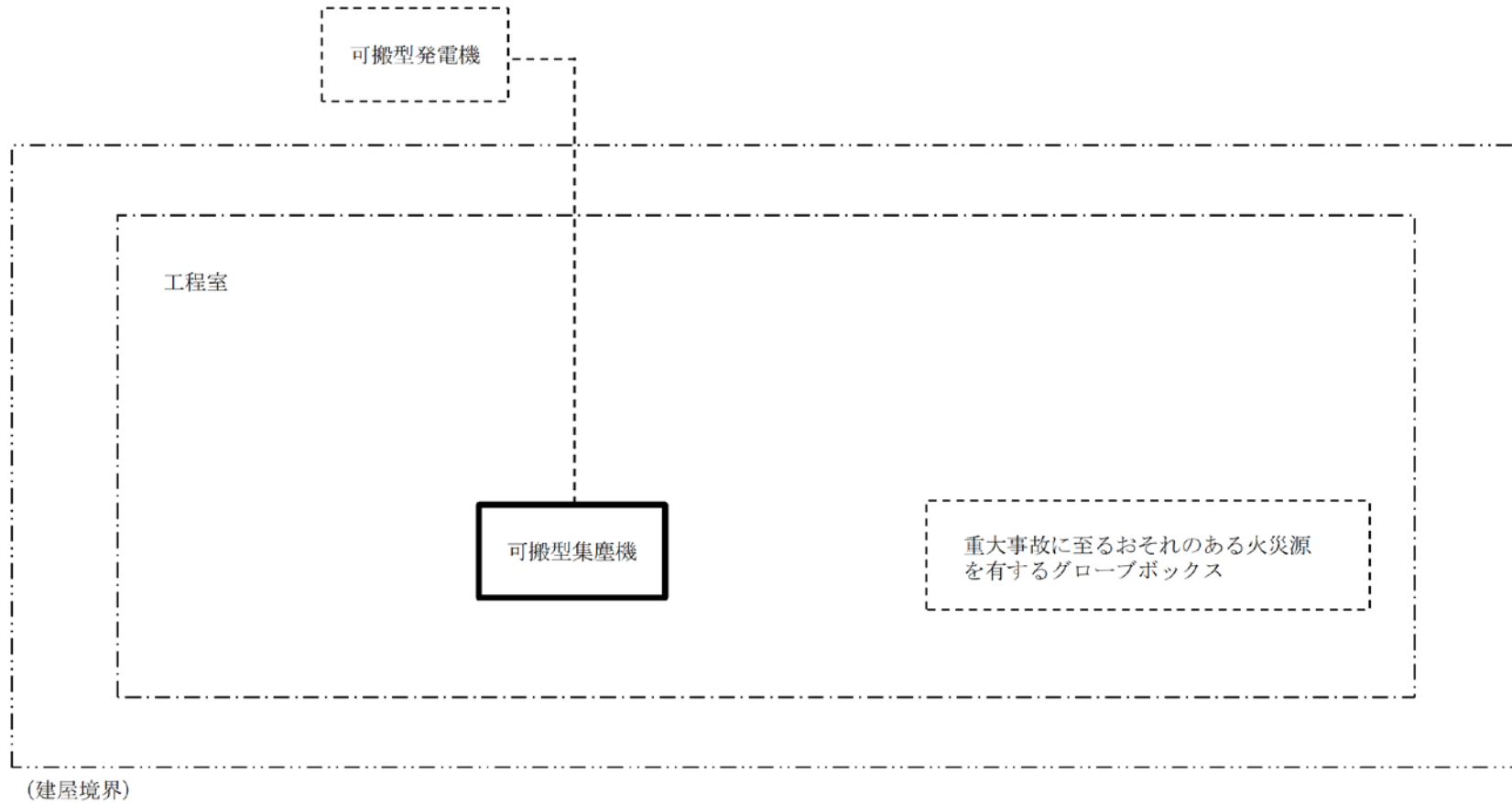
第2.1.2-4図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図 (漏えい防止設備)



