

【公開版】

提出年月日	令和2年8月11日 R27
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

安全審査 整理資料

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

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

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. 2. 1 概要

2. 1. 2. 1. 1 重大事故等の発生防止対策

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

2. 1. 2. 1. 3 自主対策設備

2. 1. 2. 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. 2. 2. 1 対応手段と設備の選定

2. 1. 2. 2. 1. 1 対応手段と設備の選定の考え方

2. 1. 2. 2. 1. 2 対応手段と設備の選定の結果

2. 1. 2. 2. 2 重大事故等時の手順

2. 1. 2. 2. 2. 1 重大事故等の発生防止対策の対応手順

2. 1. 2. 2. 2. 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

2. 1. 2. 2. 2. 3 その他の手順項目について考慮する手順

2. 1. 2. 1 概要

2. 1. 2. 1. 1 重大事故等の発生防止対策

- (1) 全送排風機の停止，全工程停止及び動力電源を遮断するための手順
露出したMOX粉末を取り扱い，火災源となる潤滑油を有するグローブボックス（以下「重大事故の発生を仮定するグローブボックス」という。）（第2. 1. 2-4表）において，設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合には，MOX粉末をグローブボックス内に静置した状態を維持するため，又は火災の発生要素である潤滑油の温度上昇やスパークの発生を防ぐため，手順に基づき対策を実施する。

本手順では，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場管理者，MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて，対処開始（設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を判断した後をいう。以下同じ。）の指示から5分で完了可能である。

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又は漏えいの原因となる火災を消火するための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合には、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による核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止するため、手順に基づき対策を実施する。

本手順では、作業時間が最も長い可搬型グローブボックス温度表示端末の温度の確認及び中央監視室近傍に設置する遠隔消火装置の弁の手動開放操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から10分で完了可能である。また、作業時間が最も短い火災状況確認用温度表示装置の温度の確認及び中央監視室に設置する遠隔消火装置の弁の遠隔開放操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から4分で完了可能である。

(2) 燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合

には、火災を消火するための手順と並行して、放射性エアロゾルの燃料加工建屋外への放出経路を閉止するため、手順に基づき対策を実施する。

本手順では、排風機室からダンパの手動閉止操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から10分で完了可能である。また、中央監視室からダンパの遠隔閉止操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から1分で完了可能である。

(3) 核燃料物質等を回収するための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策の完了し、工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合には、手順に基づき対策を実施し、工程室内に漏えいした放射性エアロゾルが沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であることを確認した場合には、工程室内に漏えいしたMOX粉末を回収する。また、MOX粉末の回収の一環として、閉じ込める機能を回復するための手順に基づき対策を実施する。

本手順では、状況に応じた体制を構築する。また、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止の完了後に実施し、事象進展を伴

うものではないため、作業時間に制限はない。

(4) 閉じ込める機能を回復するための手順

核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降状況の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合には、核燃料物質等の回収作業の一環として、必要に応じて、閉じ込める機能を回復する手順に基づき対策を実施する。なお、閉じ込める機能の回復は、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機を復旧することを前提とし、万一、グローブボックス排風機の復旧ができない場合に備え、念のための措置として、可搬型排風機付フィルタユニット等を使用する。

本手順では、排風機室から可搬型排風機付フィルタユニットの手動起動操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（6人）の合計10人にて、対処開始の指示から9時間30分で完了可能である。

2. 1. 2. 1. 3 自主対策設備

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認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) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を自動的に消火するための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止するため、火災を感知した場合には、電源不要で自動的に消火剤を放出することにより消火する。

本設備は、火災の状況によって自動起動されない可能性があることから、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時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災が発生した場合、火災の熱により、グローブボックス局所消火装置のセンサーチューブ内に充填されているガスが抜けることで弁が開放し、自動的に消火剤が放出され消火される。

本対策では、操作を必要としない。

また、本対策は、要員を必要とせず、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス消火装置及び重大事故等対処設備の遠隔消火装置と系統，起動温度が異なること，及び消火剤を火災源に対して限定的に放出することから，重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(2) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を確認するための設備及び手順

① 設備

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合，重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて，火災又は火災の消火を判断する場合には，中央監視室から重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の状況をカメラにより確認する。

本設備は，工程室内の状況により，視認性を確保できない可能性があることから，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時対応に有効な設備であるため，自主対策設備と位置付ける。

② 手順

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合，重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおい

て、火災又は火災の消火を判断する場合に、中央監視室から火災状況確認用カメラのケーブルに可搬型火災状況監視端末を接続し、グローブボックス内の状況を確認するための手順に着手する。

本対策は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（2人）の合計6人にて、作業開始の指示から5分以内で完了可能である。また、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(3) 核燃料物質等を回収する前に確認するための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策が完了し、時間経過により放射性エアロゾルが十分に沈降したと推定される場合には、工程室に隣接した廊下から工程室内等に飛散又は漏えいしたMOX粉末の状況をカメラにより確認する。

本設備は、グローブボックス内及び工程室内の状況により、視認性を確保できない可能性があることから、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時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後、工程室に隣接した廊下から、可搬型工程室監視カメラを貫通孔に通すことにより工程室内に挿入し、工程室内等に飛散又は漏えいしたMOX粉末の状況を確認するための手順に着手する。

また、可搬型工程室監視カメラによる工程室内等に飛散又は漏えいしたMOX粉末の確認作業は、工程室に隣接した廊下から実施するため、可搬型工程室監視カメラを貫通孔から工程室内に挿入する際には、状況に応じて資機材を使用し、汚染が拡大しないよう対処する。

本対策は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（2人）の合計6人にて、作業開始の指示から1時間30分で完了可能である。また、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び作業時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び作業時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (1/9)

1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等		
方針目的	<p>重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で、設計基準対象施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能、グローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合は、MOX粉末をグローブボックス内に静置した状態を維持するために、全工程の停止を行うとともに、グローブボックス排風機を含む全送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実施するため、重大事故等の発生を防止するための手順を整備する。</p>	
対応手段等	重大事故等の発生防止対策 全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源遮断	<p>【全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断の着手及び実施判断】 設計基準対象施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合、手順に着手する。</p> <p>【全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断の実施】 直ちに、中央監視室から非常停止系の操作により、全送排風機の停止、全工程停止及び重大事故の発生を仮定するグローブボックス内機器の動力電源を遮断する。</p> <p>【全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断の成否判断】 中央監視室の安全系監視制御盤及び監視制御盤により、全送排風機停止、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の遮断を確認し、停止及び遮断されていると判断する。</p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (2/9)

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	
方針目的	<p>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に、火災の感知及び消火を行い、燃料加工建屋外への放射性エアロゾルの放出経路を閉止するため、火災による影響の拡大を防止するための手順を整備する。また、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止するための対策が完了し、事態が収束した後、工程室内に漏えいしたMOX粉末を回収し、核燃料物質等の回収の一環として、閉じ込める機能を回復するための手順を整備する。</p>
対応手段等	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火</p> <p>【火災の消火の着手判断】</p> <p>設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合、手順に着手する。</p> <p>【火災状況確認の準備】</p> <p>火災状況確認用温度表示装置の健全性を確認し、火災状況確認用温度表示装置が使用できない場合は、燃料加工建屋に保管している可搬型グローブボックス温度表示端末の健全性を確認し、中央監視室にある火災状況確認用温度計に接続する。また、安全系監視制御盤の健全性及び状態を確認する。</p> <p>【火災の判断及び消火の実施判断】</p> <p>火災状況確認用温度表示装置又は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内の温度を確認し、指示値が 60℃以上であり、火災が発生していると判断した場合は、直ちに火災の消火を判断する。</p> <p>【火災の消火の実施】</p> <p>中央監視室に設置する遠隔消火装置の盤の手動操作により、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出する。中央監視室に設置する遠隔消火装置の盤が使用できない場合は、中央監視室近傍に設置する遠隔消火装置の弁の手動操作により、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出する。</p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (3/9)

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			
対応手段等	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策	核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火	<p>【火災の消火の成否判断】</p> <p>火災状況確認用温度表示装置又は中央監視室の可搬型グローブボックス温度表示端末により、火災が発生したグローブボックス内の温度が 60℃未満であり、安定していることを確認し、グローブボックス内の火災が消火されていると判断する。</p>
			<p>【グローブボックス内の火災源近傍温度の状態監視】</p> <p>火災状況確認用温度表示装置又は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内の温度状況を監視する。</p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要（4／9）

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	
対応手段等	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">燃料加工建屋外への放出経路の閉止</p> <p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の着手判断】 設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合、手順に着手する。</p> <p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の準備】 中央監視室に設置するダンパの遠隔閉止をするための盤の健全性の確認を実施する。盤が使用できない場合は、直ちに、地下1階の排風機室へ移動する。</p> <p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の実施判断】 中央監視室又は排風機室から全送排風機の停止を確認し、直ちに、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閉止操作又は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の閉止の実施を判断する。</p> <p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の実施】 中央監視室から遠隔閉止操作による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閉止、又は排風機室から手動閉止操作により、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の閉止を実施し、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備の放出経路を閉止する。</p> <p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の確認】 燃料加工建屋に保管している可搬型ダンパ出口風速計の健全性を確認し、グローブボックス排風機及び工程室排風機の下流側ダクトに接続する。</p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (5/9)

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			
対応手段等	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策	燃料加工建屋外への放出経路の閉止	<p>【燃料加工建屋外への放出経路の閉止の成否判断】</p> <p>排風機室の可搬型ダンパ出口風速計により、グローブボックス排風機及び工程室排風機の下流側ダクト内に気流が発生していないことを確認し、燃料加工建屋外への放出経路が閉止されていると判断する。また、中央監視室から遠隔閉止操作により、ダンパを閉止した場合は、中央監視室の盤より、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状態表示を確認し、燃料加工建屋外への放出経路が閉止されていると判断する。</p>
			<p>【ダクト内の風速の状態監視】</p> <p>排風機室の可搬型ダンパ出口風速計により、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダクト内の風速を監視する。</p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (6 / 9)

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	
対応手段等	<p style="text-align: center;">核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策</p> <p style="text-align: center;">核燃料物質等の回収</p> <p>【核燃料物質等の回収の着手判断】 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策が完了し、<u>工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合</u>、手順に着手する。</p> <p>【燃料加工建屋の状況の確認】 重大事故の発生を仮定するグローブボックスが設置されている地下3階の状況を目視により確認する。</p> <p>【放射性エアロゾルの沈降状況の確認の準備】 燃料加工建屋に保管している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健全性を確認し、工程室内に設置する。</p> <p>【放射性エアロゾルの沈降状況の確認】 準備が整い次第、可搬型ダストサンプラにより、工程室内の気相中の放射性エアロゾルを捕集し、アルファ・ベータ線用サーベイメータにより、<u>放射性物質濃度を測定する。指示値に異常があった場合には、作業を中断し、一定の時間間隔をあけて、放射性物質濃度の再測定を実施する。</u></p> <p>【MOX粉末の回収の準備】 核燃料物質等の回収で使用する資機材の確認、運搬及び設置を実施する。</p> <p>【MOX粉末の回収の実施判断】 準備が整い次第、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は<u>一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認し、必要に応じて、閉じ込める機能の回復を実施し、工程室内に漏えいしたMOX粉末の回収の実施を判断する。</u></p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (7 / 9)

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			
対応手段等	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策	核燃料物質等の回収	<p>【MOX粉末の回収の実施】</p> <p>工程室内に漏えいしたMOX粉末の気相中への舞い上がりに注意し、ウエス等の資機材により、MOX粉末を回収する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p><u>回収作業の実施中は、可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタにより、放射性物質の大気中への放出状況を常時監視し、指示値に異常があった場合には、直ちに作業を中断する。</u></p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (8/9)

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	
対応手段等	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策
閉じ込める機能の回復	<p>【閉じ込める機能の回復の着手判断】 核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は<u>一定の時間間隔をあけて確認を行い</u>、測定結果に変化が生じないことを確認した場合、かつ、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機の復旧ができない場合、手順に着手する。</p> <p>【閉じ込める機能の回復の準備】 燃料加工建屋に保管している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及び可搬型ダクトの健全性を確認し、排風機室のグローブボックス排気設備のダクトに接続する。また、グローブボックス排気設備の現場確認を実施する。</p> <p>【閉じ込める機能の回復の実施判断】 準備が整い次第、可搬型排風機付フィルタユニットの起動を判断する。</p> <p>【閉じ込める機能の回復の実施】 可搬型排風機付フィルタユニットを起動する。</p> <p>【閉じ込める機能の回復の成否判断】 工程室から<u>グローブボックスへの気流が発生したことを確認し</u>、グローブボックス排気設備の排気機能の回復を判断する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】 ら可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタにより、<u>回復作業の実施中における放射性物質の大気中への放出状況を常時監視し</u>、指示値に異常があった場合には、<u>直ちに、可搬型排風機付フィルタユニットを停止し、作業を中断する。</u></p>

第2. 1. 2. 1表 重大事故等対処における手順の概要 (9/9)

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		
配慮すべき事項	作業性	<p>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。</p> <p>また、再処理施設の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。</p>
	電源確保	<p>全交流電源喪失時においては、可搬型重大事故等対処設備の<u>燃料加工建屋</u>可搬型発電機を用いて、可搬型排風機付フィルタユニットに給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第2. 1. 7-1表「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線防護 放射線管理	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>
	施設の 状態把握 MOX燃料加工	<p>大気中への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。</p>
	可搬型計測器 又は監視の留意事項 による計測	<p>重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の温度、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダクト内の風速の監視並びにMOX燃料加工施設の状態を直接監視するパラメータ(以下「重要監視パラメータ」という。)に関する手順については、「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p>

第2. 1. 2. 2表 重大事故等対策における操作の成立性（1／2）

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
重大事故等の発生を防止するための手順等	全送排風機の停止，全工程停止及び動力電源の遮断	実施責任者等の要員	4人	5分以内	—※1
		建屋対策班の要員	2人		

※1：速やかに対処を実施する。

第2. 1. 2. 2表 重大事故等対策における操作の成立性（2／2）

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
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	核燃料物質等の飛散 又は漏えいの原因と なる火災の消火	実施責任者等 の要員	4人	10分以内	—※1
		建屋対策班 の要員	4人		
	燃料加工建屋外への 放出経路の閉止	実施責任者等 の要員	4人	10分以内	—※1
		建屋対策班 の要員	4人		
	核燃料物質等の回収	実施責任者等 の要員	4人	—※2	—※2
		建屋対策班 の要員	状況に応じ た体制構築		
	閉じ込める機能の 回復	実施責任者等 の要員	4人	9時間30分※2	—※2
		建屋対策班 の要員	6人		

※1：速やかに対処を実施する。

※2：核燃料物質等の回収及び閉じ込める機能の回復は、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に、工程室内にグローブボックスから漏えいした放射性エアロゾルが沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であることを確認した場合に実施する。また、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に実施し、事象進展を伴うものではないため、作業時間に制限はない。

第2. 1. 2. 3表 事故対処するために必要な設備(1 / 5)

「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火」

判断及び操作	重大事故等対処施設	
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
火災の消火の 着手判断	—	—
火災状況確認の 準備	<ul style="list-style-type: none"> ・火災状況確認用温度計 ・火災状況確認用温度表示装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型グローブボックス 温度表示端末
火災の判断及び 消火の実施判断	<ul style="list-style-type: none"> ・火災状況確認用温度計 ・火災状況確認用温度表示装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型グローブボックス 温度表示端末
火災の消火の 実施	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔消火装置 	—
火災の消火の 成否判断	<ul style="list-style-type: none"> ・火災状況確認用温度計 ・火災状況確認用温度表示装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型グローブボックス 温度表示端末
グローブボックス内の 火災源近傍温度の状態 監視	<ul style="list-style-type: none"> ・火災状況確認用温度計 ・火災状況確認用温度表示装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型グローブボックス 温度表示端末

第2. 1. 2. 3表 事故対処するために必要な設備(2/5)

「燃料加工建屋外への放出経路の閉止」

判断及び操作	重大事故等対処施設	
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の着手判断	—	—
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・グローブボックス閉止ダンパ ・工程室排気閉止ダンパ 	—
火災の判断及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止の実施判断	<ul style="list-style-type: none"> ・火災状況確認用温度計 ・火災状況確認用温度表示装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型グローブボックス温度表示端末
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ ・グローブボックス閉止ダンパ ・工程室排気閉止ダンパ ・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 ・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 	—

第2. 1. 2. 3表 事故対処するために必要な設備(3/5)

「燃料加工建屋外への放出経路の閉止」

判断及び操作	重大事故等対処施設	
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	—
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の確認	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ダンパ出口風速計
燃料加工建屋外への放出経路の閉止の成否判断	<ul style="list-style-type: none"> ・グローブボックス閉止ダンパ ・工程室排気閉止ダンパ 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ダンパ出口風速計
ダクト内の風速の状態監視	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ダンパ出口風速計

第2. 1. 2. 3表 事故対処するために必要な設備(4/5)

「核燃料物質等の回収」

判断及び操作	重大事故等対処施設	
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
核燃料物質等の回収の着手判断	—	—
燃料加工建屋の状態確認	—	—
放射性エアロゾルの沈降状況の確認の準備	—	・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
放射性エアロゾルの沈降状況の確認	—	・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
MOX粉末の回収の準備	—	—
MOX粉末の回収の実施判断	—	・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
MOX粉末の回収の実施	—	—

第2. 1. 2. 3表 事故対処するために必要な設備(5 / 5)

「閉じ込める機能の回復」

判断及び操作	重大事故等対処施設	
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
閉じ込める機能の回復の着手判断	—	—
閉じ込める機能の回復の準備	—	<ul style="list-style-type: none"> ・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
閉じ込める機能の回復の実施判断	—	—
閉じ込める機能の回復の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ ・グローブボックス閉止ダンパ ・工程室排気閉止ダンパ ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排風機付フィルタユニット
閉じ込める機能の回復の成否判断	—	—
大気中への放射性物質の放出の状態監視	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ ・可搬型放出管理分析設備 可搬型放射能測定装置

2. 1. 2. 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. 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。

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合に、重大事故等の発生を未然に防止するための対処に加えて、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対して、「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための措置」及び「燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための措置」を実施する対処設備を整備する。

この他、「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための措置」及び「燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための措置」の対策完了後に実施する「核燃料物質等を回収するための措置」及び「閉じ込める機能を回復するための措置」において必要となる対処設備を整備する。また、「核燃料物質等を回収するための措置」については、ウエス等の資機材を使用してMOX粉末の回収を実施する。

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. 2. 1 対応手段と設備の選定

2. 1. 2. 2. 1. 1 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等の発生の防止においては、窒素雰囲気グローブボックスが空気に置換されることを防止するため、グローブボックス排風機を含む全送排風機を停止するとともに、MOX粉末をグローブボックス内に静置した状態を維持するため、全工程を停止し、火災の発生の要素である潤滑油の温度上昇及びスパークの発生を防止するため、火災源を有するグローブボックス内機器の動力電源を遮断する必要がある。また、火災による核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止するために、発生した火災を確認及び消火し、放射性エアロゾルの燃料加工建屋外への放出を防止するため、放出経路を閉止する必要がある。

このため、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス内の火災の感知機能又は消火機能の喪失を確認した場合は、全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断を実施するとともに、火災を確認及び消火し、放射性エアロゾルの燃料加工建屋外への放出経路を閉止する必要があるため、対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。また、工程室内に漏えいした核燃料物質等の回収、閉じ込める機能の回復を実施する必要がある。

これらの対処を行うために、フォールトツリー分析上で、想定する故障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（第2. 1. 2-1図）。

さらに、重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故時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」(以下「事業許可基準規則」
という。)第二十九条及び「加工施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準」
という。)三十三条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. 1. 2 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果，核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至るおそれのある事象として，火災の発生と同時に火災の感知機能及び消火機能の喪失を想定する。火災の感知機能及び消火機能を有する動的機器及びこれら機器の起動に必要な電気設備等，多岐の設備故障に対応でき，かつ，複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。また，「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を自動的に消火するための設備」，「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を確認するための設備」及び「核燃料物質等を回収する前に確認するための設備」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，事業許可基準規則及び技術基準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. 2-5表に整理する。

(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及び設備

① 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて，設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認し，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に

は、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による核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止するため、中央監視室又は中央監視室近傍から遠隔消火装置を起動させ、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出し、消火するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2-6表）は以下のとおり。

代替消火設備

- ・遠隔消火装置

代替火災感知設備

- ・可搬型グローブボックス温度表示端末
- ・火災状況確認用温度計
- ・火災状況確認用温度表示装置

受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）
- ・受電変圧器（第32条 電源設備）

高圧母線

- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線
（第32条 電源設備）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線
（第32条 電源設備）
- ・MOX燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線
（第32条 電源設備）
- ・MOX燃料加工建屋の6.9kV常用母線
（第32条 電源設備）

低圧母線

- ・MOX燃料加工建屋の460V運転予備用母線
(第32条 電源設備)
- ・MOX燃料加工建屋の460V常用母線
(第32条 電源設備)

その他の設備

- ・グローブボックス局所消火装置
- ・火災状況確認用カメラ
- ・可搬型火災状況監視端末

② 燃料加工建屋外への放出経路の閉止

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合には、火災を消火するための手順と並行して、放射性エアロゾルの燃料加工建屋外への放出を抑制するため、中央監視室に設置する盤の遠隔閉止操作又は排風機室からの手動閉止操作により、グローブボックス排気経路上及び工程室排気経路上に設置するダンパを閉止する手段がある。

本対応で使用する設備（第2.1.2-6表）は以下のとおり。

放出防止設備

- ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（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）
- ・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
- ・重大事故の発生を仮定するグローブボックス（設計基準対象の施設と兼用）（第2. 1. 2-4表）
- ・可搬型ダンパ出口風速計

受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）
- ・受電変圧器（第32条 電源設備）

高圧母線

- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線
（第32条 電源設備）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線
（第32条 電源設備）
- ・MOX燃料加工建屋の6.9kV非常用母線
（第32条 電源設備）

低圧母線

- ・MOX燃料加工建屋の460V非常用母線
（第32条 電源設備）

③ 核燃料物質等の回収

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策が完了し、工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合には、工

程室内に漏えいしたMOX粉末を回収するため、ウエス等の資機材により回収するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2-6表）は以下のとおり。

工程室放射線計測設備

- ・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

その他の設備

- ・可搬型工程室監視カメラ

④ 閉じ込める機能の回復

核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降状況の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合には、核燃料物質等の回収作業の一環として、工程室内に気流を発生させ、作業環境を確保するため、必要に応じて、グローブボックス排気ダクトに可搬型排風機付フィルタユニット等を接続し、グローブボックス排気設備の排気機能を回復するための手段がある。なお、閉じ込める機能の回復は、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機を復旧することを前提とし、万一、グローブボックス排風機の復旧ができない場合に備え、念のための措置として、可搬型排風機付フィルタユニット等を配備する。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2-6表）は以下のとおり。

代替グローブボックス排気設備

- ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ （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

代替電源設備

- ・燃料加工建屋可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・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）

代替モニタリング設備

- ・可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ
（第 33 条 監視測定設備）

代替試料分析関係設備

- ・可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置
（第 33 条 監視測定設備）

⑤ 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又は漏えい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、代替火災感知設備の火災状況確認用温度計及び火災状況確認用温度表示装置、代替消火設備の遠隔消火装置を重大事故等対処設備として設置する。

核燃料物質等の飛散又は漏えい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、代替火災感知設備の可搬型グローブボックス温

度表示端末を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

核燃料物質等の飛散又は漏えい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、受電開閉設備の受電開閉設備（第32条 電源設備）及び受電変圧器（第32条 電源設備）、高圧母線の第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線（第32条 電源設備）、第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線（第32条 電源設備）、MOX燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線（第32条 電源設備）及びMOX燃料加工建屋の6.9kV常用母線（第32条 電源設備）、低圧母線のMOX燃料加工建屋の460V運転予備用母線（第32条 電源設備）及びMOX燃料加工建屋の460V常用母線（第32条 電源設備）を重大事故等対処設備と位置付ける。