第 2 . 1 . 2 - 5 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
 (放出影響緩和設備)

対策	作業	要員数	経過時間 (分)												備考				
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360		390			
			▽事象発生																
拡大防止	火災の消火	火災状況確認用温度計及び火災状況確認用カメラによる火災の確認、遠隔消火装置の遠隔手動起動（中央監視室近傍）	2	■	0:15														
		廊下からの遠隔消火装置手動起動	4		■	0:20													
		廊下から対象グローブボックスへの可搬型消火ガスボンベ接続による消火	4			■	1:00												自主対策設備であり、必要に応じて実施
	放射性物質の閉じ込め	送排風機の遠隔停止（中央監視室）	2	■	0:05														
		電源遮断操作（1F非常用電気室）	2	■	0:05														
		給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止（中央監視室）	2	■	0:05														自主対策設備であり、必要に応じて実施
		給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止（中央監視室近傍からの可搬型ガスボンベ接続による閉止）	2	■	0:10														自主対策設備であり、必要に応じて実施
		各排風機入口ダンパ閉止	2	■	0:25														
		各送風機入口ダンパ閉止	2	■	0:25														

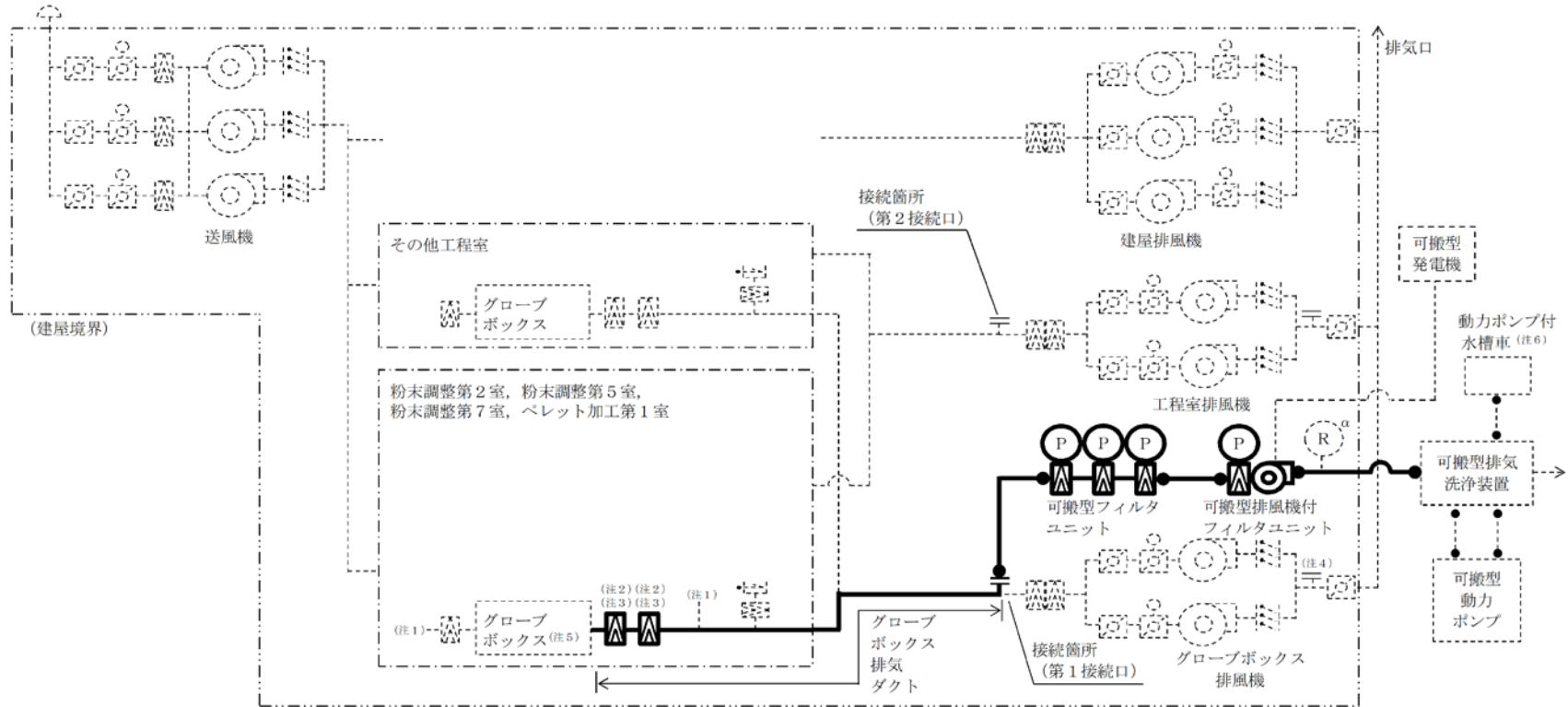
第2.1.2-6図 火災による閉じ込める機能の喪失への対処（拡大防止対策）
作業と所要時間



凡 例

- (太い実線) 重大事故等対処施設
- - - (破線) 本設備以外の設備

第 2 . 1 . 2 - 7 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(回収設備)

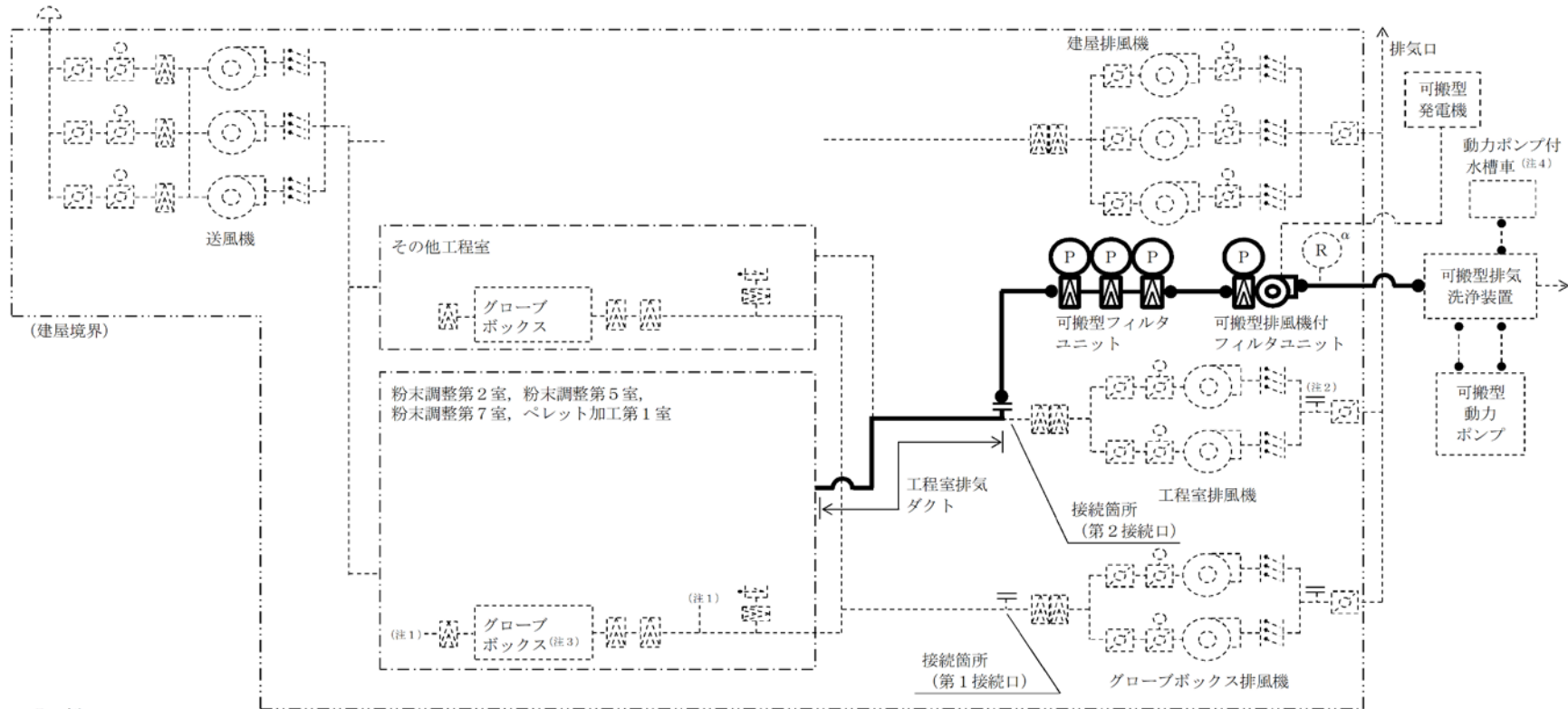


凡例

- 送排風機 バランスダンパ 逆止ダンパ ダンパ(開) ダンパ(閉)
- 閉止ダンパ(開) 閉止ダンパ(閉) 高性能エアフィルタ 配管, ダクト 外気取入口
- ホース, ダクト(可搬型) 可搬型重大事故等対処設備と取り合う常設設備の接続口 可搬型ダストモニタ 差圧計
- (太い実線) 重大事故等対処施設
- (破線) 本設備以外の設備

- 注1 室素循環設備と接続
- 注2 グローブボックス排気フィルタ
- 注3 箱型高性能エアフィルタ
- 注4 常設設備が使用可能な場合は、当該接続口に可搬型排風機付フィルタユニット後の可搬型ダクトを接続し、排気筒への散水を実施した上で、排気筒の排気口から排気する。
- 注5 予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置グローブボックス及びプレス装置(プレス部)グローブボックス
- 注6 可搬型排気洗浄装置の起動前及び使用中に水位が低下した場合に水を供給する。

第2.1.2-8図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(閉じ込め機能回復設備)(第1接続口)



凡例

- 送排風機 バランスダンパ 逆止ダンパ ダンパ(開) ダンパ(閉)
- 閉止ダンパ(開) 閉止ダンパ(閉) 高性能エアフィルタ 配管, ダクト 外気取入口
- ホース, ダクト(可搬型) 可搬型重大事故等対処設備と取り合う常設設備の接続口 可搬型ダストモニタ 差圧計
- (太い実線) 重大事故等対処施設
- (破線) 本設備以外の設備

- 注1 室素循環設備と接続
- 注2 常設設備が使用可能な場合は、当該接続口に可搬型排風機付フィルタユニット後の可搬型ダクトを接続し、排気筒への散水を実施した上で、排気筒の排気口から排気する。
- 注3 予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置グローブボックス及びプレス装置(プレス部)グローブボックス
- 注4 可搬型排気洗浄装置の起動前及び使用中に水位が低下した場合に水を供給する。

第2.1.2-9図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(閉じ込め機能回復設備)(第2接続口)

対策	作業	要員数	経過時間 (分)														備考		
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420		450	480
			▽事象発生																
拡大防止	可搬型発電機給電用ケーブル布設	2	[Bar chart showing 1:30 duration]																
	可搬型ダクト接続, 可搬型排風機付フィルタユニット等の設置	8	[Bar chart showing 4:00 duration]																
	閉じ込める機能の回復 可搬型排気モニタリング設備, 可搬型データ伝送装置の設置	8	[Bar chart showing 2:00 duration]																
	可搬型放出管理分析設備の設置, 測定	2	[Bar chart showing 0:50 duration, labeled 注3]																
	可搬型排気洗浄装置の準備	4	[Bar chart showing 0:80 duration]																
	回収 注1	可搬型集塵機による回収	注2	[Bar chart showing duration]															