燃料加工建屋外への放出経路を閉止するために使用する設備のうち、放出防止設備の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重大事故等対処設備として設置する。

燃料加工建屋外への放出経路を閉止するために使用する設備のうち、放出防止設備の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配備する。

燃料加工建屋外への放出経路を閉止するために使用する設備のうち、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、工程室排風機入口手動ダンパ及び重大事故の発生を仮定するグローブボックス（第2.1.2-4表）、受電開閉設備の受電開閉設備（第32条 電源設備）及び受電変圧器（第32条 電源設備）、高圧母線の第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線（第32条 電源設備）、第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線（第32条 電源設備）及びMOX燃料加工建

屋の 6.9 k V 非常用母線（第 32 条 電源設備）、低圧母線の MOX 燃料加工建屋の 460 V 非常用母線（第 32 条 電源設備） を重大事故等対処設備として位置付ける。

核燃料物質等を回収するために使用する設備として、工程室放射線計測設備の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、補機駆動用燃料補給設備の第 1 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）及び第 2 軽油貯槽（第 32 条 電源設備） を重大事故等対処設備として設置する。

閉じ込める機能を回復するために使用する設備のうち、代替グローブボックス排気設備の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及び可搬型ダクト、代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機（第 32 条 電源設備）、可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）及び可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ（第 33 条 監視測定設備）、代替試料分析関係設備の可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置（第 33 条 監視測定設備） 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、代替グローブボックス排気設備のダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ を重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、審査基準、事業許可基準規則及び技術基準に要求されるすべての設備が網羅されている。

以上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又は漏えいの原因となる火災を消火することができ、燃料加工建屋外への放出経路を閉止し、工程室内に漏えいしたMOX粉末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又は漏えい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は、火災の状況によって自動起動されない可能性があることから、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時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。また、火災状況確認用カメラ及び可搬型火災状況監視端末は、工程室内の状況により、視認性を確保できない可能性があることから、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時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。さらに、核燃料物質等を回収する前に使用する設備のうち、可搬型工程室監視カメラは、工程室内の状況により、視認性を確保できない可能性があることから、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時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。

上記の手順の実施において、計器を用いて監視するパラメータを第2. 1. 2-7表に示す。

【補足説明資料2. 1. 2-2】

(2) 電源

「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に、電源を供給する手段及び燃料加工建屋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。

代替電源設備

- ・燃料加工建屋可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・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）

(3) 監視

「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火」により対処を行う際には、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源近傍温度を監視する手段、「燃料加工建屋外への放出経路の閉止」により対処を行う際には、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダンパ出口風速を監視する手段及び「閉じ込める機能の回復」により対処を行う際には、代替グローブボックス排気設備から放射性物質の大気中への放出状況を監視する手段がある。

監視に使用する設備は以下のとおり。

- a. 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するため使用する設備

代替火災感知設備

- ・火災状況確認用温度計
- ・可搬型グローブボックス温度表示端末
- ・火災状況確認用温度表示装置

b. 燃料加工建屋外への放出経路を閉止するために使用する設備

放出防止設備

- ・可搬型ダンパ出口風速計

c. 閉じ込める機能を回復するために使用する設備

代替モニタリング設備

- ・可搬型モニタリング設備可搬型ダストモニタ
(第 33 条 監視測定設備)

代替試料分析関係設備

- ・可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置
(第 33 条 監視測定設備)

(4) 手順等

「核燃料物質等の飛散又は漏えい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放出経路を閉止するための手順」、「核燃料物質等を回収のための手順」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対策作業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. 2-5 表）。また、重大事故時に監視が必要となる計器についても整備する（第 2. 1. 2-7 表）。

2. 1. 2. 2. 2 重大事故等時の手順

2. 1. 2. 2. 2. 1 重大事故等の発生防止対策の対応手順

(1) 全送排風機の停止，全工程停止及び動力電源の遮断

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合は、窒素雰囲気グローブボックスが空気に置換されることを防止するため、グローブボックス排風機を含む全送排風機を停止するとともに、MOX粉末をグローブボックス内に静置した状態を維持するため、全工程を停止し、火災の発生の要素である潤滑油の温度上昇及びスパークの発生を防止するため、火災源を有する機器の動力電源の遮断を実施する。

① 手順着手の判断基準（第2. 1. 2-8表）

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。

② 操作手順

全送排風機の停止，全工程停止及び動力電源を遮断するための概要は、以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-2図（1/5），タイムチャートを第2. 1. 2-7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、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の遮断を指示する。

b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室に設置する安全系監視制御盤及び監視制御盤を確認するとともに、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の遮断を実施する。全交流電源喪失の場合は、全送排風機及び全工程が停止し、動力電源が遮断されていることを制御盤により確認する。また、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。

全送排風機の停止を実施した場合は、c.へ移行するとともに、燃料加工建屋外への放出経路を閉止するため、「2. 1. 2. 2. 2. 2 (2) 燃料加工建屋外への放出経路の閉止」の手順へ移行する。

c. MOX燃料加工施設対策班長は、全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断完了を確認し、重大事故等の発生防止対策の完了を判断する。

d. MOX燃料加工施設対策班長は、重大事故等の発生防止対策が完了したことを実施責任者に報告する。

③ 操作の成立性

全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断するための操作は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から5分で完了可能である。

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。また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。対処活動における具体的な防護装備については、「1. 1. 2 手順等の整備，訓練の実施及び体制の整備（補足説明資料1. 1. 2-3）」に示す。

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。

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. 1. 2. 2. 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又は漏えいの原因となる火災の消火

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認し、重大事故の発生を仮定するグローブボックスで火災が発生した場合は、火災による核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止するため、中央監視室又は中央監視室近傍から遠隔消火装置を起動させ、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出し、消火を実施する。

① 手順着手の判断基準（第2. 1. 2-8表）

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。

② 操作手順

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための概要は、以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-2図（2/5）、系統概要図を第2. 1. 2-3図、タイムチャートを第2. 1. 2-7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、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の温度の確認をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。

- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室に設置する火災状況確認用温度表示装置の健全性を確認する。火災状況確認用温度表示装置が使用できない場合は、燃料加工建屋に保管している可搬型グローブボックス温度表示端末の健全性を確認し、中央監視室にある火災状況確認用温度計に接続する。また、安全系監視制御盤の健全性及び状態表示を確認する。
- c. MOX燃料加工施設対策班の班員は、火災状況確認用温度表示装置又は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内の温度を確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。また、火災状況確認用カメラ及び可搬型火災状況監視端末が使用可能な場合は、中央監視室から火災状況確認用カメラのケーブルに可搬型火災状況監視端末を接続し、グローブボックス内の状況を確認し、火災の判断に使用する。
- d. MOX燃料加工施設対策班長は、火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60°C以上であり、火災が発生していると判断した場合は、直ちにMOX燃料加工施設対策班の班員に火災の消火を指示する。
- e. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室に設置する遠隔消火装置の盤の健全性を確認し、手動操作により、地下3階の廊下に設置された遠隔消火装置を起動させ、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出し、MOX燃料加工施設現場管理者に報告する。中央監視室に設置する遠隔消火装置の盤が使用できない場合は、中央監視室近傍に設置する遠隔消火装置の弁の手動操作により、地下3階の廊下に設置された遠隔消

火装置を起動させ、火災と判断したグローブボックスへ消火剤（ハロゲン化物）を放出し、MOX燃料加工施設現場管理者に報告する。

f. MOX燃料加工施設対策班の班員は、火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末により、火災が発生したグローブボックス内の温度を確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。

g. MOX燃料加工施設対策班長は、火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60℃未満であり、グローブボックス内の温度が安定していることを確認し、火災が消火されていると判断する。また、火災状況確認用カメラ及び可搬型火災状況監視端末が使用可能な場合は、中央監視室から火災状況確認用カメラのケーブルに可搬型火災状況監視端末を接続し、グローブボックス内の状況を確認し、火災の消火の判断に使用する。

h. MOX燃料加工施設対策班長は、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設対策班の班員に、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の温度状況の継続監視を指示する。

i. MOX燃料加工施設対策班長は、火災を消火したことを実施責任者に報告する。

③ 操作の成立性

核燃料物質等の飛散又は漏えい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、作業時間が最も長い可搬型グローブボックス温度表示端末の温度の確認及び中央監視室近傍に

設置する遠隔消火装置の弁の手動開放操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から10分で完了可能である。また、作業時間が最も短い火災状況確認用温度表示装置の温度の確認及び中央監視室に設置する遠隔消火装置の弁の遠隔開放操作する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から4分で完了可能である。

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。また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。対処活動における具体的な防護装備については、「1. 1. 2 手順等の整備、訓練の実施及び体制の整備（補足説明資料1. 1. 2-3）」に示す。

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。

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】

【補足説明資料2. 1. 2-4】

(2) 燃料加工建屋外への放出経路の閉止

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合は、火災を消火するための手順と並行して、放射性エアロゾルの燃料加工建屋外への放出を抑制するため、中央監視室に設置する盤の遠隔閉止操作又は排風機室からの手動閉止操作により、グローブボックス排気経路上及び工程室排気経路上に設置するダンパの閉止を実施する。

① 手順着手の判断基準 (第2. 1. 2-8表)

設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。

② 操作手順

燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための概要は、以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-2図 (3/5)、系統概要図を第2. 1. 2-4図、タイムチャートを第2. 1. 2-7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、中央監視室に設置する盤から、ダンパの遠隔閉止操作を実施するため、MOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室に設置する盤の健全性を確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。盤が使用できない場合は、地下1階の排風機室での手動操作となるた

め、直ちに、移動する。

c. MOX燃料加工施設対策班長は、直ちに、中央監視室から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閉止操作、又は排風機室の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の手動閉止操作による放出経路の閉止を指示する。

d. MOX燃料加工施設対策班の班員は、中央監視室又は排風機室から全送排風機の停止を確認し、中央監視室から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閉止操作、又は排風機室から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の手動閉止操作を実施し、燃料加工建屋外への放出経路を閉止する。また、MOX燃料加工施設対策班長に操作完了を報告する。

全送排風機が停止していない場合は、ダンパの閉止前に全送排風機を停止する必要があるため、「2. 1. 2. 2. 2. 1 (1) 全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断」の手順へ移行する。

e. MOX燃料加工施設対策班長は、可搬型ダンパ出口風速計によるグローブボックス排気経路及び工程室排気経路の風速の測定を指示する。

f. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料加工建屋に保管している可搬型ダンパ出口風速計の健全性を確認し、高性能エアフィルタにより放射性エアロゾルを捕集した後の常設ダクトの測定口に可搬型ダンパ出口風速計の検出部を挿入する。

g. MOX燃料加工施設対策班の班員は、排風機室の可搬型ダンパ出

口風速計により，グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダクト内に大気中への放出に繋がる流れが発生していないことを確認し，MOX燃料加工施設対策班長へ報告する。

- h. MOX燃料加工施設対策班長は，グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダクト内に気流が発生していないことを確認し，燃料加工建屋外への放出経路が閉止されていると判断する。中央監視室から遠隔閉止操作により，ダンパを閉止した場合は，中央監視室の盤より，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状態表示を確認し，燃料加工建屋外への放出経路が閉止されていることを判断し，風速の監視のため，可搬型ダンパ出口風速計の検出部を測定口に挿入する。
- i. MOX燃料加工施設対策班長は，MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設対策班の班員に，グローブボックス排気設備及び工程室排気設備のダクト内の風速の監視を指示する。
- j. MOX燃料加工施設対策班長は，燃料加工建屋外への放出経路を閉止したことを実施責任者に報告する。

③ 操作の成立性

燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための操作は，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の手動閉止操作を実施する場合は，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場管理者，MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて，対処開始の指示から10分で完了可能である。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の遠隔閉止操作を実施する場合

は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（4人）の合計8人にて、対処開始の指示から1分で完了可能である。

可搬型ダンパ出口風速計の設置については、高性能エアフィルタにより放射性エアロゾルを捕集した後の常設ダクトに測定口を設けて可搬型ダンパ出口風速計の検出部を挿入することにより、接続時に汚染が拡大しないよう考慮し、速やかに容易に、かつ、確実に接続が可能である。

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。また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。対処活動における具体的な防護装備については、「1. 1. 2 手順等の整備、訓練の実施及び体制の整備（補足説明資料1. 1. 2-3）」に示す。

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】

【補足説明資料2. 1. 2-5】

(3) 核燃料物質等の回収のための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止するための対策が完了し、工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合は、可搬型ダストサンプラにより、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認し、工程室内に漏えいしたMOX粉末をウエス等の資機材により回収する。

① 手順着手の判断基準（第2. 1. 2-8表）

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策が完了し、工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合。

② 操作手順

核燃料物質等の回収の概要は、以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-2図（4/5）、系統概要図を第2. 1. 2-5図、タイムチャートを第2. 1. 2-7図に示す。

- a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設情報管理班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設対策班の班員にMOX粉末の回収を指示する。

- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、重大事故の発生を仮定するグローブボックスが設置されている燃料加工建屋地下3階の状況を目視により確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。
- c. MOX燃料加工施設対策班長は、MOX粉末を回収する工程室の順序を踏まえて、MOX燃料加工施設対策班の班員に工程室内の気相中の放射性物質濃度の測定を指示するとともに、資機材の準備を指示する。
- d. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料加工建屋に保管している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健全性並びに地下3階の状況を確認し、工程室に隣接した廊下において、可搬型ダストサンプラのサンプリング部を貫通孔から工程室内に挿入する。また、可搬型ダストサンプラにより、工程室内の気相中の放射性エアロゾルを捕集し、アルファ・ベータ線用サーベイメータにより放射性物質濃度を測定した結果をMOX燃料加工施設対策班長に報告する。指示値に異常があった場合には、作業を中断し、一定の時間間隔をあけて、放射性物質濃度の再測定を実施する。
- e. MOX燃料加工施設対策班の班員は、MOX粉末の回収に使用するウエス等の資機材の確認、運搬、設置するとともに、可搬型工程室監視カメラの健全性を確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。
- f. MOX燃料加工施設対策班長は、ウエス等の資機材の準備が完了し、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認し、必要に応じて、閉じ込める機能の回復を実施し、工

程室内に漏えいしたMOX粉末の回収の実施を判断し指示する。
また、可搬型工程室監視カメラが使用可能な場合は、工程室への入室前に工程室に隣接した廊下において、可搬型工程室監視カメラを貫通孔から工程室内に挿入し、工程室内等に飛散又は漏えいしたMOX粉末の状況を確認し、回収作業の参考にする。

g. MOX燃料加工施設対策班の班員は、工程室内に漏えいしたMOX粉末の気相中への舞い上がりに注意し、ウエス等の資機材により、MOX粉末を回収する。なお、核燃料物質等の回収の対象は、工程室内に沈降したMOX粉末であり、除染作業については、MOX燃料加工施設の復旧として対応する。また、可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタにより、回収作業の実施中における放射性物質の大気中への放出状況を常時監視し、指示値に異常があった場合には、直ちに作業を中断するとともに、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。

③ 操作の成立性

核燃料物質等を回収する操作は、状況に応じた体制を構築する。また、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止の完了後に実施し、事象進展を伴うものではないため、作業時間に制限はない。

可搬型ダストサンプラによる工程室内の気相中の放射性エアロゾルの捕集作業は、工程室に隣接した廊下から実施するため、可搬型ダストサンプラのサンプリング部を貫通孔から工程室内に挿入する際には、状況に応じて資機材を使用し、汚染が拡大しないよう対処する。

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。また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。対処活動における具体的な防護装備については、「1. 1. 2 手順等の整備，訓練の実施及び体制の整備（補足説明資料1. 1. 2-3）」に示す。

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】

【補足説明資料2. 1. 2-4】

【補足説明資料2. 1. 2-5】

(4) 閉じ込める機能の回復のための手順

核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降状況の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合に、核燃料物質等の回収作業の一環として、作業環境を確保するため、必要に応じて、グローブボックス排気ダクトに可搬型排風機付フィルタユニット等を接続し、グローブボックス排気設備の排気機能の回復を実施する。なお、閉じ込める機能の回復は、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機を復旧することを前提とし、万一、グローブボックス排風機の復旧ができない場合に備え、念

のための措置として、可搬型排風機付フィルタユニット等を配備する。

① 手順着手の判断基準（第2. 1. 2-8表）

核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降状況の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合、かつ、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機の復旧ができない場合。

② 操作手順

閉じ込める機能の回復のための概要は、以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-2図（5/5）、系統概要図を第2. 1. 2-6図、タイムチャートを第2. 1. 2-7図に示す。

- a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設情報管理班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設対策班の班員にグローブボックス排気設備の排気機能の回復を指示する。
- b. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料加工建屋に保管している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及び可搬型ダクトの健全性を確認し、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及び可搬型ダクトを組み立て、排風機室のグローブボックス排気設備のダクトに接続するとともに、燃料加工建屋可搬型発電機に接続し、給電する。また、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。

- c. MOX燃料加工施設対策班長は、MOX燃料加工施設対策班の班員にグローブボックス排気経路の現場確認を指示する。
- d. MOX燃料加工施設対策班の班員は、グローブボックス排気経路の現場確認を実施し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。
- e. MOX燃料加工施設対策班長は、核燃料物質等の回収時の作業環境を確保するため、MOX燃料加工施設対策班の班員に可搬型排風機付フィルタユニットの起動を指示する。
- f. MOX燃料加工施設対策班の班員は、排風機室から可搬型排風機付フィルタユニットを起動する。また、工程室からグローブボックスへの気流が発生したことを確認し、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。
- g. MOX燃料加工施設対策班長は、工程室からグローブボックスへの気流が発生したことを確認し、グローブボックス排気設備の排気機能の回復を判断する。また、MOX燃料加工施設対策班の班員に放射性物質の大気中への放出状況の監視を指示する。
- h. MOX燃料加工施設対策班長は、グローブボックス排気設備の排気機能を回復したことを実施責任者に報告する。
- i. 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ダストモニタにより、回復作業の実施中における放射性物質の大気中への放出状況を常時監視し、指示値に異常があった場合には、直ちに、可搬型排風機付フィルタユニットを停止し、作業を中断するとともに、MOX燃料加工施設対策班長に報告する。

③ 操作の成立性

閉じ込める機能を回復する操作は、排風機室から可搬型排風機付フィルタユニットの手動起動操作を実施する場合は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設対策班（6人）の合計10人にて、対処開始の指示から9時間30分で完了可能である。また、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止の完了後に実施し、事象進展を伴うものではないため、作業時間に制限はない。

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。また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。対処活動における具体的な防護装備については、「1. 1. 2 手順等の整備、訓練の実施及び体制の整備（補足説明資料1. 1. 2-3）」に示す。

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】

2. 1. 2. 2. 2. 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燃料加工建屋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. 2-4表 重大事故の発生を仮定するグローブボックス

事象	室名称	グローブボックス名称
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. 2-5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
対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (1/3)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	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 ・ 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 ・ グローブボックス排風機 	核燃料物質等の飛散又は漏えい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 ・ 可搬型グローブボックス温度表示端末 ・ 火災状況確認用温度表示装置 ・ 受電開閉設備 (第32条 電源設備) ・ 受電変圧器 (第32条 電源設備) ・ 第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線 (第32条 電源設備) ・ 第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の6.9kV常用母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の460V運転予備用母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の460V常用母線 (第32条 電源設備) 	重大事故等対応設備	<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"> ・ グローブボックス局所消火装置 ・ 火災状況確認用カメラ ・ 可搬型火災状況監視端末 	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

第2. 1. 2-5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
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/3)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備		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 ・ 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 ・ グローブボックス排風機 	燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 工程室排風機入口手動ダンパ ・ 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 ・ <u>重大事故の発生を仮定するグローブボックス(設計基準対象の施設と兼用) (第2. 1. 2-4表)</u> ・ 可搬型ダンパ出口風速計 ・ 受電開閉設備 (第32条 電源設備) ・ 受電変圧器 (第32条 電源設備) ・ 第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線 (第32条 電源設備) ・ 第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の6.9kV非常用母線 (第32条 電源設備) ・ MOX燃料加工建屋の460V非常用母線 (第32条 電源設備) 	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. 2-5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
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/3)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備		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 ・ グローブボックス排風機 	核燃料物質等の回収	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	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"> ・ 可搬型工程室監視カメラ 	自主対策設備	
		閉じ込める機能の回復	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ ・ 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 ・ 燃料加工建屋可搬型発電機 (第32条 電源設備) ・ 可搬型電源ケーブル (第32条 電源設備) ・ 可搬型分電盤 (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可搬型ダストモニタ (第33条 監視測定設備) ・ 可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置 (第33条 監視測定設備) 	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. 2-6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（1/4）

設備		拡大防止対策		
		核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火		
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	
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	遠隔消火装置（中央監視室近傍）	○※1, 3	×
		遠隔消火装置（中央監視室）	○※2	×
	—	グローブボックス局所消火装置	×	○
	代替火災感知設備	火災状況確認用温度計	○	×
		火災状況確認用温度表示装置	○※2	×
		可搬型グローブボックス温度表示端末	○※1, 3	×
	—	火災状況確認用カメラ	×	○
		可搬型火災状況監視端末	×	○
	受電開閉設備	受電開閉設備	○※2	×
		受電変圧器	○※2	×
	高圧母線	第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	○※2	×
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	○※2	×
		燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線	○※2	×
		燃料加工建屋の6.9kV常用母線	○※2	×
	低圧母線	燃料加工建屋の460V運転予備用母線	○※2	×
		燃料加工建屋の460V常用母線	○※2	×

※1：外的事象を起因とした場合

※2：内的事象のうち、全交流電源喪失以外を起因とした場合

※3：内的事象のうち、全交流電源喪失を起因とした場合

第2. 1. 2-6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（2/4）

設備		拡大防止対策		
		燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策		
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	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて設置する範囲）	○	×	
	グローブボックス排風機入口手動ダンパ	○※1, 3	×	
	工程室排風機入口手動ダンパ	○※1, 3	×	
	グローブボックス排気閉止ダンパ	○※2	×	
	工程室排気閉止ダンパ	○※2	×	
	<u>重大事故の発生を仮定するグローブボックス（第2. 1. 2-4表）</u>	○	×	
	可搬型ダンパ出口風速計	○	×	
	受電開閉設備	受電開閉設備	○※2	×
		受電変圧器	○※2	×
	高圧母線	第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	○※2	×
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	○※2	×
		燃料加工建屋の6.9kV非常用母線	○※2	×
	低圧母線	燃料加工建屋の460V非常用母線	○※2	×

※1：外的事象を起因とした場合

※2：内的事象のうち、全交流電源喪失以外を起因とした場合

※3：内的事象のうち、全交流電源喪失を起因とした場合

第2. 1. 2-6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（3/4）

設備		拡大防止対策		
		核燃料物質等の回収		
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	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	工程室放射線計測設備	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	○	×
	—	可搬型工程室監視カメラ	×	○

第2. 1. 2-6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（4/4）

設備		拡大防止対策		
		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	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 グローブ ボックス 排気設備	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ	○	×
		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	○	×
	代替電源 設備	燃料加工建屋可搬型発電機	○	×
		可搬型電源ケーブル	○	×
		可搬型分電盤	○	×
	補機 ¹ 動 燃料補給 設備	第1軽油貯槽	○	×
		第2軽油貯槽	○	×
		軽油用タンクローリ	○	×
	代替モニタ リング設備	可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ	○	×
	代替試料分 析関係設備	可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置	○	×

第2. 1. 2-7表 計器を用いて監視するパラメータ

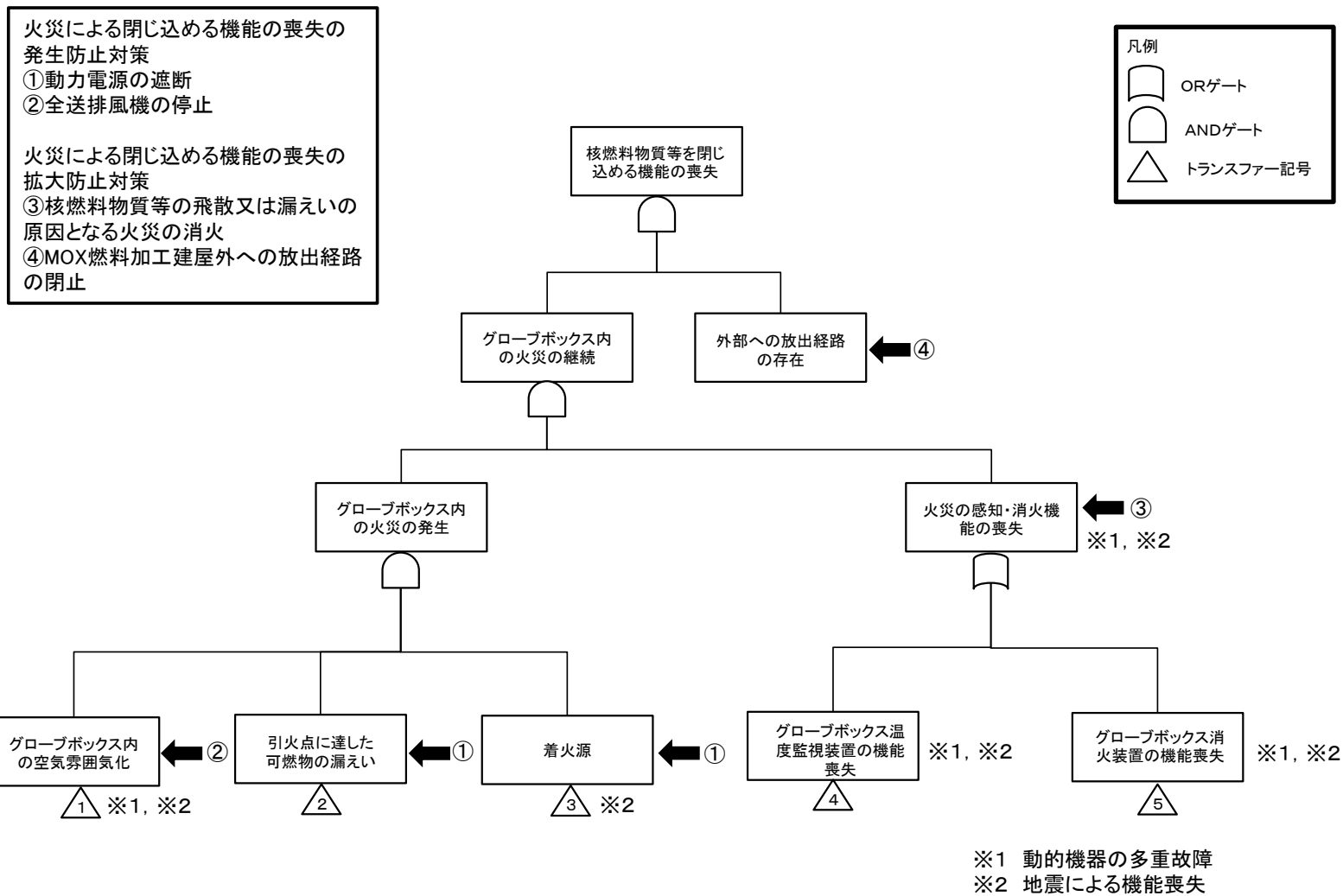
対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順		
核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火		
重大事故等発生時対応手順書	<u>【着手判断】</u> 設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置及びグローブボックス消火装置の運転状態	— (機能の喪失)
	<u>【実施判断】</u> 火災源近傍温度	火災状況確認用温度計 (常設)
	<u>【成否判断】</u> 火災源近傍温度	火災状況確認用温度計 (常設)
	操作 火災源近傍温度	火災状況確認用温度計 (常設)
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順		
燃料加工建屋外への放出経路の閉止		
重大事故等発生時対応手順書	<u>【着手判断】</u> 設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置及びグローブボックス消火装置の運転状態	— (機能の喪失)
	<u>【実施判断】</u> — (対策の進捗)	— (対策の完了)
	<u>【成否判断】</u> ダンパ出口風速	可搬型ダンパ出口風速計 (可搬型)
	操作 ダンパ出口風速	可搬型ダンパ出口風速計 (可搬型)

第2. 1. 2-8表 各対策での判断基準 (1 / 2)

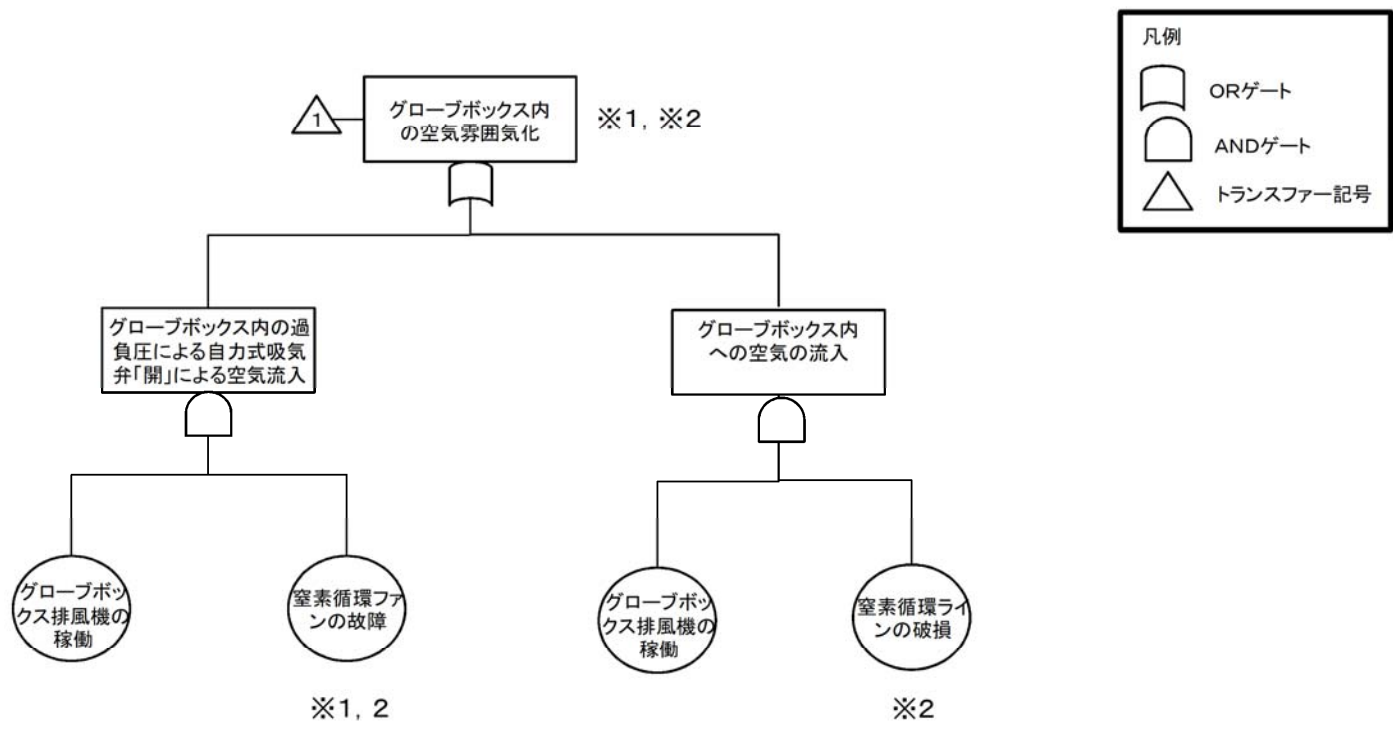
分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準	対策の成功判断に用いるパラメータ	有効性評価に用いるパラメータ
重大事故等の発生防止対策の対応	(1) 全送排風機の停止, 全工程停止及び動力電源の遮断	設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。	直ちに実施。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全系監視制御盤 ・監視制御盤 制御盤の状態表示で停止及び遮断を確認した場合。	-

第2. 1. 2-8表 各対策での判断基準 (2/2)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準	対策の成功判断に用いるパラメータ	有効性評価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拡大防止対策の対応手順	(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火	設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。	重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の温度を確認し、指示値が60℃以上であり、火災が発生していると判断した場合。	火災源近傍温度 グローブボックス内の火災源近傍温度が60℃未満であり、安定していることを確認した場合。	火災源近傍温度
	(2) 燃料加工建屋外への放出経路の閉止	設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合。	グローブボックス排風機及び工程室排風機の停止を確認した場合。	ダンパ出口風速 グローブボックス排気設備及び工程室排気設備に気流が発生していない場合。	ダンパ出口風速
	(3) 核燃料物質等の回収	重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策が完了し、 <u>工程室内に漏えいした気相中の放射性エアロゾルが時間経過により十分に沈降し、工程室内の雰囲気安定した状態であると推定した場合。</u>	<u>核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降状況の確認により、気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合。また、閉じ込める機能の回復が完了した場合。</u>	—	—
	(4) 閉じ込める機能の回復	核燃料物質等の回収で実施する放射性エアロゾルの沈降の確認により、 <u>気相中の放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は一定の時間間隔をあけて確認を行い、測定結果に変化が生じないことを確認した場合、かつ、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機の復旧ができない場合。</u>	準備が整い次第。	気流 工程室からグローブボックスへの気流が発生したことを確認した場合。	—

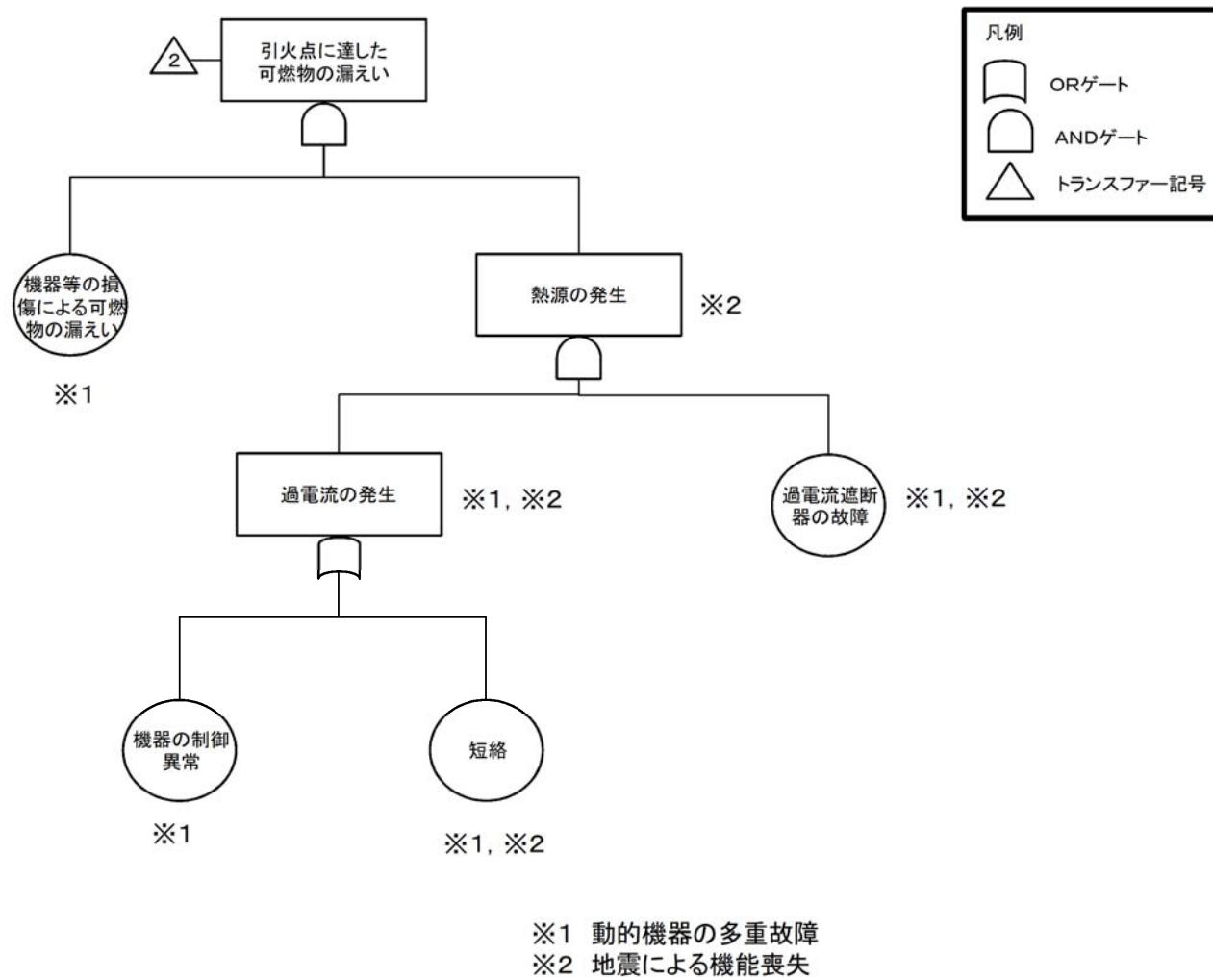


第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (1/7)

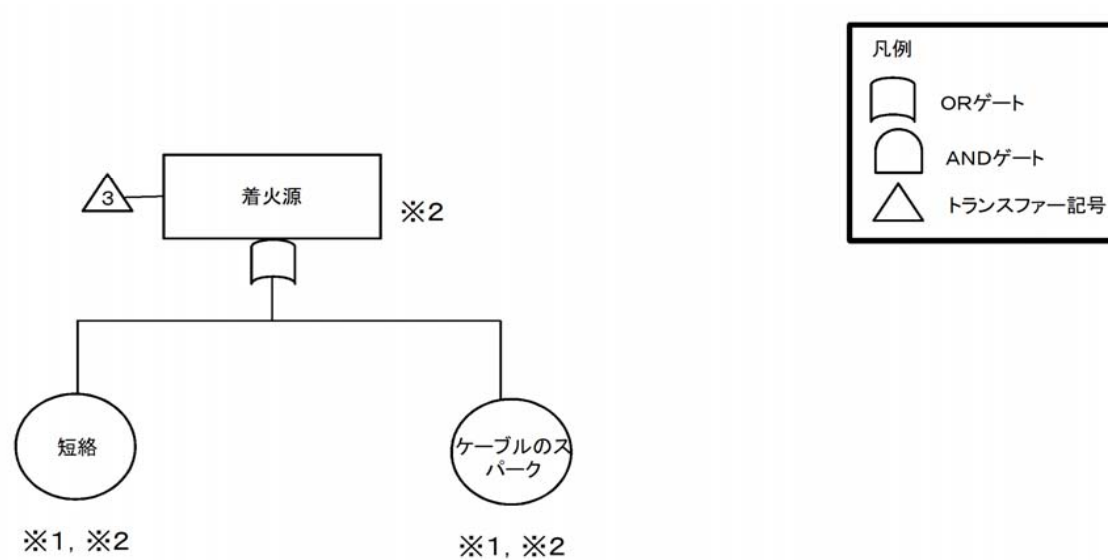


※1 動的機器の多重故障
 ※2 地震による機能喪失

第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (2/7)

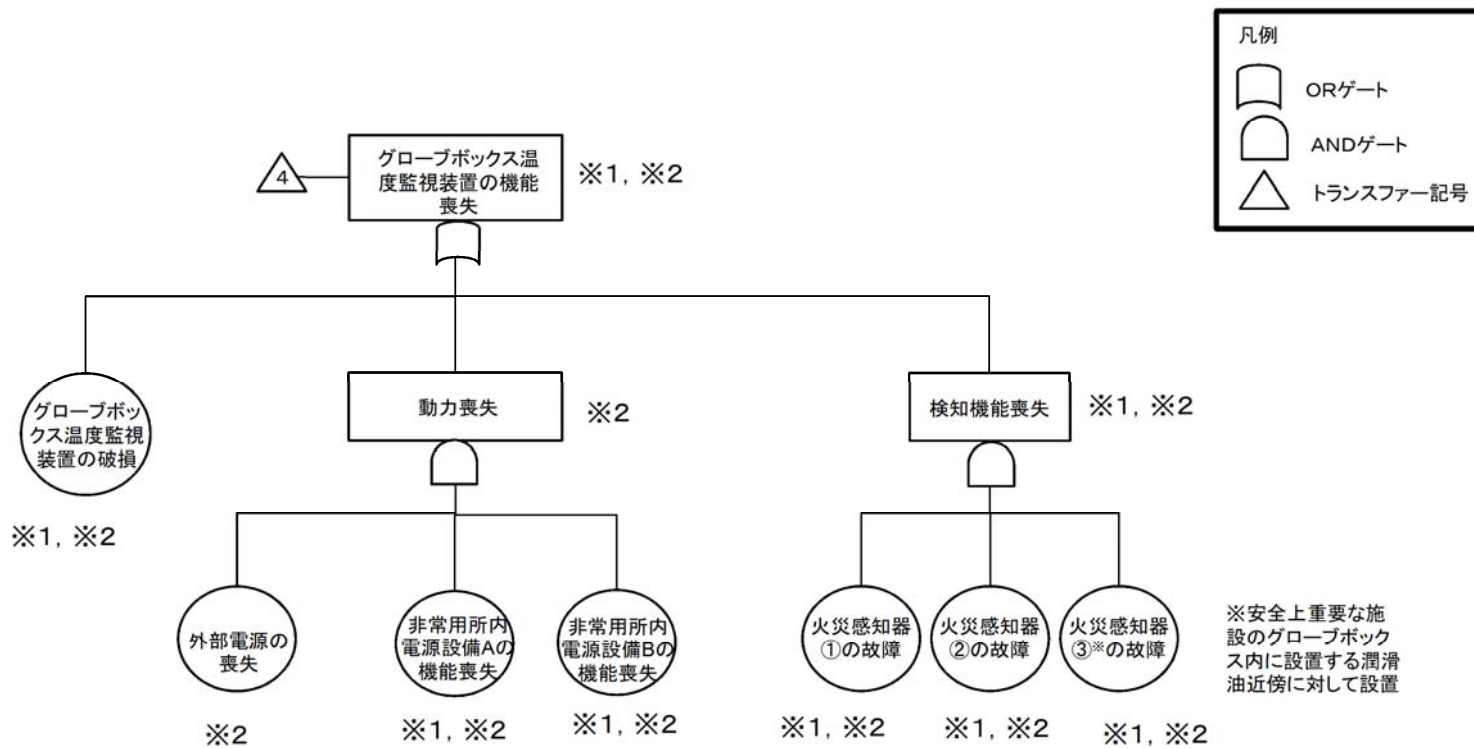


第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (3/7)



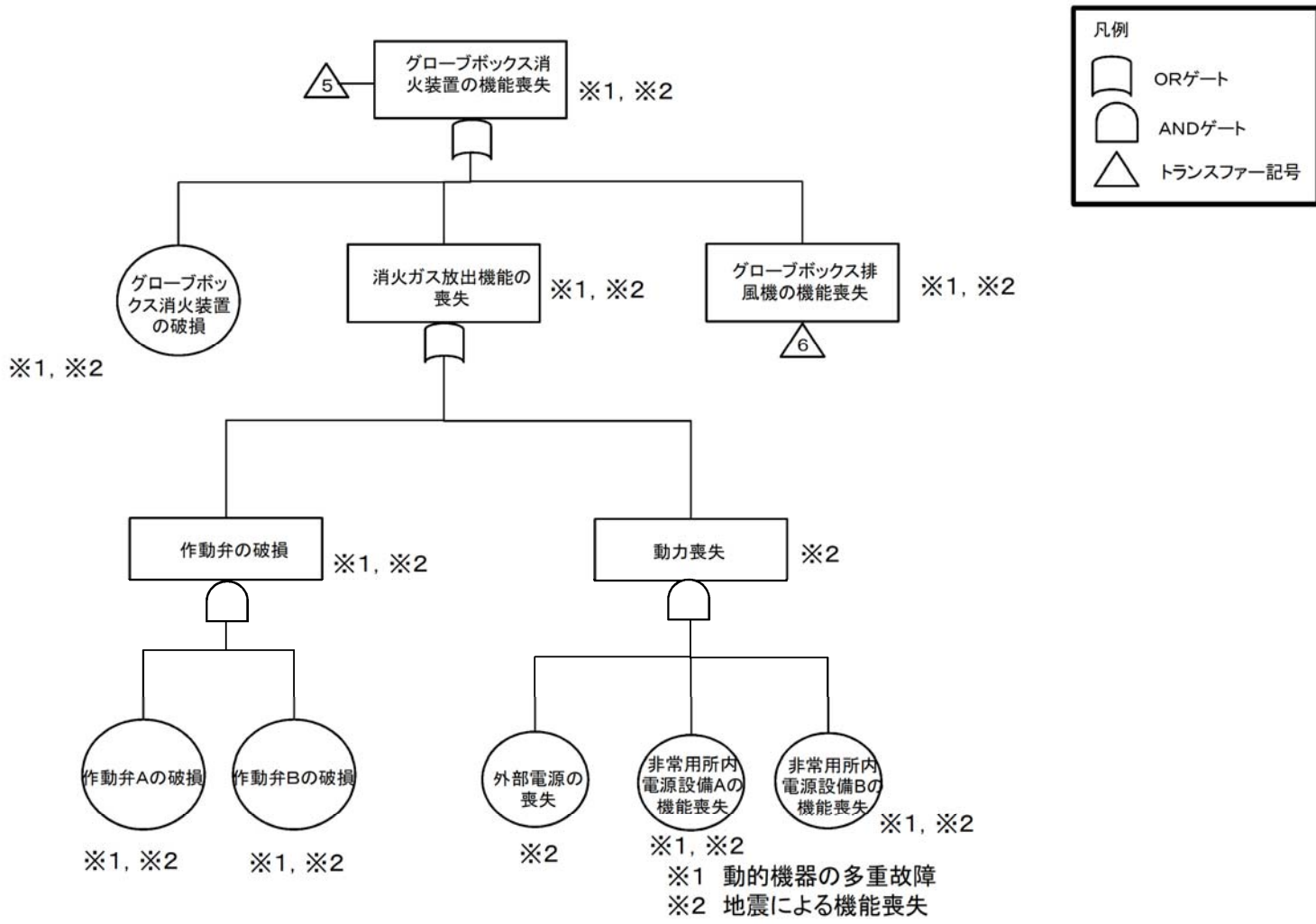
※1 動的機器の多重故障
※2 地震による機能喪失

第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (4/7)