注1 事故の収束状況に応じて開始する。
 注2 事故の状況に応じて体制を構築する。
 注3 定期的及び放射性物質の放出のおそれがある場合に、回収して測定する。

第2.1.2-10図 閉じ込める機能の喪失への対処（閉じ込める機能の回復／回収）
 作業と所要時間

MOX燃料加工施設 補足説明資料リスト
 技術的能力(2.1.2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等)

MOX燃料加工施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料2.1.2-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	
補足説明資料2.1.2-2	自主対策設備仕様	
補足説明資料2.1.2-3	重大事故対策の成立性	
補足説明資料2.1.2-4	重大事故等対処施設を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	

補足説明資料 2. 1. 2 - 1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1 / 5）

技術的能力審査基準（2. 1. 2）	番号	事業許可基準規則（第29条）	技術基準規則（第25条）	番号
<p>【本文】 MOX燃料加工事業者において、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な以下の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。</p>	—	<p>【本文】 プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を施設しなければならない。</p>	—
<p>一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等</p>	①	<p>一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な設備</p>	<p>一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な設備</p>	⑥
<p>二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等</p>	②	<p>二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な設備</p>	<p>二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な設備</p>	⑦
<p>【解釈】 1 「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因が火災であれば消火設備の配備及び建物内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する手段の配備等の、核燃料物質等の建物内への飛散又は漏えい防止するための手順等及び核燃料物質を回収するための手順等をいう。</p>	③	<p>【解釈】 1 第1号に規定する「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な設備」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための設備や、核燃料物質を回収するためのサイクロン集塵機等をいう。</p>	—	⑧
		<p>2 1号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑨
		<p>3 第2号に規定する「核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な設備」とは、例えば、換気設備の代替となる高性能エアフィルタ付き局所排気設備等をいう。</p>	—	⑩
		<p>4 第2号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑪
<p>3 上記の1、2の手段等には、対策を実施するために必要となる電源及び施設の状態を監視するための手順等を含む。</p>	⑤	—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2 / 5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
核燃料物質等の飛散の原因となる 火災の消火	グローブボックス局所消火装置	新設	①③⑥⑧⑨	—	核燃料物質等の飛散の原因となる 火災の消火	グローブボックス火災対処配管
	遠隔消火装置	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		可搬型消火ガスボンベ
	火災状況確認用温度計（グローブボックス内火災用）	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		可搬型工程室監視カメラ
	火災状況確認用カメラ	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	可搬型火災状況監視端末	新設 (可搬)	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止	送風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—	燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止	給気閉止ダンパ
	グローブボックス排風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		グローブボックス排気閉止ダンパ
	工程室排風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		工程室排気閉止ダンパ
	建屋排風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		建屋排気閉止ダンパ
	グローブボックス排気ダクト (外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側からグローブボックス排気閉止ダンパ及びグローブボックス排風機入口手動ダンパまでの経路)	新設	①③⑥⑧	—		—
	グローブボックス排風機 (経路を維持するために必要な機能)	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室排気ダクト (外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から工程室排気閉止ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパまでの経路)	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室排風機 (経路を維持するために必要な機能)	新設	①③⑥⑧	—		—
	建屋排気ダクト (外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から建屋排気閉止ダンパ及び建屋排風機入口手動ダンパまでの経路)	新設	①③⑥⑧	—		—
	建屋排風機 (経路を維持するために必要な機能)	新設	①③⑥⑧	—		—
給気ダクト (外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側から給気閉止ダンパ及び送風機入口手動ダンパまでの経路)	新設	①③⑥⑧	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3 / 5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
核燃料物質の放出による影響の緩和	グローブボックス排気フィルタ (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスに対して設置する範囲)	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	グローブボックス排気フィルタユニット	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	工程室排気フィルタユニット	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	工程室排気ダクト (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスを設置する工程室から外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側までの範囲)	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	グローブボックス排気ダクト (重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスから外部と燃料加工建屋の境界となる壁外側までの範囲)	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	グローブボックス排風機 (経路を維持するために必要な機能)	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	工程室排風機 (経路を維持するために必要な機能)	新設	①③⑥⑧	-	-	-
核燃料物質の回収	可搬型集塵機	新設 (可搬)	①③⑥⑧	-	-	-
	運搬車	新設 (可搬)	①③⑥⑧	-	-	-
	可搬型発電機	新設 (可搬)	①③⑥⑧	-	-	-
	軽油貯蔵タンク	新設	①③⑥⑧	-	-	-
	軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	①③⑥⑧	-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4 / 5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
閉じ込める機能の回復	グローブボックス排気ダクト	新設	②④⑦⑩	—	閉じ込める機能の回復	可搬型排気洗浄装置
	工程室排気ダクト	新設	②④⑦⑩	—		可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用)
	可搬型排風機付フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		可搬型動力ポンプ (排気筒散水用)
	可搬型フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		動力ポンプ付水槽車
	可搬型ダクト	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型発電機	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型排気モニタリング設備	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型データ伝送装置	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型放出管理分析設備	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	情報収集装置	新設	②④⑦⑩	—		—
	情報表示装置	新設	②④⑦⑩	—		—
	軽油貯蔵タンク	新設	②④⑦⑩	—		—
	軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 5）