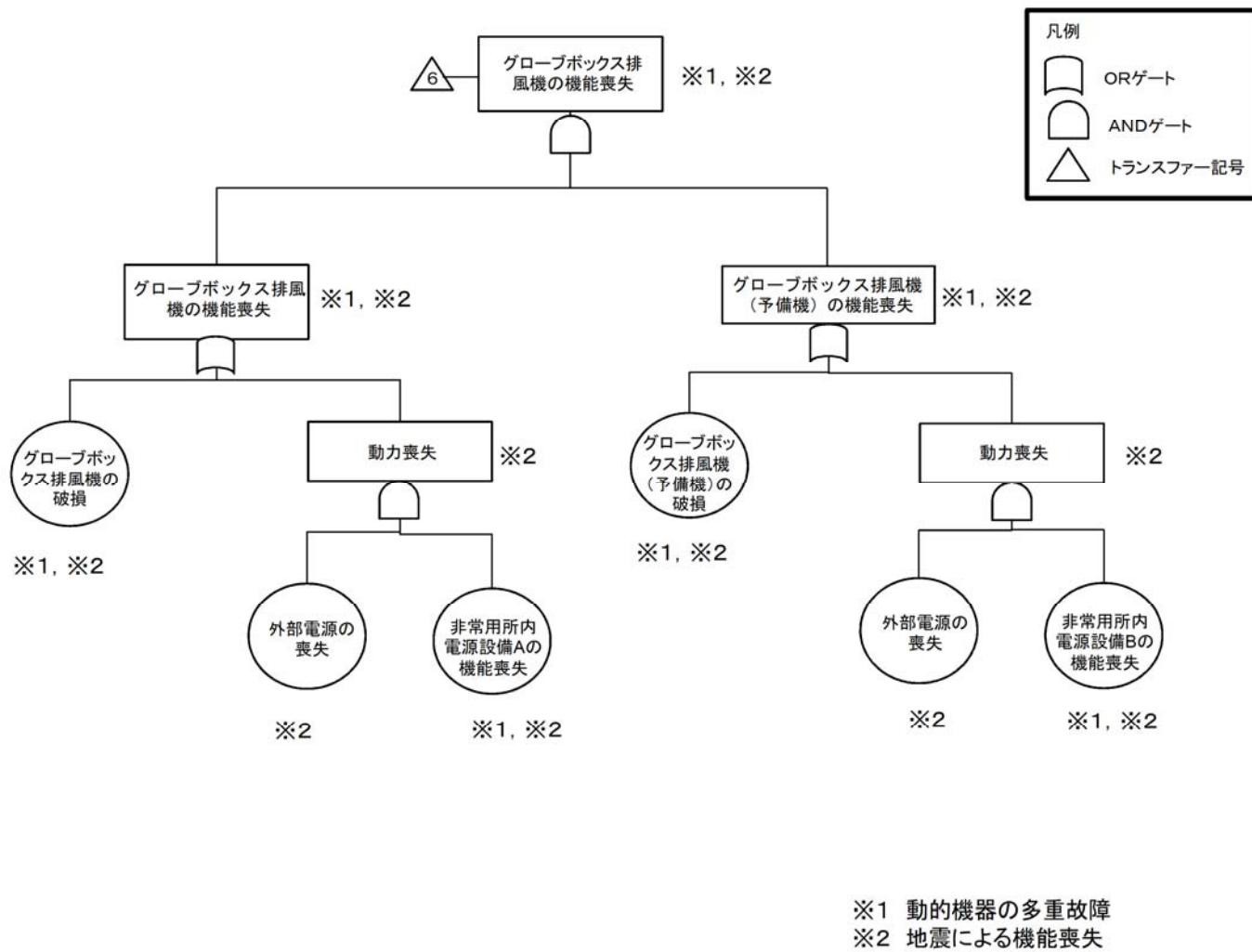


※1 動的機器の多重故障
 ※2 地震による機能喪失

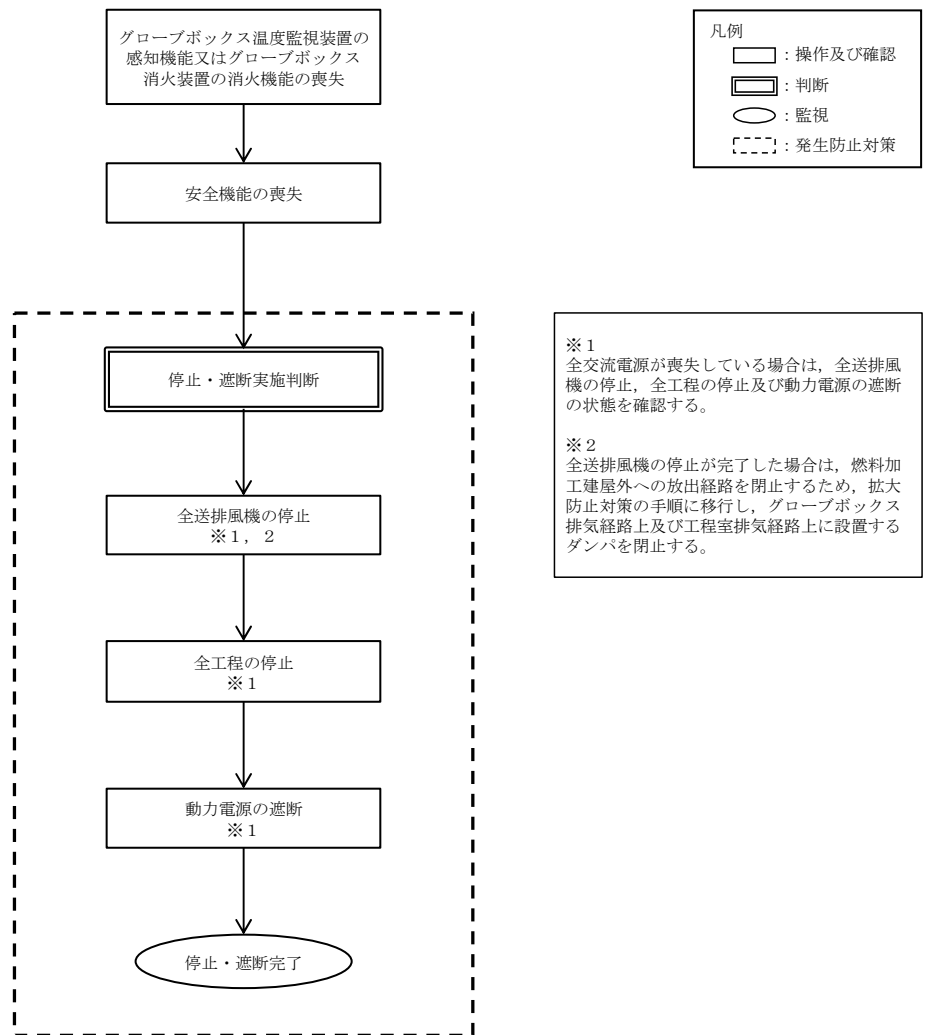
第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (5/7)



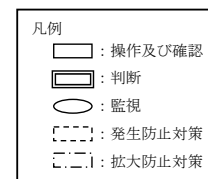
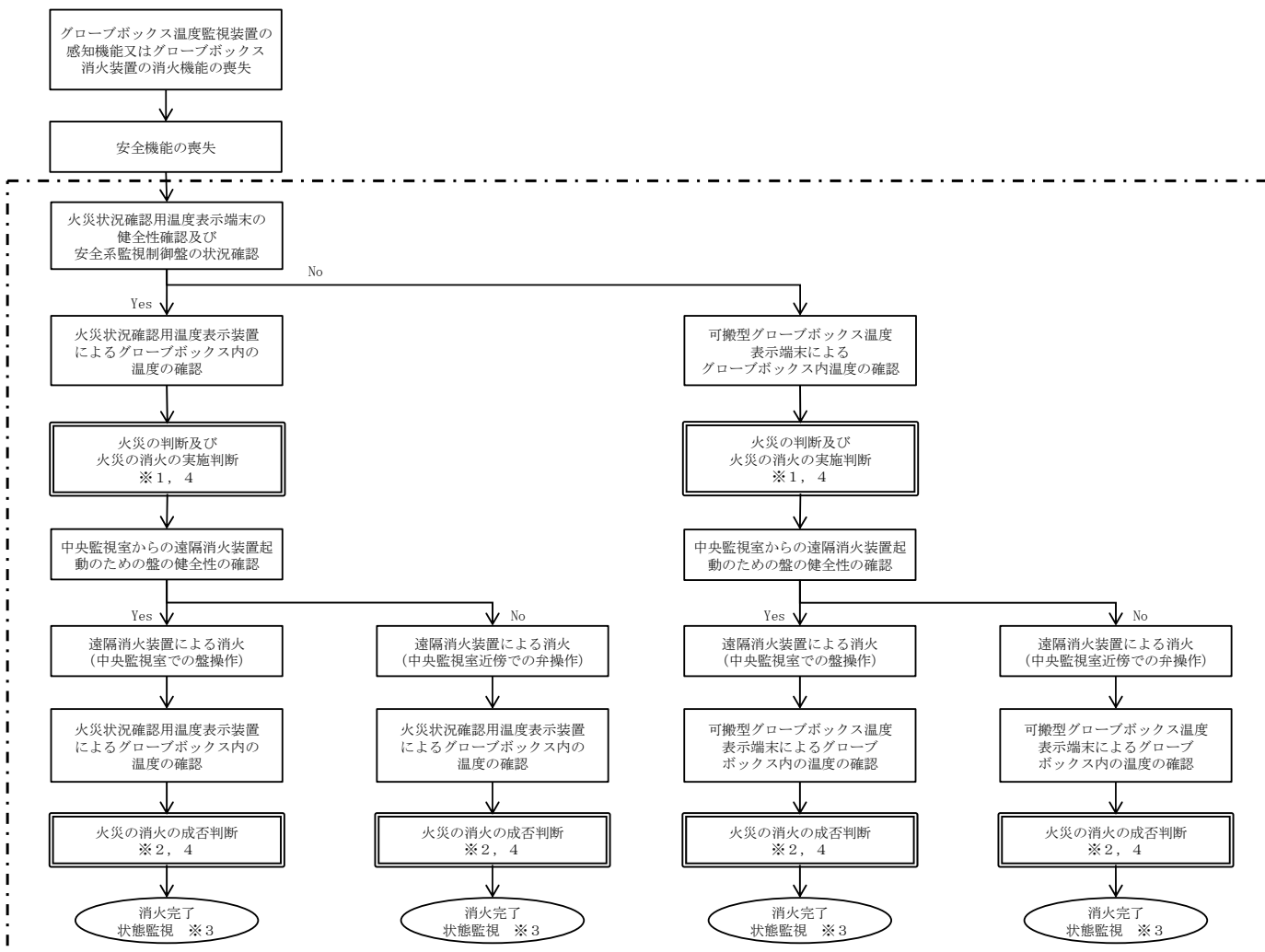
第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (6 / 7)



第2. 1. 2-1図 火災による閉じ込める機能の喪失のフォールトツリー分析 (7/7)



第2. 1. 2-2図 「重大事故等の発生防止対策」の手順の概要 (1/5)
全送排風機の停止、全工程停止及び動力電源の遮断



※1
火災状況確認用温度計の指示値が60℃以上であることを確認した場合に火災と判断する。

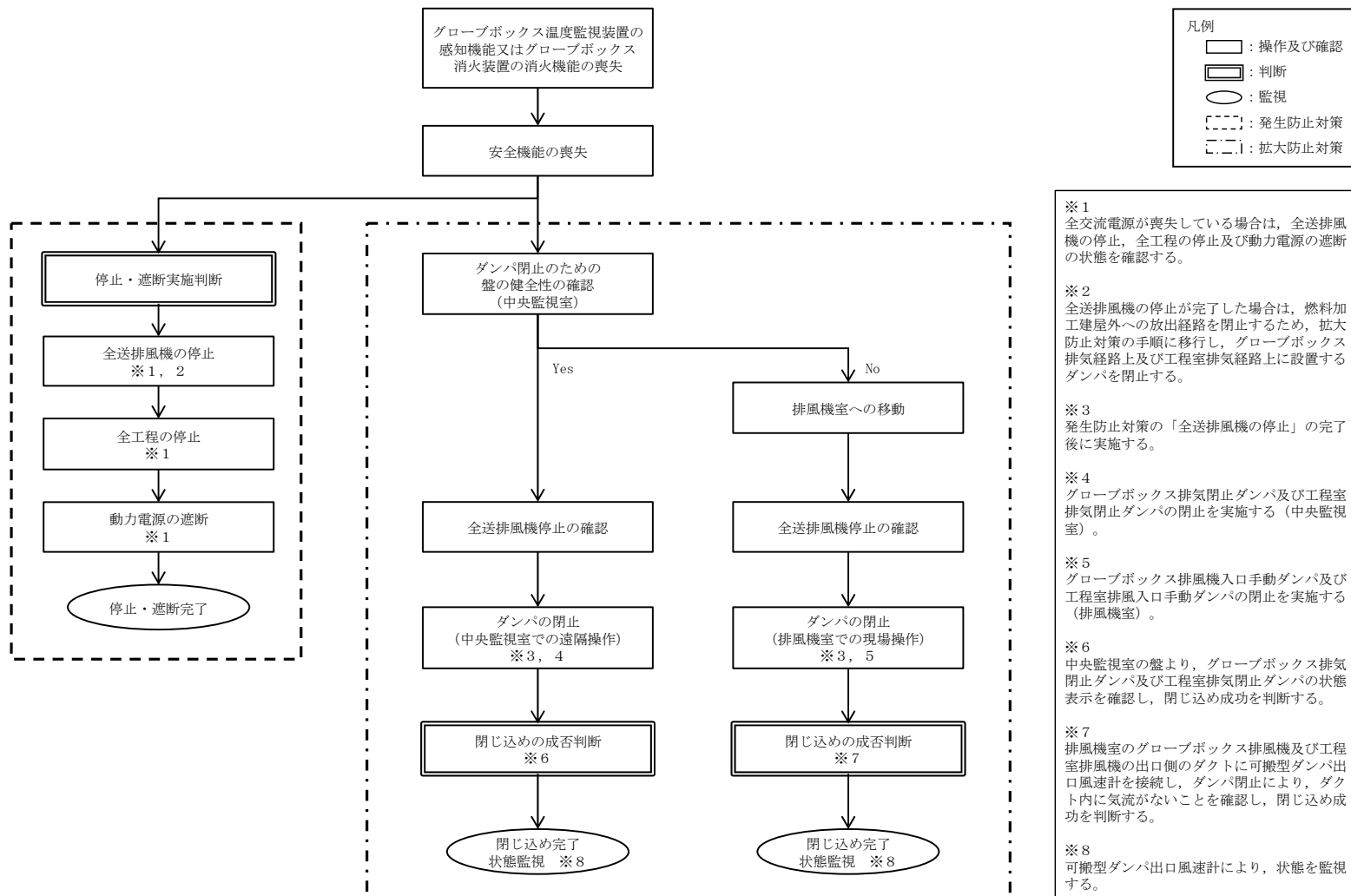
※2
火災状況確認用温度計の指示値が60℃未満であることを確認した場合に火災の消火成功を判断する。

※3
火災状況確認用温度計により、状態を監視する。

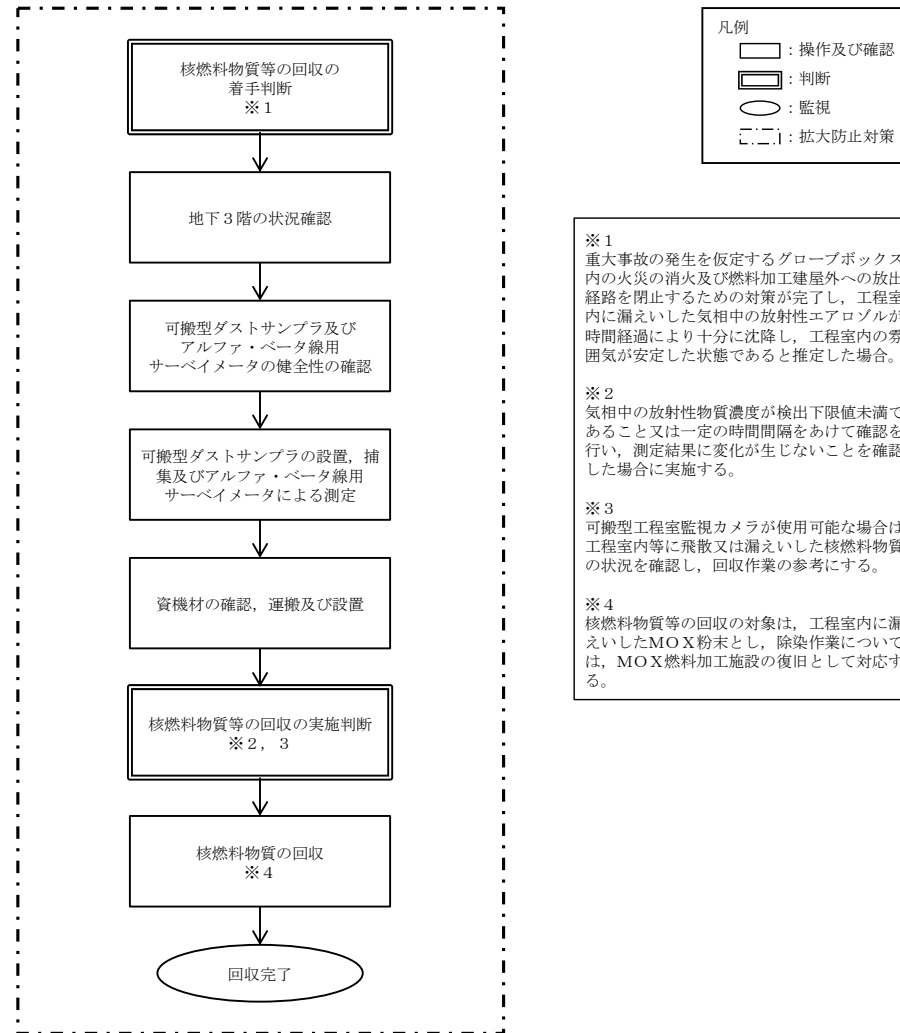
※4
火災状況確認用カメラ及び可搬型火災状況監視端末が使用可能な場合は、グループボックス内の状況確認結果を参考に、火災又は火災の消火を判断する。

第2. 1. 2-2図 「火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策」の手順の概要 (2/5)

火災の消火

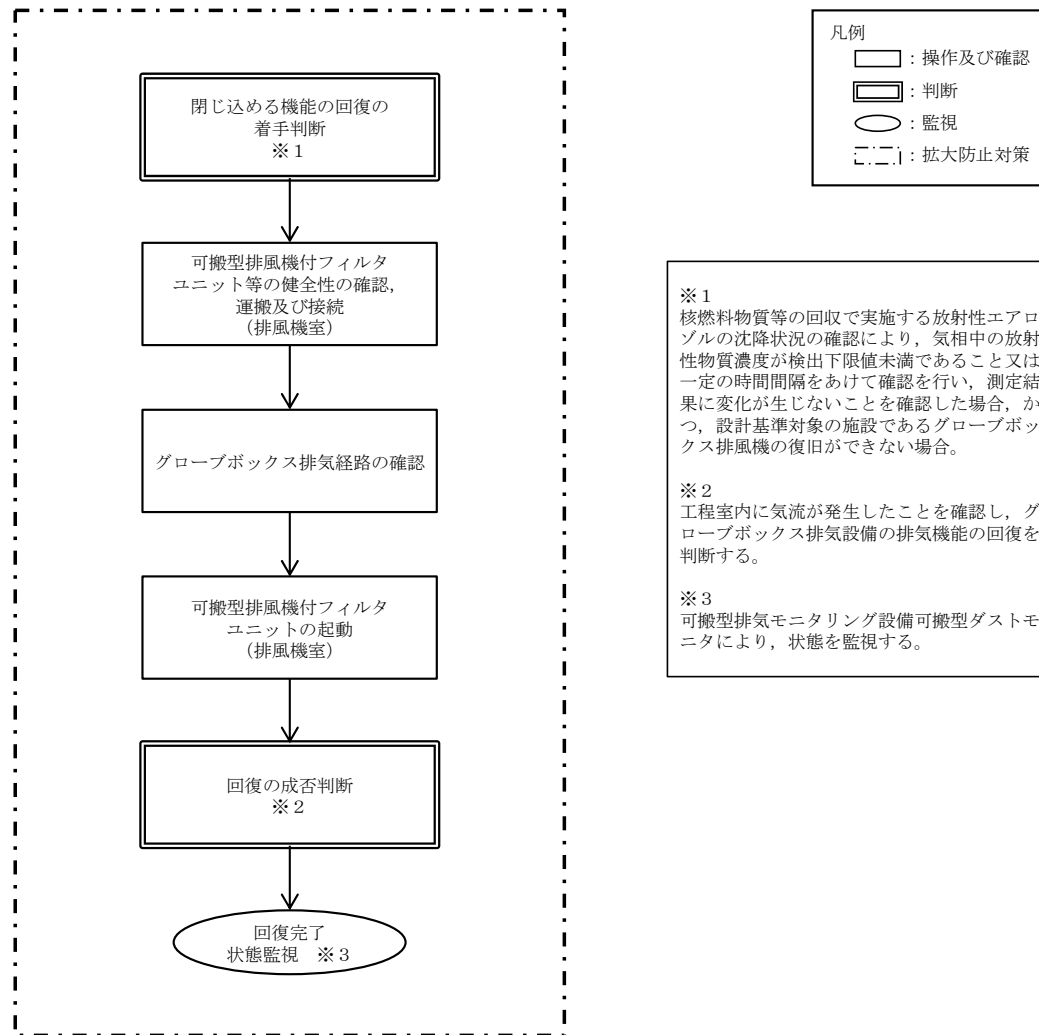


第2. 1. 2-2 図 「火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策」の手順の概要 (3/5)
燃料加工建屋外への放出経路の閉止



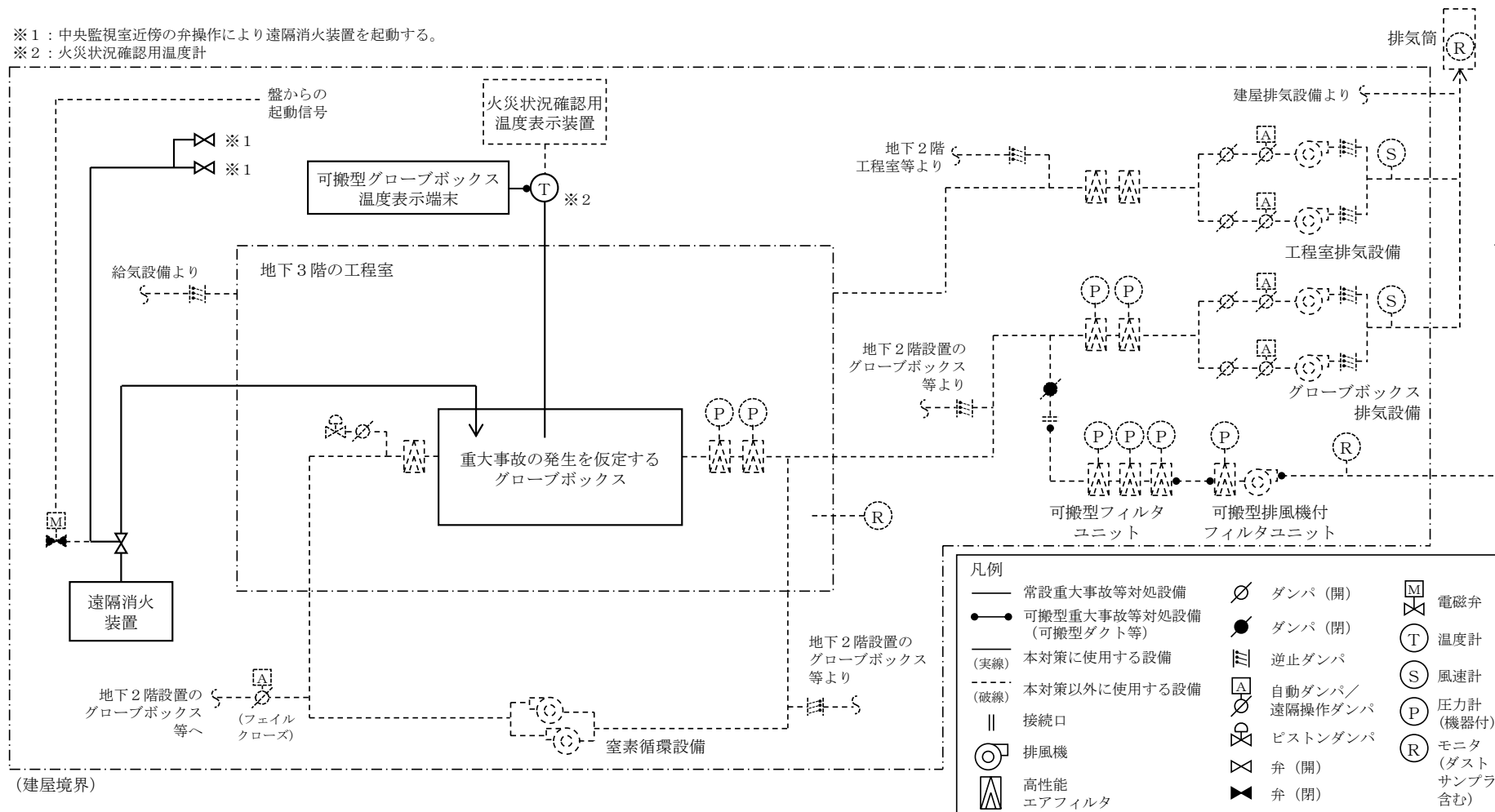
第2. 1. 2-2図 「火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策」の手順の概要 (4/5)

核燃料物質等の回収



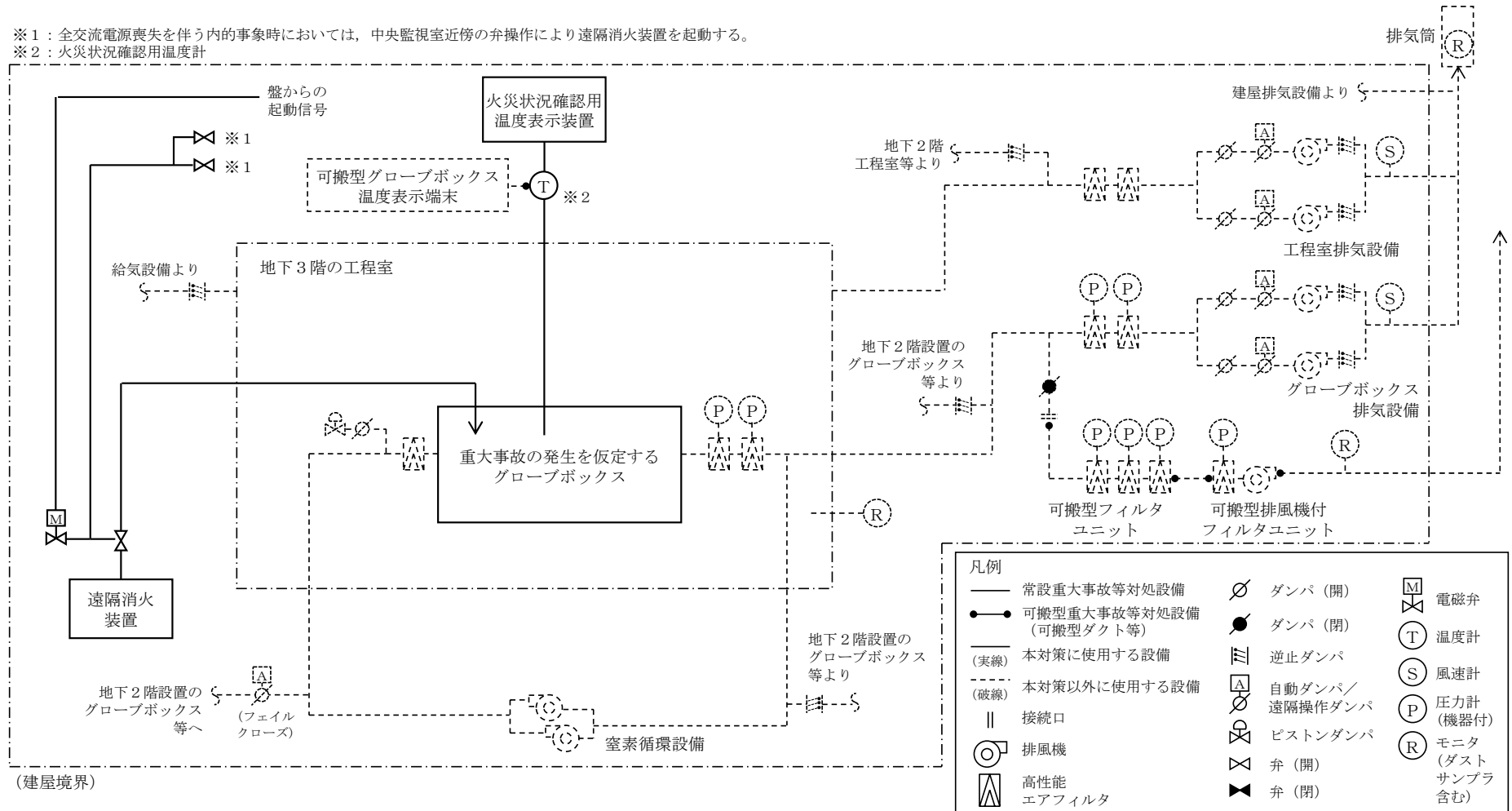
第2. 1. 2-2図 「火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策」の手順の概要 (5/5)
閉じ込める機能の回復

※1：中央監視室近傍の弁操作により遠隔消火装置を起動する。
 ※2：火災状況確認用温度計



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
 (代替消火設備) (1/2)

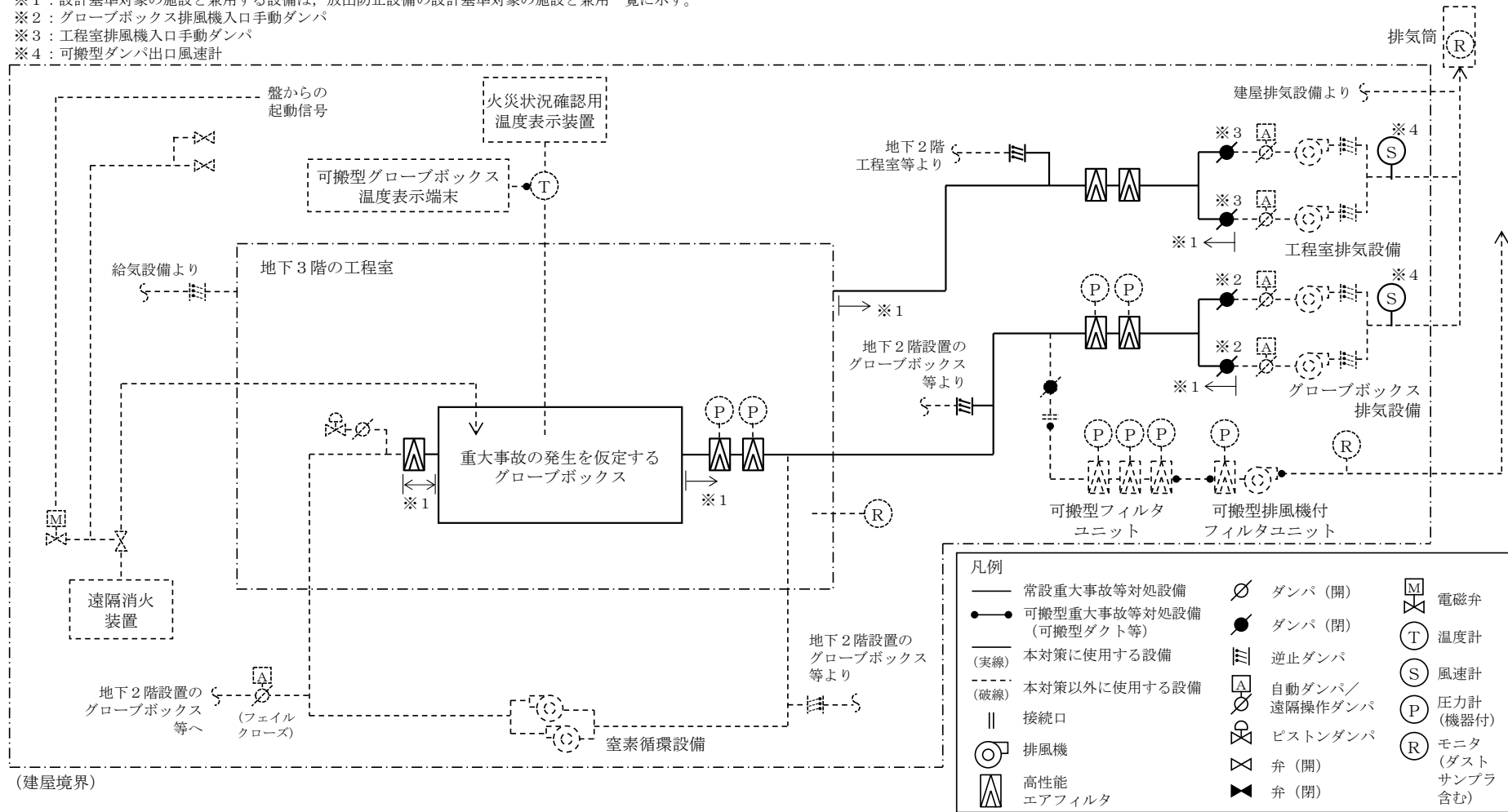
※1：全交流電源喪失を伴う内的事象時においては、中央監視室近傍の弁操作により遠隔消火装置を起動する。
 ※2：火災状況確認用温度計



2.1.2-83

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
 (代替消火設備) (2/2)

- ※1：設計基準対象の施設と兼用する設備は、放出防止設備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
- ※4：可搬型ダンパ出口風速計



2.1.2-84

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
 (代替換気設備 放出防止設備) (1/2) (その1)

放出防止設備の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	※1 ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ
	設備名
燃料加工建屋	気体廃棄物の廃棄設備 グローブボックス排気設備 (重大事故の発生を仮定するグローブボックスに係るグローブボックス給気フィルタ及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスからグローブボックス排風機入口手動ダンパまでの範囲)
	気体廃棄物の廃棄設備 工程室排気設備 (重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する室から工程室排風機入口手動ダンパまでの範囲)

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
 (代替換気設備 放出防止設備) (1/2) (その2)

※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

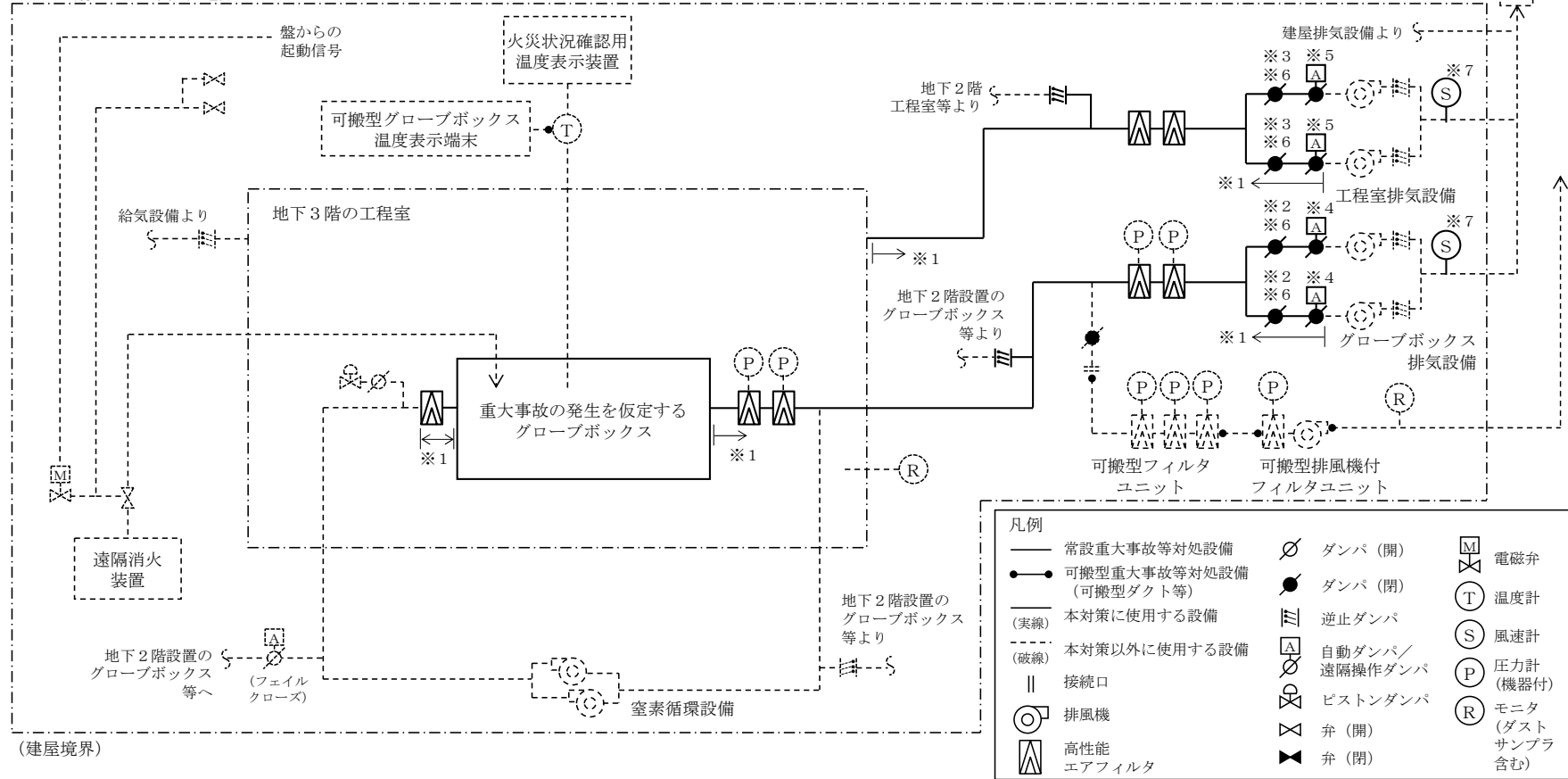
※3：工程室排風機入口手動ダンパ

※4：グローブボックス排気閉止ダンパ

※5：工程室排気閉止ダンパ

※6：全交流電源喪失を伴う内の事象時においては、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閉止する。

※7：可搬型ダンパ出口風速計



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

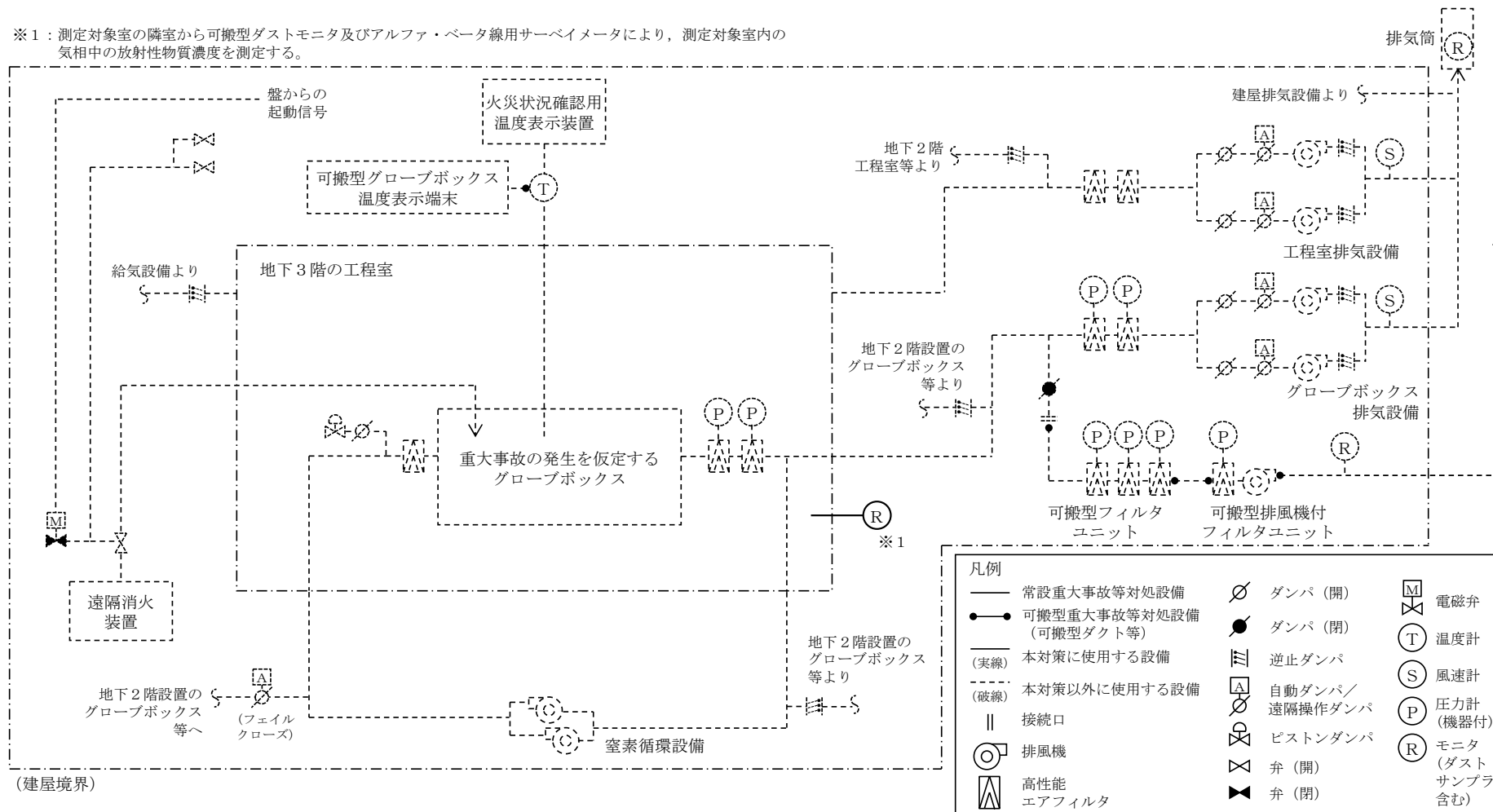
(代替換気設備 放出防止設備) (2/2) (その1)

放出防止設備の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	※1 ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ
	設備名
燃料加工建屋	気体廃棄物の廃棄設備 グローブボックス排気設備 (重大事故の発生を仮定するグローブボックスに係るグローブボックス給気フィルタ及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスからグローブボックス排気閉止ダンパまでの範囲)
	気体廃棄物の廃棄設備 工程室排気設備 (重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する室から工程室排気閉止ダンパまでの範囲)

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
 (代替換気設備 放出防止設備) (2/2) (その2)

※1：測定対象室の隣室から可搬型ダストモニタ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより、測定対象室内の気相中の放射性物質濃度を測定する。

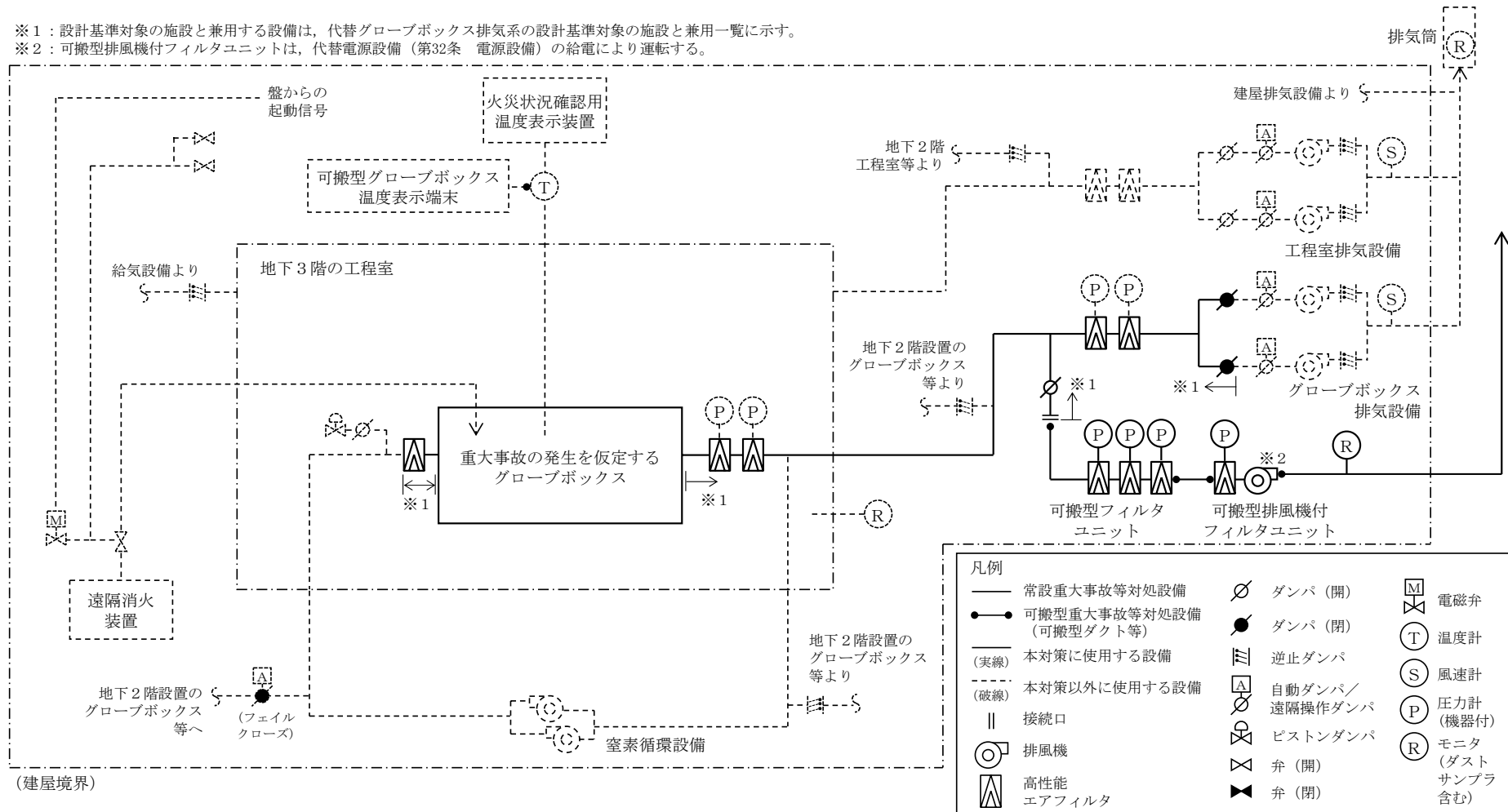


第2. 1. 2-5図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(工程室放射性計測設備)

※1：設計基準対象の施設と兼用する設備は、代替グローブボックス排気系の設計基準対象の施設と兼用一覧に示す。

※2：可搬型排風機付フィルタユニットは、代替電源設備（第32条 電源設備）の給電により運転する。

2.1.2-89



第2. 1. 2-6 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
(代替換気設備 代替グローブボックス排気設備) (その1)

代替グローブボックス排気設備の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	※1 ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ
	設備名
燃料加工建屋	気体廃棄物の廃棄設備 グローブボックス排気設備 (重大事故の発生を仮定するグローブボックスに係るグローブボックス給気フィルタ及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスからグローブボックス排風機入口手動ダンパまでの範囲)

第2. 1. 2-6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
 (代替換気設備 代替グローブボックス排気設備) (その2)

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	1:50	2:00	2:10					
-	-	実施責任者(再処理)		1	-	↓地震による不感時間																	
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-	↓地震発生																	
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-	↓火災検出																	
		MOX燃料加工施設情報管理班長		1	-	↓火災発生 全交直電源喪失 火災発生																	
発生防止	1	全送排風機の停止(1階中央監視室)又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:05	体制移行																	
	2	全工程の停止、火災源を有する機器の動力電源の遮断(1階中央監視室)又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:05																		
拡大防止	火災状況確認及び火災の消火	3	安全系監視制御盤の状況確認、可搬型グローブボックス温度表示端末の運搬、接続及び確認(1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班3班	2	0:05	▽伝送開始																伝送開始まで適宜風速を確認する。
		4	可搬型火災状況監視端末の運搬、接続及び確認(1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班6班	2	0:05																	自主対策設備
		5	遠隔消火装置の遠隔手動起動(1階中央監視室近傍)	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:05																	
	燃料加工建屋外への放出経路の閉止	6	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(地下1階排風機室)	MOX燃料加工施設対策班3班	2	0:10																	移動時間含む
		7	工程室排風機入口手動ダンパの現場手動閉止(地下1階排風機室)	MOX燃料加工施設対策班4班	2	0:10																	移動時間含む
		8	可搬型ダンパ出口風速計の設置、測定(地下1階排風機室)	MOX燃料加工施設対策班3,4班	4	0:10	▽伝送開始																伝送開始まで適宜風速を確認する。