技術的能力審査基準（2. 1. 2）	適合方針
<p>【本文】 MOX燃料加工事業者において、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な以下の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。</p>	—
<p>一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等</p>	<p>火災による核燃料物質の飛散を未然に防止するための手段として、飛散防止設備を用いた火災の感知及び消火並びに漏えい防止設備を用いたMOX燃料加工施設から核燃料物質の漏えいの防止に必要な手順等を整備する。 一連の重大事故等対策の完了後に工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等</p>	<p>一連の重大事故等対策の完了後にMOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>【解釈】 1 「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因が火災であれば消火設備の配備及び建物内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する手段の配備等の、核燃料物質等の建物内への飛散又は漏えい防止するための手順等及び核燃料物質を回収するための手順等をいう。</p>	—
<p>2 「核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等」とは、例えば、換気設備の代替の高性能エアフィルタ付き局所排気設備の配備等の核燃料物質等を閉じ込める機能が喪失した建物及び換気設備の機能回復のための手順等をいう。</p>	—
<p>3 上記の1、2の手段等には、対策を実施するために必要となる電源及び施設の状態を監視するための手順等を含む。</p>	—

補足説明資料 2. 1. 2 - 2

自主対策設備仕様

対応手段	機器名称	常設／ 可搬	耐震重要度 分類	容量	個数
核燃料物質等の 飛散の原因とな る火災の消火	グローブボックス 火災対処配管	常設	Cクラス	—	1式
	可搬型消火ガスボンベ	可搬	—	—	1式
	可搬型工程室監視 カメラ	可搬	—	—	5台
燃料加工建屋外 への核燃料物質 の漏えいの防止	グローブボックス 排気閉止ダンパ	常設	Cクラス	—	1式
	工程室排気閉止ダンパ	常設	Cクラス	—	1式
	建屋排気閉止ダンパ	常設	Cクラス	—	1式
	給気閉止ダンパ	常設	Cクラス	—	1式
閉じ込める機能 の回復	可搬型排気洗浄装置	可搬	—	—	2台
	可搬型動力ポンプ付 水槽車（可搬型排気 洗浄装置用）	可搬	—	—	1式
	可搬型動力ポンプ付 水槽車（排気筒散水 用）	可搬	—	—	1式
	可搬型動力ポンプ	可搬	—	約 10kL	3台

補足説明資料 2. 1. 2 - 3

重大事故対策の成立性

1. 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段

(1) 核燃料物質等の飛散の原因となる火災の消火

① 所要時間

作業内容	想定作業時間 [※]	備考
火災状況確認用温度計及び火災状況確認用カメラによる火災の確認，遠隔消火装置の遠隔手動起動操作	15分	簡易な操作のみである。
遠隔消火装置の現場手動起動操作	20分	