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
						0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00					
核燃料物質の回収	9	地下3階の状況確認、可搬型ダストサンプラの運搬、設置、起動、測定及び沈降確認	MOX燃料加工施設	4	1:30	▽沈降判断 ▽活動開始																適宜測定
	10	ウエス等の資機材の確認、運搬、設置	MOX燃料加工施設	6	1:30	濡えいたしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から2時間かかると考えられる。																
	11	可搬型工程室監視カメラの運搬、挿入及び確認(地下3階廊下)	MOX燃料加工施設	2	1:30																	自主対策設備
	12	核燃料物質の回収	MOX燃料加工施設	-	-																	必要に応じて繰り返し
閉じ込める機能の回復	13	可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの運搬	MOX燃料加工施設	6	0:30																	
	14	可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの設置	MOX燃料加工施設	6	4:00																	
	15	グローブボックス排気系の状況確認及び起動(気流確認)	MOX燃料加工施設	6	3:30	▽回収判断																

注 核燃料物質の回収及び閉じ込める機能の回復は、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に、工程室内にグローブボックスから漏えいたしたMOX粉末が沈降し、工程室内雰囲気安定した状態であることを確認した場合に実施する。
なお、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に実施し、事象進展を伴うものではないため、作業時間に制限はない。

第2.1.2-7図 閉じ込める機能の喪失への対処タイムチャート(1/2)
(作業時間が最も長い場合)

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	1:50	2:00		2:10
-	-	実施責任者 (再処理)		1	-														
		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	-														
発生防止	1	全送排風機の停止 (1階中央監視室) 又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班 1班	2	0:03	1班													
	2	全工程の停止、火災源を有する機器の動力電源の遮断 (1階中央監視室) 又は状態の確認	MOX燃料加工施設対策班 2班	2	0:03	2班													
拡大防止	火災状況確認及び火災の消火	3	安全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 (1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 3班	2	0:03	3班												
		4	可搬型火災状況監視端末の運搬、接続及び確認 (1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 6班	2	0:03	6班												自主対策設備
		5	遠隔消火装置の遠隔手動起動 (1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 1班	2	0:01	1班												
	燃料加工建屋外への放出経路の閉止	6	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 (1階中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班 3班	2	0:01	3班												
		7	可搬型ダンパ出口風速計の設置、測定 (地下1階排風機室)	MOX燃料加工施設対策班 3, 4班	4	0:13	3, 4班												移動時間含む

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
						0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00		
核燃料物質の回収	8	地下3階の状況確認、可搬型ダストサンプラの運搬、設置、起動、測定及び沈降確認	MOX燃料加工施設	4	1:30	注: 漏えいしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から24時間かかると考えられる。												適宜測定
	9	ウェス等の資機材の確認、運搬、設置	MOX燃料加工施設	6	1:30													
	10	可搬型工程室監視カメラの運搬、挿入及び確認 (地下3階留下)	MOX燃料加工施設	2	1:30													自主対策設備
	11	核燃料物質の回収	MOX燃料加工施設	-	-													必要に応じて繰り返し
閉じ込める機能の回復	12	可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの運搬	MOX燃料加工施設	6	0:30													
	13	可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの設置	MOX燃料加工施設	6	4:00													
	14	グローブボックス排気系の状況確認及び起動 (気流確認)	MOX燃料加工施設	6	3:30													

注: 核燃料物質の回収及び閉じ込める機能の回復は、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に、工程室内にグローブボックスから漏えいしたMOX粉末が沈降し、工程室内雰囲気安定した状態であることを確認した場合に実施する。
 なお、火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後に実施し、事象進展を伴うものではないため、作業時間に制限はない。

第2. 1. 2-7図 閉じ込める機能の喪失への対処タイムチャート (2/2)
 (作業時間が最も短い場合)

2.1.7 電源の確保に関する手順等

< 目次 >

2.1.7.1 概要

2.1.7.1.1 電源の確保のための措置

2.1.7.1.2 燃料給油のための措置

2.1.7.1.3 自主対策設備

2.1.7.2 電源の確保に関する手順等

2.1.7.2.1 対応手段と設備の選定

2.1.7.2.1.1 対応手段と設備の選定の考え方

2.1.7.2.1.2 対応手段と設備の選定の結果

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 全交流電源喪失時において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.2 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.3 燃料給油のための対応手順

2.1.7.3.4 その他の手順項目について考慮する手順

2.1.7.1 概要

2.1.7.1.1 電源の確保のための措置

(1) 全交流電源喪失時において重大事故等に対処するために必要な電源の確保に関する手順

外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、非常用所内電源設備からの電源が喪失（以下「全交流電源喪失」という。）した場合に、燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを用いて電源系統を構築する手順を整備する。

燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルによる電源系統の構築を行う手順とする。

燃料加工建屋及び制御建屋においては、実施責任者、M O X 燃料加工施設対策班長、M O X 燃料加工施設情報管理班長、M O X 燃料加工施設現場管理者の4人、M O X 燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて、本対策の実施判断後、燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型の起動完了まで3時間以内に実施する。

制御建屋においては、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の4人の合計12人にて本対策の実施判断後、制御建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間5分以内に実施する。

(2) 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順

全交流電源喪失以外の状態における重大事故等においては、受電開閉設備等を使用するとともに、非常用所内電源設備の一部を兼用し、常設重大事故等対処設備と位置付け電力を供給する。全交流電源喪失以外の状態において重大事故等が発生した場合は、通常時と同じ系統構成とし、重大事故等への対処に必要なとなる設備へ給電する。

2.1.7.1.2 燃料補給のための措置

(1) 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給のための手順

重大事故等の対処に燃料加工建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリを使用する場合は，補機の運転継続のため，燃料補給の手順に着手する。

可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機の初期の燃料が満タンであることの確認を可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機の起動に対応する班員にて実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を，軽油用タンクローリ 3 台使用し，1 台当たり実施責任者，建

屋対策班長，要員管理班，情報管理班（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋外対応班の班員（再処理）3人の合計11人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から1時間15分以内で実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を，軽油用タンクローリ1台使用し，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員（MOX）1人の合計9人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から1時間10分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから再処理施設と共用する各可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員（再処理）2人の合計10人にて，軽油用タンクローリの準備，移動作業開始から9時間55分以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員（再処理）1人の合計9人にて，9時間15分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから燃料加工建屋可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員（MOX）1人の合計9人にて，軽油用タンクローリの準備，移動作業開始から1時間50分以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への補給は，14時間20分以内で実施する。

軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員

(MOX) 1人の合計9人にて、軽油用タンクローリ準備、移動後から9時間55分以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員(MOX)1人の合計9人にて、11時間15分以内で実施する手順とする。

2.1.7.1.3 自主対策設備

重大事故等において、非常用所内電源設備の高圧母線等が復旧により機能維持している場合、自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

(1) 電源車による非常用所内電源設備へ給電するための手順

a. 設備

重大事故等において、復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、電源車を高圧母線に接続し、MOX燃料加工施設の機能を確保するために必要な電力を確保する。

電源車に必要な燃料は、非常用発電機の燃料タンクから補給する。

b. 手順

電源車による非常用所内電源設備への給電手順を整備する。

第2.1.7.1表 重大事故等対処における手順の概要

2.1.7 電源の確保に関する手順等		
方針目的	<p>全交流電源喪失した場合において，重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備する。</p> <p>また，重大事故等の対処に必要な設備を継続運転させるため，補機駆動用燃料補給設備により燃料補給する手順等を整備する。</p>	
対応手段等	<p>全交流電源喪失時に に 関 する 電 源 喪 失 時 に お い て 重 大 事 故 等 の 対 処 に 必 要 な 電 源 の 確 保</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備による給電</p> <p>【着手判断】 重大事故等時に，外部電源が喪失し，燃料加工建屋において非常用所内電源設備が機能喪失したと判断した場合，手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機の起動】 各可搬型発電機から可搬型分電盤まで可搬型電源ケーブルを敷設し，接続する。 なお，可搬型分電盤を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。 各可搬型発電機及び重大事故等対処設備について異臭，発煙，破損等の異常がないことを外観点検により確認する。 各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。 可搬型発電機を起動し，当該可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により健全であることを確認する。 手順の成否は，可搬型発電機が正常に起動し，可搬型分電盤まで必要な電源が確保できていることを検電器等にて確認する。</p>

2.1.7 電源の確保に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順</p>	<p>常設重大事故等対処設備による給電</p>	<p>全交流電源喪失以外の状態において発生する重大事故等の対処に用いる閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，監視測定設備，情報把握設備及び通信連絡設備が必要となる場合は，全交流電源喪失以外の状態において対処するため，受電開閉設備，高圧母線，低圧母線を使用し，電源を確保する。</p>
--------------	--	-------------------------	---

2.1.7 電源の確保に関する手順等

考慮すべき事項	負荷容量	全交流電源喪失時に必要な電源の確保に関する 対応手順	可搬型発電機は、必要な負荷が最大となる全交流電源喪失時における対応のために必要な設備へ給電する。
		全交流電源喪失以外の状態において 重大事故等の対応に必要な電源の 確保に関する対応手順	代替設備による機能の確保，修理等の対応，全工程の停止等により重大事故等に対応するための機能を維持する。

2.1.7 電源の確保に関する手順等		
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	<p>全交流電源喪失時に必要となる電源の確保に関する対応手順</p> <p>全交流電源が喪失した場合には、燃料補給のための対応手順及び燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び再処理施設の制御建屋可搬型発電機による給電の対応手順に従い、電源を確保することにより、重大事故等時の対応に必要な電源を確保する。</p> <p>これらの対応手段の他に復旧により非常用所内電源設備が機能維持し、対応に必要なとなる要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		<p>全交流電源喪失以外の状態における重大事故等に対しては、<u>受電開閉設備等を使用するとともに、設計基準事故に</u>対応するための設備を一部兼用し、電源を確保する。</p> <p>全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対応に必要な電源の確保に関する対応手順</p>

2.1.7 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	作業性	<p>全交流電源喪失時に必要な電源の 事故等の対処に関する対応手順</p>	<p>【悪影響防止】 代替電源設備による対処は、設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。</p> <p>【成立性】 燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機により対策が確実に可能である。</p>
		<p>全交流電源喪失以外の状態において 重大事故等の対処に関する対応手順</p>	<p>【悪影響防止】 通常時と同じ系統構成とする。</p> <p>【成立性】 全交流電源喪失以外の状態において発生する重大事故等の対処は、中央監視室等にて速やかに確認する。</p>

2.1.7 電源の確保に関する手順等			
<p>配慮すべき事項</p>	<p>作業性</p>	<p>燃料給油のための対応手順</p>	<p>【悪影響防止】 補機駆動用燃料補給設備による対処は、設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。</p> <p>【成立性】 各可搬型発電機，可搬型中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展開車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリの補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリにより必要な量を補給する。</p> <p>運転開始後に，可搬型発電機の近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。</p> <p>可搬型発電機等の軽油を貯蔵する軽油貯槽は，想定する事象の進展を考慮し，約 100m³の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する。</p>

2.1.7 電源の確保に関する手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>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。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央監視室等との連絡手段を確保する。</p> <p>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。</p>
	放射線防護	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

第2.1.7.2表 重大事故等対処における操作の成立性

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間
電源の確保に関する手順等	燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機による給電	実施責任者等の要員	4人	3時間以内
		建屋対策班の班員	4人	
	制御建屋における可搬型発電機による給電	実施責任者等の要員	8人	4時間5分以内
		建屋対策班の班員	4人	
	設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処は、中央監視室にて速やかに確認する。		
	軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	1時間15分以内
		建屋外対応班の班員(再処理)	3人	
		実施責任者等の要員	8人	1時間15分以内
		建屋外対応班の班員(MOX)	1人	
	軽油用タンクローリから再処理施設の可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	9時間55分以内 2回目以降 9時間15分以内
建屋外対応班の班員(再処理)		2人 2回目以降 1人		
軽油用タンクローリから燃料加工建屋可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給※1	実施責任者等の要員(MOX)	8人	1時間50分以内 2回目 14時間20分以内	
	建屋外対応班の班員	1人		
軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	9時間55分以内 2回目 11時間15分以内	
	建屋外対応班の班員(MOX)	2人		

※1：燃料加工建屋可搬型発電機の近傍のドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機および情報連絡用可搬型発電機への燃料補給は、各発電機の燃料油の残量を確認し、補給を行う。

2.1.7.2 電源の確保に関する手順等

【要求事項】

MOX燃料加工事業者において、外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保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。

外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、非常用所内電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するための対処設備を整備する。

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。

2.1.7.2.1 対応手段と設備の選定

2.1.7.2.1.1 対応手段と設備の選定の考え方

全交流電源喪失時に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電力を確保する必要がある。

また、重大事故等となった場合でも、非常用所内電源設備が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。このため、フォールトツリー分析上で、想定する故障に対処できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。（第2.1.7.2-1図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対

応手順，自主対策設備及び資機材※1を選定する。

※1 資機材：防護具（全面マスク等）及び出入管理区画設
営用資機材，ドラム缶，簡易ポンプについて
は，資機材であるため重大事故等対処設備と
しない。

また，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，事業許可基
準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条（以下「基準
規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅しているこ
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。

2.1.7.2.1.2 対応手段と設備の選定の結果

上記「2.1.7.2.1.1 対応手段と設備の選定の考え方」に基
づき選定した対応手段並びに審査基準及び基準規則からの要
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，自主対策設備及び資機材を以下に示す。

全交流電源喪失時に，閉じ込める機能の回復に使用する設
備，監視測定設備，情報把握設備及び通信連絡設備に必要な
電源を供給する重大事故等対処設備として，可搬型重大事故
等対処設備を選定する。また，全交流電源喪失時において，復
旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，
MOX燃料加工施設の状況に応じて，自主対策設備として電
源車を選定し，MOX燃料加工施設の安全機能を確保するた
めに必要な電力を確保する。（第2.1.7.2-2表）

a . 全交流電源喪失時において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備

(a) 可搬型重大事故等対処設備による給電

(i) 対応手段

全交流電源喪失時に，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電力を確保するため，非常用所内電源設備を代替する代替電源設備として，燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを配備する。

可搬型重大事故等対処設備による対処は，設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。

可搬型発電機による給電で使用する設備は以下のとおり。

i) 代替電源設備

a) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 燃料加工建屋可搬型発電機
- ・ 制御建屋可搬型発電機 (再処理施設と共用)
- ・ 情報連絡用可搬型発電機
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 可搬型電源ケーブル

(b) 電源車による給電

(i) 対応手段

全交流電源喪失において，復旧により設計基準対象

の施設の機能維持が可能である場合、電源車を燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線に接続し、燃料加工建屋へ給電する。

電源車による給電は、MOX燃料加工施設の状況に応じて、電源車による給電によりMOX燃料加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

電源車に必要な燃料は、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する。

燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線への電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル（電源車用）
- ・ 燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ 燃料加工建屋の460 V 非常用母線
- ・ 非常用発電機の燃料タンク

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

(i) 対応手段

代替電源設備による給電で使用する設備を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求している設備を全て網羅している。

以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処す

るために必要な電力を確保する。

また、以下の設備は地震要因の重大事故時に機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置づけないが、加工施設の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。あわせて、その理由を示す。

- ・電源車

設計基準事故に対処するための電源喪失において、以下の設備が使用できない場合、対処に必要な電源を供給できないが、加工施設の状況によっては、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。

- ・燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線

【補足説明資料2.1.7-1, 2】

b. 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順及び設備

(a) 常設重大事故等対処設備からの給電

(i) 対応手段

全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処においては、常用所内電源設備及び非常用所内電源設備の一部を兼用し、重大事故等対処設備として電力を供給する。全交流電源喪失以外の状態において重大事故等が発生した場合は、通常時と同じ系統構成とし、工程の

停止を行うとともに、重大事故等への対処に必要なとなる設備へ給電する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）

- ・受電開閉設備 （再処理施設と共用）
- ・受電変圧器 （再処理施設と共用）
- ・非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線 （再処理施設と一部共用）
- ・ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線 （再処理施設と共用）
- ・ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線 （再処理施設と共用）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線 （再処理施設と一部共用）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線 （再処理施設と共用）
- ・制御建屋の6.9 k V 非常用母線 （再処理施設と一部共用）
- ・制御建屋の6.9 k V 運転予備用母線 （再処理施設と一部共用）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線 （再処理施設と共用）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 常用母線 （再処理施設と共用）

- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の6.9 k V 運転予備用母線
（再処理施設と共用）
- ・ 燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ 燃料加工建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 燃料加工建屋の6.9 k V 常用母線
- ・ 制御建屋の460 V 非常用母線 （再処理施設と一部共
用）
- ・ 制御建屋の460 V 運転予備用母線 （再処理施設と一
部共用）
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460 V 非常
用母線 （再処理施設と共用）
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の460 V 運転予備用母線
（再処理施設と共用）
- ・ 燃料加工建屋の460 V 非常用母線
- ・ 燃料加工建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ 燃料加工建屋の460 V 常用母線

（b）重大事故等対処設備

全交流電源喪失以外の状態において重大事故等に対処するための設備は、非常用所内電源設備及び常用所内電源設備の一部を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付ける。これらの設備は、審査基準及び基準規則に要求している設備を全て網羅している。

c. 燃料給油のための対応手段及び設備

(a) 重大事故等の対処に用いる設備への補給

(i) 対応手段

可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリの補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリにより，必要な量を確保する。

可搬型発電機の軽油を貯蔵する軽油貯槽は，想定する事象の進展を考慮し，約 100m^3 の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する。

可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリへの燃料補給で使用する設備は以下のとおり。

補機駆動用燃料補給設備

i) 常設重大事故等対処設備

- ・ 第1軽油貯槽 (再処理施設と共用)
- ・ 第2軽油貯槽 (再処理施設と共用)

ii) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 軽油用タンクローリ (再処理施設と共用)

(b) 電源車への給油

自主対策の対処で使用する電源車を運転するため，設計基準対象の施設である非常用発電機の燃料タンクを兼用し

て燃料を補給する。非常用発電機の燃料タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・非常用発電機の燃料タンク

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

軽油貯槽から重大事故等の対処に用いる設備への補給で使用する設備のうち、軽油貯槽及び軽油用タンクローリは、重大事故等対処設備として位置付ける。

電源車への補給で使用する設備のうち、非常用発電機の燃料タンクは、自主対策設備として位置付ける。

全交流電源喪失において、設計基準対象の施設が機能喪失している場合は、以下の設備が損傷し、対処に必要な電源を供給できないが、設計基準対象の施設が健全である場合においては、電源車からの給電により使用できる。電源車の運転に必要となる燃料は、非常用発電機の燃料タンクから補給する。

- ・燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線

【補足説明資料2.1.7-1】

d. 手順等

「a. 全交流電源喪失時において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備」、 「b. 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順及び設備」及び「c. 燃料給油のための対応手段及び設備」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一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」等にて整備する。（第2.1.7.2－1表）

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 全交流電源喪失時において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 可搬型発電機による給電

重大事故等が発生した場合，燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを用いて，閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，監視測定設備，情報把握設備及び通信連絡を行うために必要な設備に給電を行う手段がある。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に，外部電源が喪失し，燃料加工建屋において非常用所内電源設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.7.3－1表）

b. 操作手順

燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機による給電の手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第2.1.7.3-1図に，系統図を2.1.7.3-2～4図に，タイムチャートを第2.1.7.3-1表に，監視一覧を第2.1.7.2-3表に，手順等の判断基準として用いる補助パラメータを第2.1.7.3-4表に示す。

- ① 実施責任者は，燃料加工建屋の電源が機能喪失し，全交流電源喪失と判断した場合，重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，給電に必要な資機材を準備のうえ燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機保管場所へ移動し，可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は，情報連絡用可搬型発電機を移動する。
- ④ MOX燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを敷設し，重大事故等対処設備へ接続する。
- ⑤ MOX燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，各重大事故等対処設備について，異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

- ⑥ M O X 燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。
- ⑦ M O X 燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，実施責任者に燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は，M O X 燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員に，燃料加工建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ⑨ M O X 燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機を起動し，当該可搬型発電機が健全であることを確認する。また，異臭，発煙，破損等の異常ないことを確認し，実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。
- ⑩ M O X 燃料加工施設対策班，建屋対策班の班員は，可搬型重大事故等対処設備への給電を実施し，実施責任者へ給電が完了したことを報告し，可搬型重大事故等対処設備の監視を行う。

なお，火山の影響により，対処中に降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，外部保管エリアより可搬型発電機の予備機を運搬し，屋内に設置する。設置後の手順については，上記の④～⑩と同じである。

c. 操作の成立性

燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルによる電源系統の構築を行う。

燃料加工建屋においては，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設情報管理班長，MOX燃料加工施設現場管理者の4人，MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて，本対策の実施判断後，燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機の起動完了まで3時間以内に実施する。

制御建屋においては，実施責任者等の要員8人，建屋対策班の4人の合計12人にて本対策の実施判断後，制御建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間5分以内に実施する。

2.1.7.3.2 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 常設重大事故等対処設備からの給電

重大事故等の対処において，閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，監視測定設備，情報把握設備及び通信連絡を行うために必要な設備が必要となる場合は，全交流電源喪失以外の状態において対処するため，受電開閉設備，受電変圧器，高圧母線，低圧母線を使用し，電源を確保する手順に着手する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、燃料加工建屋において下記項目を確認し、非常用所内電源設備及び常用所内電源設備が機能維持されていると判断した場合。（第2.1.7.3-1表）

- 1) 所内電源設備の異常を示す警報が発報していないこと。
- 2) 非常用発電機2台及び第1非常用ディーゼル発電機2台が待機状態であり、故障警報が発報していないこと。
- 3) 非常用発電機1台又は第1非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外時であっても、残りの1台は待機状態で故障警報が発報していないこと。

なお、対処に用いる系統は、警報の確認により、対処可能な系統を選択する。

b. 操作手順

所内電源設備が健全な場合、通常運転を維持するために下記項目を確認する。手順の概要を第2.1.7.3-1図に示す。

- ・所内電源設備の異常を示す警報が発報していないこと。
- ・非常用発電機2台及び第1非常用ディーゼル発電機2台が待機状態であり、故障警報が発報していないこと。
- ・非常用発電機1台又は第1非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外時であっても、残りの1台は待

機状態で故障警報が出ていないこと。

c. 操作の成立性

全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処は、中央監視室等にて速やかに確認する。

重大事故等の対処時においては、中央監視室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に移動ができるよう、可搬型照明を配備する。

2.1.7.3.3 燃料給油のための対応手順

(1) 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給設備による補給手順

重大事故等の対処に用いる燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，大型移送ポンプ車に燃料を補給するため，軽油貯槽と軽油用タンクローリを接続し，軽油用タンクローリの車載タンクへ軽油を補給する。また，軽油用タンクローリから可搬型発電機，大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶へ燃料を補給した後，ドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，大型移送ポンプ車へ燃料を補給する。なお，可搬型発電機の初期の燃料は満タンであり，大型移送ポンプ車の初回の燃料補給は，当該設備の運搬時に軽油貯槽から行う前提とする。

可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリへの燃料の補給は，軽

油貯槽から随時行う。

a. 手順着手の判断基準

〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給〕

重大事故等において、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、大型移送ポンプ車を使用する場合。

〔ドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、大型移送ポンプ車への補給〕

燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、大型移送ポンプ車の運転開始前に燃料が規定油量以上であることを確認した上で、運転を行う。運転開始後は、燃料保有量と消費量を考慮し、定期的に燃料補給を行う。

b. 操作手順

軽油用タンクローリから燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、大型移送ポンプ車への燃料の補給手順は以下のとおり。手順の概要を第2.1.7.3-1図に、系統概要図を2.1.7.3-5図に、タイムチャートを第2.1.7.3-3表に示す。

〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給〕

- ① 実施責任者は全交流電源喪失した場合、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、

大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの軽油の補給開始を指示する。

- ② 建屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，補給操作に必要な資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し，軽油用タンクローリの健全性を確認する。
- ③ 建屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，軽油貯槽の注油計量器の注油ノズルを軽油用タンクローリの車載タンクに挿入する。
- ④ 建屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，軽油用タンクローリの車載タンクへの補給を開始する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，車載タンクへの給油量（満タン）を目視等により確認し，補給を停止する。
- ⑥ 屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，補給を完了する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員（再処理，MOX）は，実施責任者に，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給完了を報告する。