※ 対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

② 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，地下3階における操作では適切な防護具（呼吸器，防火服，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，アクセスルートにおける火災，溢水及び放射性物質の影響等の対処の阻害要因については，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：操作は簡易な操作，弁操作及び接続操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可

搬型通話装置を携行するため、中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

(2) 燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいの防止

① 所要時間

作業内容	想定作業時間 [※]	備考
送排風機の停止	数分	簡易な操作のみである。
送排風機の電源断操作	5分	簡易な操作のみである。
グローブボックス排風機入口手動ダンパ、工程室排風機入口手動ダンパ及び建屋排風機入口手動ダンパの現場手動閉止	25分	
送風機入口手動ダンパの現場手動閉止	25分	

※ 対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

② 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また、適切な防護具（呼吸器、アノラックスーツ、線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、アクセスルートにおける火災、溢水及び放射性物質の影響等の対処の阻害要因については、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：操作はガスボンベの接続操作，弁操作，ダンパ操作，及びブレーカ遮断操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

(3) 核燃料物質の回収

① 所要時間

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型集塵機による核燃料物質の回収	—	一連の重大事故等対策が完了し，閉じ込める機能の回復に係る対策の実施後，体制を整えて実施する。

② 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，適切な防護具（呼吸器，アノラックスーツ，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，一連の重大事故等対策の完了後に実施することから，状況に応じた移動経路の選定及び移動の阻害要因の除去を行う。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場

管理者との連絡が可能である。

(4) 閉じ込める機能の回復

① 所要時間

作業内容	想定作業時間※	備考
閉じ込め機能回復設備可搬型発電機の準備，可搬型電源ケーブルの敷設	1時間30分	—
可搬型ダクト及び可搬型排気フィルタの接続，可搬型排風機の設置	4時間	一連の重大事故等対策の完了後に実施する。

※ 対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

② 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，適切な防護具（呼吸器，アノラックスーツ，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，一連の重大事故等対策の完了後に実施することから，状況に応じた移動経路の選定及び移動の阻害要因の除去を行う。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

補足説明資料 2. 1. 2 - 4

重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合 の悪影響の防止について

1. 可搬型消火ガスボンベを使用した火災の消火

(1) 要員への悪影響防止

重大事故の起因となる火災源を有するグローブボックス内の火災の消火は遠隔消火装置により対応する。遠隔消火装置は消火に必要な量の消火剤を保有しているが、可搬型消火ガスボンベにより消火剤を保有し、遠隔消火装置の起動完了後、更なる消火剤の投入が必要な状況になった場合に、グローブボックス火災対処配管又は遠隔消火装置に可搬型消火ガスボンベを接続して消火剤を投入できるように準備する装置である。

本対応を実施した場合、対策作業員に追加の作業の発生とはなるが、一連の重大事故等対策は完了していることから、対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、一連の重大事故等対策の完了後に実施する作業である。

このため、重大事故等対処設備を用いた一連の重大事故等対策と本対応を同時に行う場合は無く、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

2. 遠隔操作による燃料加工建屋から核燃料物質の漏えいの防止

(1) 要員への悪影響防止

本対策は、中央監視室の対策作業員が、中央監視室及び中央監視室近傍からの遠隔操作により実施する作業である。

本対策は、中央監視室の要員が実施する他の重大事故等への対処が完了してから実施することから、対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対策は、中央監視室の対策作業員が、中央監視室及び中央監視室近傍からの遠隔操作により給排気閉止ダンパを閉止する作業であるため、他の重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

3. 閉じ込める機能を回復する際の散水

(1) 要員への悪影響防止

閉じ込める機能の回復は、一連の重大事故等対策の完了後に実施すること、本対応は補助的なものであることから、重大事故等への対処において対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

閉じ込める機能の回復は、一連の重大事故等対策の完了後に実施すること、本対応は補助的なものであることから、重大事故等対処設備に悪影響を与えないように実施する。