〔軽油用タンクローリから燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，大型移送ポンプ車への燃料の補給〕

- ⑧ 実施責任者は，燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，建屋外対応班の班員

(再処理, MOX) に軽油用タンクローリによる燃料の供給開始を指示する。

- ⑨ 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) は, 燃料加工建屋可搬型発電機, 制御建屋可搬型発電機, 大型移送ポンプ車の近傍に準備したドラム缶付近へ軽油用タンクローリを配備する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) は, ドラム缶の蓋を開放し, ピストルノズルをドラム缶の給油口に挿入する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) は, 車載ポンプを作動し, 軽油用タンクローリからドラム缶へ燃料の補給を開始する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) は, 給油量を目視で確認し, 車載ポンプを停止する。
- ⑬ 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) は, 軽油用タンクローリの各バルブの操作を実施し, ドラム缶の蓋を閉止する。
- ⑭ 建屋対策班の班員, 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) 及びMOX燃料加工施設建屋対策班の班員は, ドラム缶の蓋を開け, 燃料加工建屋可搬型発電機, 制御建屋可搬型発電機, 情報連絡用可搬型発電機, 大型移送ポンプ車へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。
- ⑮ 建屋対策班の班員, 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX) 及びMOX燃料加工施設建屋対策班の班員は, 附属タンクの油面計等により, 給油量 (満タン) を目視で確認し, 燃料の補給を終了する。
- ⑯ 建屋対策班の班員, 建屋外対応班の班員 (再処理, MOX)

及びM O X 燃料加工施設建屋対策班の班員は、燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，大型移送ポンプ車に附属する燃料タンクの蓋及びドラム缶の蓋を閉止し，実施責任者に補給対象設備への補給完了を報告する。

※可搬型発電機等の7日間連続運転を継続させるために，軽油用タンクローリーの車載タンクの軽油の残量及び可搬型発電機等の運転時の補給間隔に応じて，操作手順②～⑩を繰り返す。

c. 操作の成立性

軽油貯槽から軽油用タンクローリーへの燃料の補給を，軽油用タンクローリー3台使用し，1台当たり実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋外対応班の班員3人の合計11人にて，軽油用タンクローリー準備，移動後から1時間15分以内で実施する。

軽油貯槽から軽油用タンクローリーへの燃料の補給を，軽油用タンクローリー1台使用し，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員1人の合計9人にて，軽油用タンクローリー準備，移動後から1時間15分以内で実施する。

軽油用タンクローリーから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員2人の合計10人にて，軽油用タンクローリーの準備，移動作業開始から9時間55分以内で実施する。2回目以降の軽

油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて，9 時間15分以内で実施する。

軽油用タンクローリからMOX燃料加工施設の可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて，軽油用タンクローリの準備，移動作業開始から 1 時間50分以内で実施する手順とする。2 回目の軽油用タンクローリからドラム缶への補給は，14時間20分以内で実施する。

軽油タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への補給を，実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から 9 時間55分以内で実施する。2 回目の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて，11時間15分以内で実施する。

2.1.7.3.4 その他の手順項目について考慮する手順

電源設備からの電源供給を受ける閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の詳細については，「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」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける監視測定設備に必要な設備の詳細については，「2.1.8監視測定等に関する手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける情報把握設備に必要なとなる設備の詳細については、「2.1.9緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける通信設備に必要なとなる設備の詳細については、「2.1.10通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第 2.1.7.2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備

と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
全交流電源喪失時における重大事故等の対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	可搬型重大事故等対処設備による給電	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料加工建屋可搬型発電機 ・制御建屋可搬型発電機（再処理施設と共用） ・情報連絡用可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル ・第1軽油貯槽 ・第2軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ 	重大事故等発生時対応手順書等に整備する

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手順	対応設備	手順書
全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対応	—	常設重大事故等対応設備からの給電	<ul style="list-style-type: none"> ・受電開閉設備 ・受電変圧器 ・非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用主母線 ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用主母線 ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線 ・制御建屋の 6.9 k V 非常用母線 ・制御建屋の制御建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 常用母線 ・低レベル廃棄物処理建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9 k V 非常用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9 k V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9 k V 常用母線 ・制御建屋の 460 V 非常用母線 ・制御建屋の 460 V 運転予備用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460 V 非常用母線 ・低レベル廃棄物処理建屋の 460 V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460 V 非常用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460 V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460 V 常用母線 	常設重大事故等対応設備（設計基準対象の施設と一部兼用） 重大事故等発生時対応手順等にて整備する

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	電源車による非常用所内電源設備への給電	<ul style="list-style-type: none"> ・電源車 ・可搬型電源ケーブル（電源車用） ・MOX燃料加工施設の6.9kV非常用母線 ・MOX燃料加工施設の460V非常用母線 ・非常用発電機の燃料タンク 	—	—

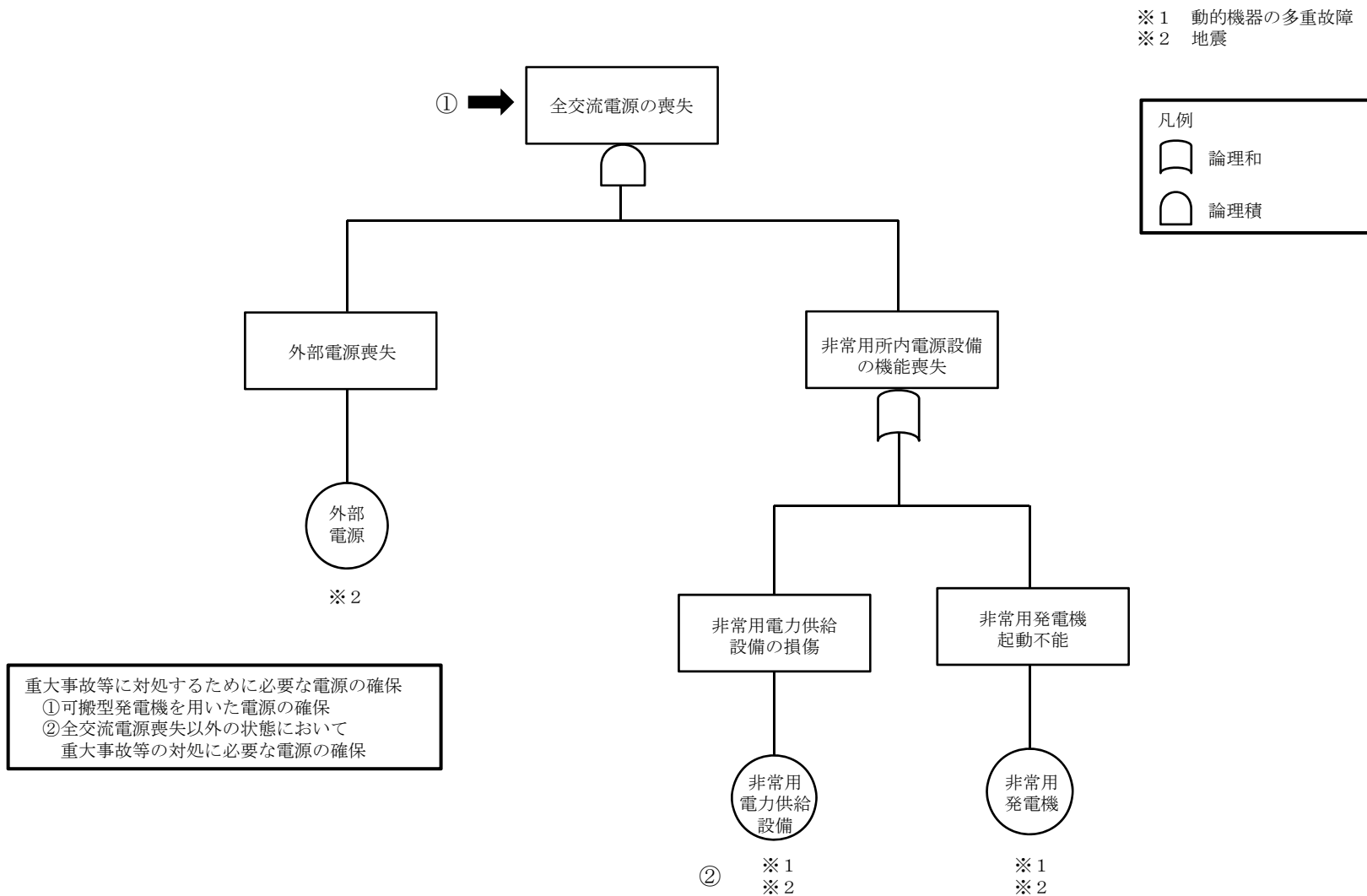
第2.1.7.2-2表 各条文における電源設備整理表

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置																								
			29条			33条			34条			35条			32条			常設重大事故等対処設備による給電			可搬型重大事故等対処設備による給電		補機駆動用燃料補給設備による給電				
	設備名称	構成する機器	閉じ込める機能の喪失に対処するための設備			監視測定設備			緊急時対策所			通信連絡を行うために必要な設備			電源設備			全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失時における対処設備	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			
			全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失以外の状態における対処設備	自主対策設備	全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失以外の状態における対処設備	自主対策設備	全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失以外の状態における対処設備	自主対策設備	全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失以外の状態における対処設備	自主対策設備	全交流電源喪失時における対処設備	全交流電源喪失以外の状態における対処設備	自主対策設備										
電源設備	受電開閉設備	受電開閉設備	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×		
		受電変圧器	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	高圧母線	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
		ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		制御建屋の6.9kV運転予備用母線	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		低レベル廃棄物処理建屋の6.9kV運転予備用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV常用母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	高圧母線	燃料加工建屋の6.9kV非常用母線	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	○	○	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	×	×	
		燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		燃料加工建屋の6.9kV常用母線	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	
		低圧母線	制御建屋の460V非常用母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
			制御建屋の460V運転予備用母線	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
			低レベル廃棄物処理建屋の460V運転予備用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
			使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460V非常用母線	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
	燃料加工建屋の460V非常用母線		×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	○	○	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	×	×	
	燃料加工建屋の460V運転予備用母線		×	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	代替電源設備	燃料加工建屋可搬型発電機	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	
		情報連絡用可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	
		制御建屋可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	
		可搬型分電盤	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	
		可搬型電源ケーブル	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	
	補機駆動用燃料補給設備	第1軽油貯槽	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	
		第2軽油貯槽	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	

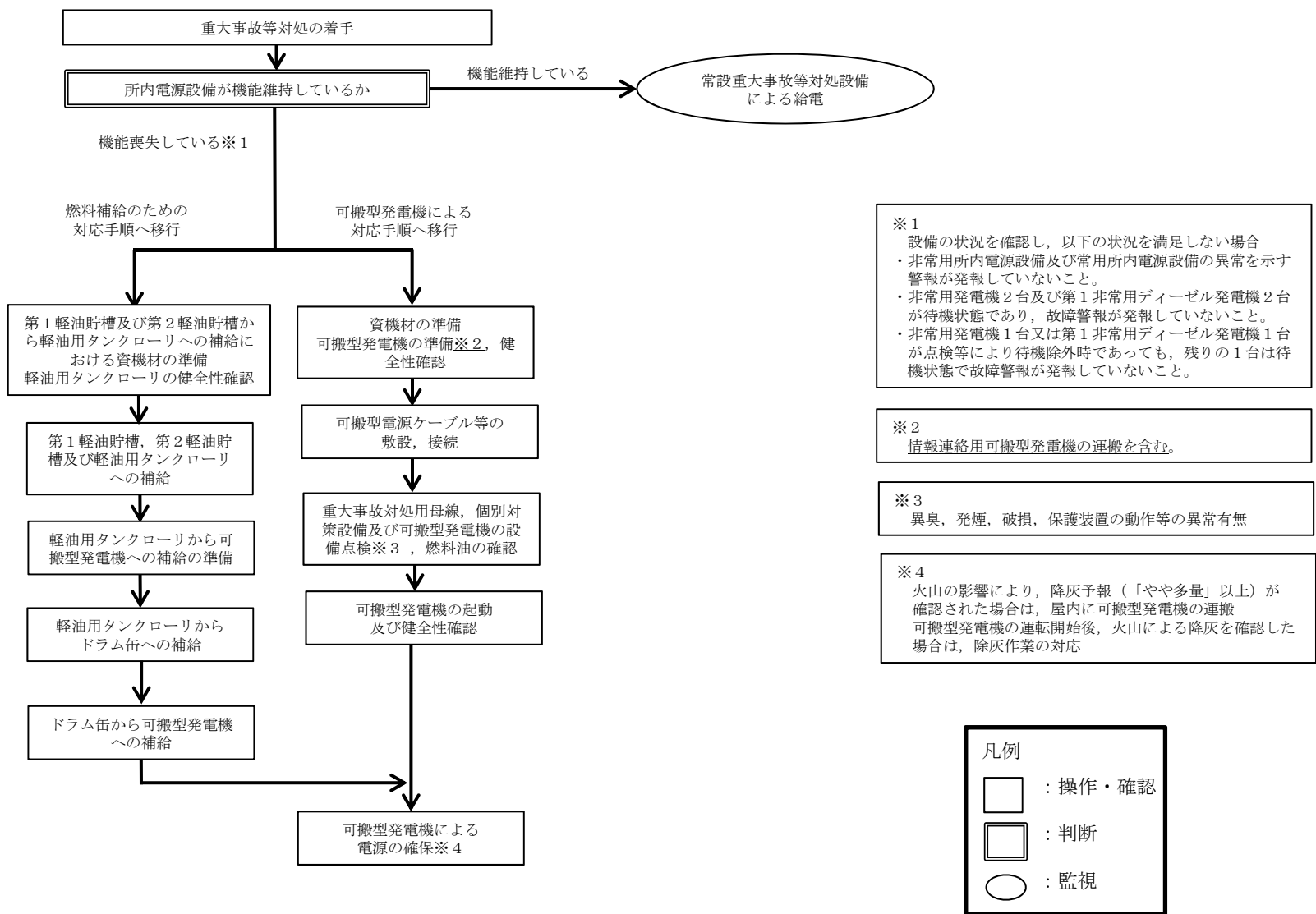
第2.1.7.2-3表 重大事故等対処に係る監視一覧

監視一覧

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視一覧
可搬型発電機による給電		
重大事故等発生時対応手順書等	判断基準	外部電源が喪失し、非常用所内電源設備の非常用発電機2台が同時に自動起動せず、燃料加工建屋において電源供給が確認できない場合
	操作	可搬型発電機による電源供給先 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル
	給電中の監視	可搬型発電機 可搬型発電機電圧 燃料油の残量

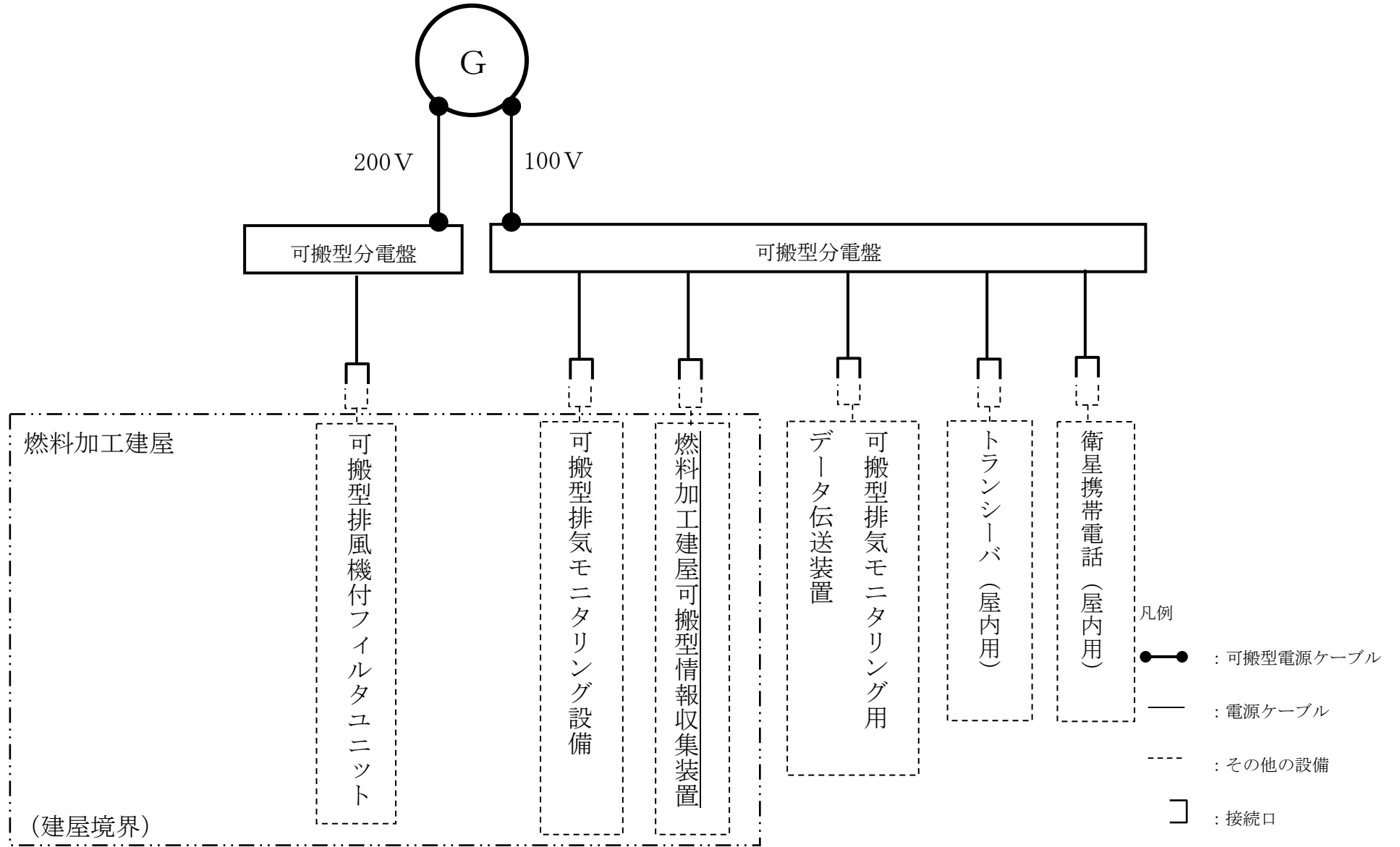


第2. 1. 7. 2- 1 図 全交流電源喪失のフォールトツリー分析

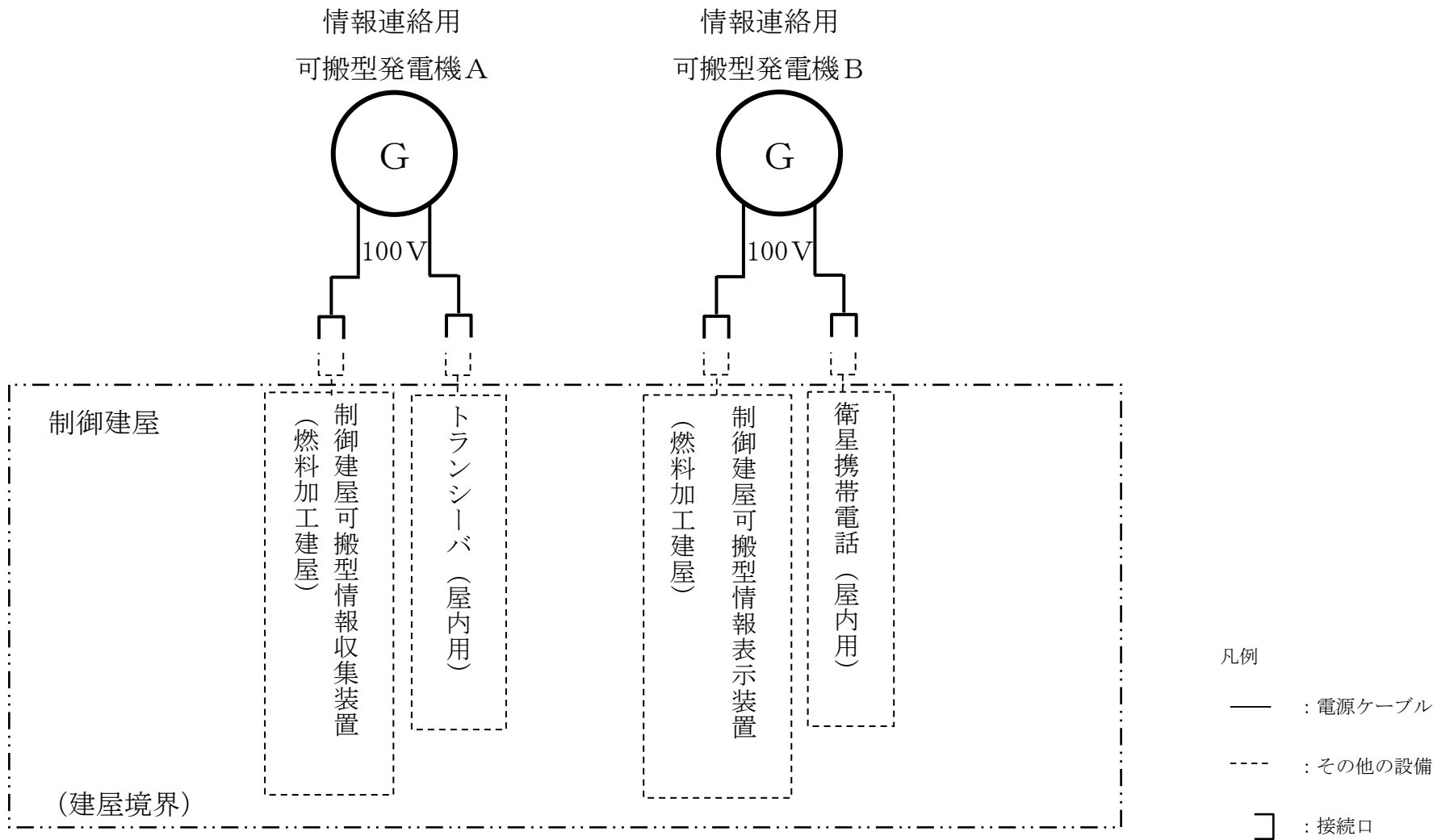


第2.1.7.3-1 図 電源給電確保の手順の概要

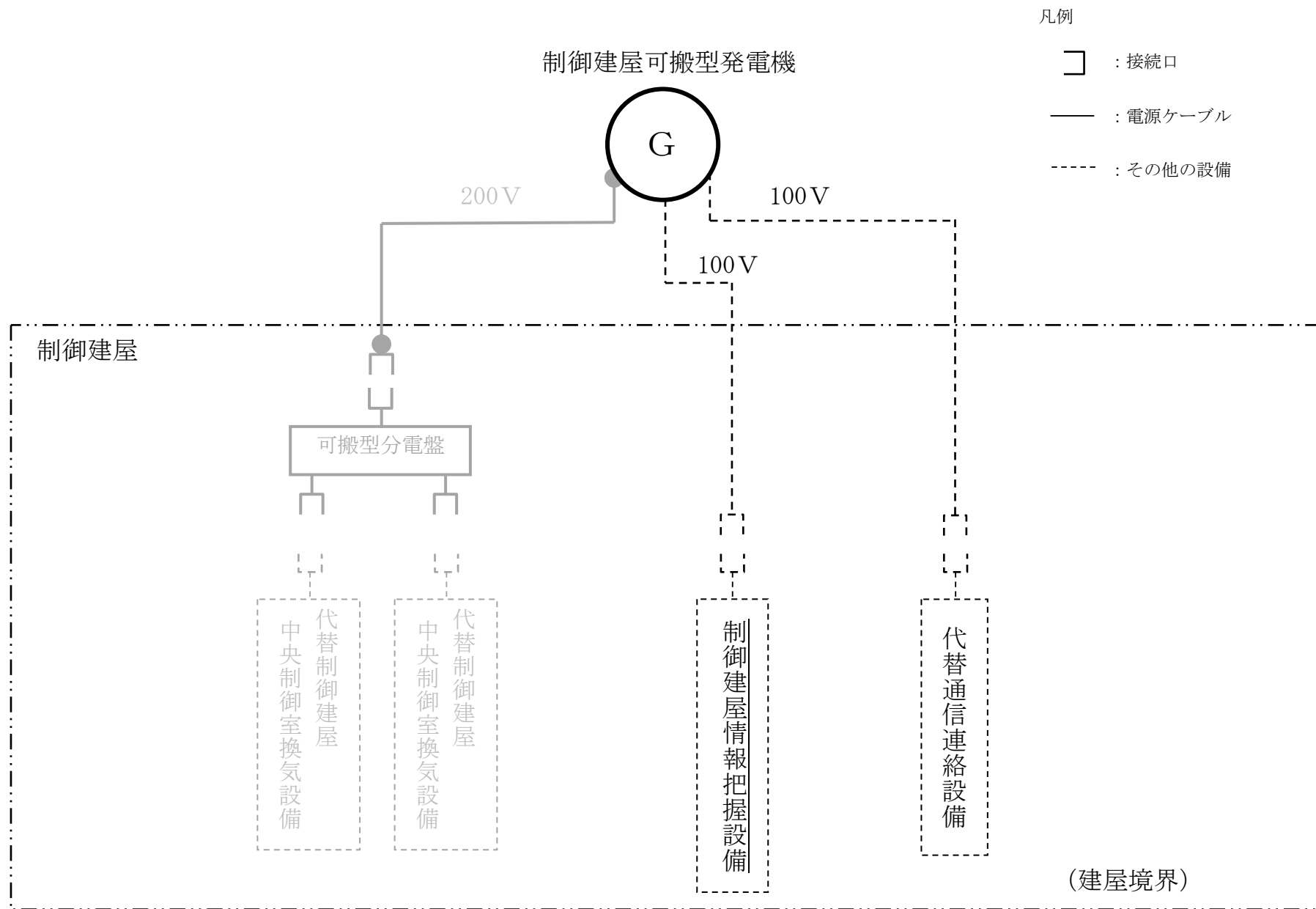
燃料加工建屋可搬型発電機



第 2.1.7.3-2 図 系統図 (燃料加工建屋可搬型発電機)



第 2.1.7.3-3 図 系統図 (情報連絡用可搬型発電機)



第 2.1.7.3-4 図 系統図 (制御建屋可搬型発電機)

第2.1.7.3-1表 各対策での判断基準

手順		着手の判断基準	実施判断の判断基準	その他の判断基準 (系統選択の判断)
全交流電源喪失時において重大事故等に対処するために必要な電源の確保	可搬型発電機による電源の確保	以下①～③により全交流動力電源喪失した場合 ①外部電源喪失 ②非常用発電機の全台故障 ③電気設備の損傷	以下を確認後、直ちに実施する。 ①燃料油 既定量以上 ②可搬型発電機電圧 正常 ③異音、異臭、破損等の異常なし	—
	火山の影響による降灰に対する電源の確保	火山の降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合	確認後、直ちに実施する。	—
	火山の影響による降灰に対する除灰	可搬型発電機の運転開始後、1時間30分以内に巡視し、火山の影響による降灰を確認した場合	確認後、直ちに実施する。	—
全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保	常設重大事故等対処設備による電力の確保	以下①～③により電源設備が健全であることを確認した場合 ①非常用所内電源設備の電圧が正常であること ②非常用発電機及び第1非常用ディーゼル発電機が待機状態(健全)であること ③非常用発電機1台又は第1非常用ディーゼル発電機が点検等により待機除外時であっても、他の非常用発電機1台が待機状態で故障警報が発報していないこと	①～③について電気設備の健全性を確認後、直ちに実施する。 ①6.9kV非常用母線 正常 ②非常用発電機関連の故障警報発報無し ③非常用発電機が点検等により待機除外時であっても、他の非常用発電機1台は待機状態で故障警報が発報無し	系統の警報を確認し、対処可能な系統を選択する。
重大事故等の対処のために必要な燃料の給油	軽油用タンクローリへの注油	重大事故等の対処のため可搬型発電機を使用する場合	準備完了後、直ちに実施する。	—
	可搬型発電機への給油	可搬型発電機の運転開始後、燃料が減少していた場合	以下を目視確認後、直ちに実施する。 ①燃料既定量以下	—

第2.1.7.3-2表 可搬型発電機による給電のタイムチャート

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時間)										備考
							1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	
燃料加工建屋 可搬型 発電機による 給電	1	—		実施責任者	1人	—	▽作業着手										
	2	—		MOX燃料加工施設対策班長, MOX燃料加工施設情報管理班 長, MOX燃料加工施設現場管理者	各1人	—											
	3	燃料加工建屋可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	MOX燃料加工施設対策班	4人	1:00	[作業開始]										
	4	燃料加工建屋可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電	燃料加工建屋可搬型発電機起動	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[作業終了]										運転開始後に、近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。
情報連絡用可搬型発電機による給電	1	—		実施責任者	1人	—	▽作業着手										
	2	—		MOX燃料加工施設対策班長, MOX燃料加工施設情報管理班 長, MOX燃料加工施設現場管理者	各1人	—											
	5	情報連絡用可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電準備	情報連絡用可搬型発電機の運搬	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[作業開始]										
	6	情報連絡用可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電準備	情報連絡用可搬型発電機の設置	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[作業開始]										
	7	情報連絡用可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電	情報連絡用可搬型発電機起動	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[作業終了]										運転開始後に、燃料加工建屋可搬型発電機近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。
制御建屋可搬型発電機による給電	8	—		実施責任者、建屋対策班長	各1人	—											
	9	—		要員管理班、情報管理班	各3人	—											
	10	可搬型発電機による制御建屋への給電準備	制御建屋可搬型発電機起動準備	制御室4班、制御室2班	4人	2:50	[作業開始]										
	11	可搬型発電機による制御建屋への給電	制御建屋可搬型発電機起動	制御室2班	2人	0:10	[作業終了]										運転開始後に、近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。

第2.1.7.3-3表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート（1/2）

※建屋外対応班員が機器の監視を行いながら、燃料の補給を継続する。
 ※軽油タンクローリーにて、軽油を要する設備用の容器（ドラム缶等）へ燃料を補給する。補給完了後は、設備設置場所を巡回し、燃料の補給を継続する。

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時間)														備考						
					▽事象発生	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00		14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
軽油貯槽からの燃料の移送	1	-	実施責任者、建屋外対応班員	各1人	-																				
	2	-	要員管理班、排気管理班	各3人	-																				
	3	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外5班、建屋外3班	4	9:30																				
	4	第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)の運搬(使用済燃料受入れ・貯蔵罐使用1台、分譲罐使用、精製罐使用及びウラン・プルトニウム混合酸精製罐使用1台、高レベル廃液ガラス固化罐使用1台並びに前処理罐使用1台)	建屋外1班	1	-																				初回の燃料補給は中型移送ポンプの運転時に行う。
	5	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(使用済燃料受入れ・貯蔵罐使用1台、分譲罐使用、精製罐使用及びウラン・プルトニウム混合酸精製罐使用1台、高レベル廃液ガラス固化罐使用1台並びに前処理罐使用1台)	建屋外1班	1	-																				
	6	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班①	1	0:30																				
	7	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班①	1	-																				
	8	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	燃料給油班①	1	-																				初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	9	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	建屋外1班	2	-																				設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。
	10	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外2班、建屋外3班	4	9:30																				
	11	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班②	1	0:30																				
	12	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班②	1	-																				
	13	軽油用タンクローリーから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策罐使用1台、濃度監視測定設備用9台及び情報把握計測設備可搬型発電機2台)	燃料給油班②	1	2:10																				初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	14	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策罐使用1台、濃度監視測定設備用9台及び情報把握計測設備可搬型発電機2台)	-	各2名要員	-																				初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	15	軽油用タンクローリーから可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(分譲罐使用、精製罐使用及びウラン・プルトニウム混合酸精製罐使用1台、高レベル廃液ガラス固化罐使用1台並びに前処理罐使用1台)	燃料給油班②	1	1:00																				
	16	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(分譲罐使用、精製罐使用及びウラン・プルトニウム混合酸精製罐使用1台、高レベル廃液ガラス固化罐使用1台並びに前処理罐使用1台)	建屋外2班、建屋外3班	4	-																				
	17	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び軽油外水源から貯水槽への水補給用2台)	燃料給油班②	1	-																				初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	18	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び軽油外水源から貯水槽への水補給用2台)	建屋外2班	2	-																				設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。

2.1.7-46

第2.1.7.3-2表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート(2/2)

※建屋外対応員が機器の監視を行いな
 が、燃料の補給を継続する。

※軽油タンクローリにて、軽油を要する設備用の容器(ド
 ラム缶等)へ燃料を補給する。補給完了後は、設置設
 場所を巡回し、燃料の補給を継続する。

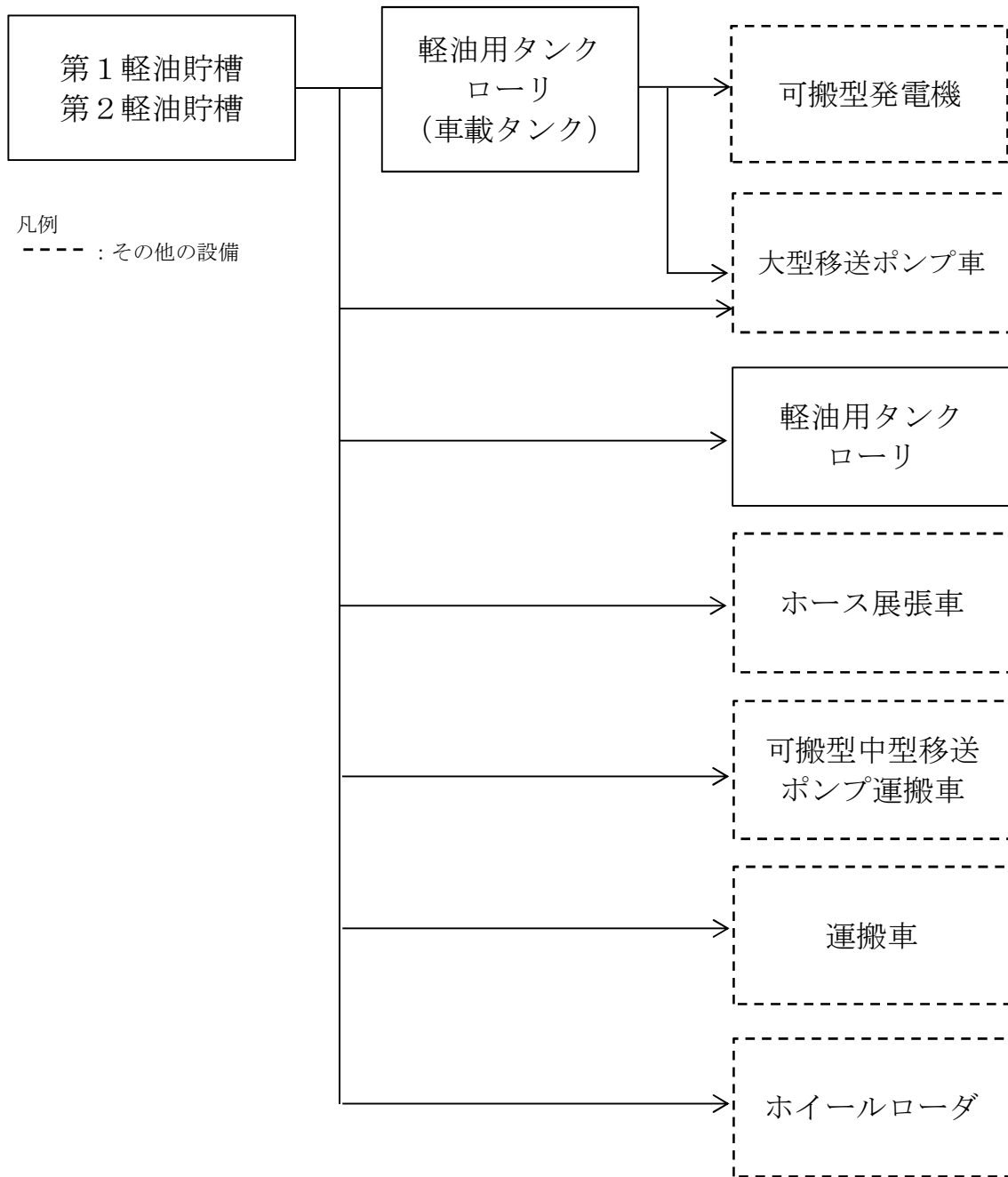
対策	作業 番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																			備 考															
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00																	
	19	軽油用タンクローリの準備・移動	燃料給油員③	1	0:30	■																																	
	20	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油員③	1	—	■	■																																
	21	軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (分蔵建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びに精製建屋及びクランプトニウム混合廃液建屋用1台)	燃料給油員③	1	0:30			■																															
	22	容器(ドラム缶等)から可搬型空気圧縮機への燃料の補給 (分蔵建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びに精製建屋及びクランプトニウム混合廃液建屋用1台)	—	各対応要員	—																																	設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。	
	23	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (前処理建屋用1台、分蔵建屋用1台、クランプトニウム混合廃液建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台、排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台及び制御建屋用1台)	燃料給油員③	1	1:10				■																												排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台は、2回目以降の燃料補給は、本回の給油サイクルで実施する。排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台の初回の燃料補給は、他の軽油用タンクローリで実施。		
	24	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給 (前処理建屋用1台、分蔵建屋用1台、クランプトニウム混合廃液建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台、排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台及び制御建屋用1台)	—	各対応要員	—																																設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。		
	25	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (使用済燃料の受け入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台)	燃料給油員③	1	1:05						■																									環境監視測定設備用3台は、2回目以降の燃料補給は、本回の給油サイクルで実施する。環境監視測定設備用3台の初回の燃料補給は、他の軽油用タンクローリで実施。			
	26	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給 (使用済燃料の受け入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台)	—	各対応要員	—																															設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。			
	27	軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (前処理建屋用1台及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機用1台)	燃料給油員③	1	0:25																																		
	28	容器(ドラム缶等)から可搬型空気圧縮機への燃料の補給 (前処理建屋用1台及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機用1台)	—	各対応要員	—																																設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。		
	29	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (気象監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台、緊急時対策用1台及び情報監視計装設備可搬型発電機2台)	燃料給油員③	1	1:15																																2回目以降の燃料補給は、初回の燃料補給は、他の軽油用タンクローリで実施。		
	30	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給 (気象監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台、緊急時対策用1台及び情報監視計装設備可搬型発電機2台)	—	各対応要員	—																																設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。		
	31	軽油用タンクローリの準備・移動	燃料給油員①	1人	0:30			■																															
	32	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油員①	1人	1:10		■	■																															
	33	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (燃料加工建屋)	燃料給油員①	1人	0:10																																設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。		
	34	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外班	2人	1:30			■																															
	35	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外班 建屋外班	4人	4:30						■	■	■	■																									
	36	軽油用タンクローリ準備・移動	燃料給油員①	1人	0:30				■																														
	37	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油員①	1人	—						■				■																								
	38	軽油用タンクローリから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (第1貯水槽取水用2台並びに運物放水用2台)	燃料給油員①	1人	—							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運轉時に行う。	

2.1.7-47

第 2.1.7.3-3 表 重大事故等対処設備を活用する手順等の判断基準として用いる補助パラメータ

〔重大事故等対処設備〕

事象分類	設備	補助パラメータ
全交流動力電源喪失	燃料加工建屋可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	情報連絡用可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	制御建屋可搬型発電機（再処理施設と共用）	電圧計
		燃料油計
	燃料加工建屋の非常用所内電源設備	6.9 k V 非常用母線 電圧
	第 1 軽油貯槽（再処理施設と共用）	燃料油液位計
第 2 軽油貯槽（再処理施設と共用）	燃料油液位計	
軽油用タンクローリ（再処理施設と共用）	燃料油液位計	



第2.1.7.3-5図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

目 次

- 2. 1. 10. 1 概要
- 2. 1. 10. 2 通信連絡に関する手順等
 - 2. 1. 10. 2. 1 対応手段と設備の選定
 - 2. 1. 10. 2. 1. 1 対応手段と設備の選定の考え方
 - 2. 1. 10. 2. 1. 2 対応手段と設備の選定の結果
 - 2. 1. 10. 2. 2 重大事故等の手順
 - 2. 1. 10. 2. 2. 1 再処理事業所内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等
 - 2. 1. 10. 2. 2. 2 再処理事業所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等
 - 2. 1. 10. 2. 2. 3 電源を代替電源から給電する手順等

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

2. 1. 10. 1 概要

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所の内外の通信連絡する必要のある場所と通信連絡を行う設備として、通信連絡設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

通信連絡設備が、警報設備及び所内通信連絡設備（以下「所内通信連絡設備」という。）、所外通信連絡設備で構成する。

（1）再処理事業所内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措置

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内における通信連絡手段を確保するための手順及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順に着手する。

本手順では、所内通信連絡設備を用いる手段、所内通信連絡設備が損傷した場合の手段及び所内通信連絡設備が電源喪失した場合の手段の手順等を整備している。対処に必要な時間は以下のとおり。

燃料加工建屋に配備する可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、実施責任者 1 人、MOX 燃料加工施設対策班長 1 人、MOX 燃料加工施設情報管理班長 1 人、MOX 燃料加工施設現場管理者 1 人及び MOX 燃料加工施設対策班の班員 2 人の合計 6 人体制にて、作業開始から 1 時間 45 分以内に配備可能である。

制御建屋に配備する可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、実施責任者 1 人、要員管理班の班員 3 人、情報管理班の班員 3 人、通信班長 1 人、建屋外対応班長 1 人、建屋対策班の班員 12

人, MOX燃料加工施設対策班長 1 人, MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人及びMOX燃料加工施設対策班の班員 6 人の合計29人体制にて, 作業開始から 4 時間以内に 配備可能である。

緊急時対策建屋に配備する可搬型衛星電話 (屋内用) 及び可搬型トランシーバ (屋内用) は, 実施責任者 1 人, MOX燃料加工施設対策班長 1 人, MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人, MOX燃料加工施設現場管理者 1 人, MOX燃料加工施設対策班の班員 2 人, 本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計15人体制にて, 作業開始から 5 時間45分以内 に配備可能である。

可搬型通話装置, 可搬型衛星電話 (屋外用) 及び可搬型トランシーバ (屋外用) は, 配備後すぐに使用可能である。

(2) 再処理事業所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措置

重大事故等が発生した場合において, 再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡手段を確保するための手順及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所で共有する手順等に着手する。

本手順では, 所外通信連絡設備を用いる手段, 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段, 所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手段を整備している。対処に必要な時間は以下のとおり。

緊急時対策建屋に配備する可搬型衛星電話 (屋内用) は, 本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計 9 人体制にて, 事象発生後, 作業開始から 1 時間20分以内 に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

（3）電源を代替電源から給電するための措置

本手順では、燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機により可搬型衛星電話（屋内）等へ給電する手順、緊急時対策建屋用発電機により統合原子力防災ネットワークIP電話等へ給電する手順を整備している。対処に必要な時間は以下のとおり。

燃料加工建屋可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルの敷設、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の接続は、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設現場管理1人及びMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて作業開始から1時間45分以内に実施する。

情報連絡用可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルの敷設、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の接続は、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人及びMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計5人体制にて、作業開始から4時間以内に配備可能である。

制御建屋可搬型発電機については、実施責任1人、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、通信班長1人、建屋外対応班長1人及び建屋対策班の班員6人の合計15人体制にて、作業開始から2時間30分以内、事象発生から11時間以内に配備可能である。

緊急時対策建屋用発電機による給電の確認は、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，非常時対策組織の本部長 1 人及び非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人体制で行い，本対策の実施判断後，5 分以内に対処可能である。

第2. 1. 10. 1表 重大事故等対処における手順の概要

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合において、再処理事業所の内外の通信連絡する必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備及び代替通信連絡設備により通信連絡を行う手順等を整備する。</p>		
対応手段等	再処理事業所内の通信連絡	所内通信連絡設備を用いる場合	<p>重大事故等時に所内通信連絡設備が機能維持していると判断した場合、所内通信連絡設備を用いて通信連絡及びパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員又は支援組織要員が、屋内（現場）、屋外（現場）及び屋内（中央監視室、<u>再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所</u>）において相互に通信連絡を行う場合は、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話及びファクシミリを使用する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有するため、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、ファクシミリ及び環境中継サーバを使用する。</p>

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

対応手段等	再処理事業所内の通信連絡	所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>重大事故等時に所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合、代替通信連絡設備を用いて通信連絡をする手順に着手する。</p> <p>実施組織要員又は支援組織要員が、屋内(現場)、屋外(現場)及び屋内(中央監視室、<u>再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所</u>)において相互に通信連絡を行う場合は、通話装置のケーブル、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋外用)等を使用する。</p> <p>所内通信連絡設備が機能喪失した場合は、代替電源設備(充電池及び乾電池を含む。)を用いて可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)等へ給電する。</p>
-------	--------------	---------------------------	---

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所内の通信連絡</p>	<p>所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合</p>	<p>また、<u>重大事故等時に所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合</u>，代替通信連絡設備を用いてパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>重要なパラメータを計測し，その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内（現場）等における通信連絡には，通話装置のケーブル及び可搬型通話装置を使用する。 ・屋外（現場）における通信連絡には，可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用），「第 33 条 監視測定設備」の代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置を使用する。 ・屋内（中央監視室，<u>再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所</u>）における通信連絡には，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を使用する。
--------------	---------------------	----------------------------------	--

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所外の通信連絡</p>	<p>所外通信連絡設備を用いる場合</p>	<p>重大事故等時に所外通信連絡設備が機能維持していると判断した場合、所外通信連絡設備を用いて通信連絡及びパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、中央監視室又は中央制御室から再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリを使用する。</p> <p>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、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会議システム等を使用する。</p> <p>重要なパラメータを計測し，その結果を再処理事業所外の必要な場所で共有するため，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，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリを使用する。</p>
--------------	---------------------	-----------------------	--

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
対応手段等	再処理事業所外の通信連絡	所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>重大事故等時に所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合、代替通信連絡設備を用いて通信連絡する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、中央監視室又は再処理施設の中央制御室から再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は，可搬型衛星電話（屋内用）又は可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。</p> <p>また，重大事故等への体制に移行した際に所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合，代替通信連絡設備を用いて通信連絡する手順に着手する。</p> <p>支援組織要員が，緊急時対策所から再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を使用する。</p>

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
対応手段等	再処理事業所外の通信連絡	所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>所外通信連絡設備が機能喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、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及び統合原子力防災ネットワークTV会議システムへ給電する。</p>

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
対応手段等	再処理事業所外の通信連絡	所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>また、<u>重大事故等時に所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合</u>、代替通信連絡設備を用いてパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）の必要な場所で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室からの連絡は，可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。 ・緊急時対策所からの連絡は，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を使用する。

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	再処理事業所内の通信連絡	<p>実施組織要員又は支援組織要員が、屋内(現場)、屋外(現場)及び屋内(中央監視室、<u>再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所</u>)との間で通信連絡を行う場合は、通常、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話及びファクシミリを使用する。</p> <p>また、重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する場合は、上記設備に加えて環境中継サーバを使用する。</p> <p>重大事故等時においてこれらが使用できない場合は、通話装置のケーブル、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)を使用する。</p> <p>また、重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する場合は、上記設備に加えて「第33条 監視測定設備」の代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置を使用する。</p>
		電源確保	<p>所内通信連絡設備が損傷又は電源喪失した場合は、充電機、乾電池、代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機並びに緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機に接続することにより、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)へ給電する。</p>

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	再処理事業所外の通信連絡	<p>実施組織要員又は支援組織要員が、中央監視室、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所から再処理事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）へ通信連絡を行う場合は，通常，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話又はファクシミリを使用するが，これらが使用できない場合は，代替通信連絡設備として統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。</p> <p>統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，起動，通信状態の確認等を緊急時対策所で実施する。</p> <p>重要なパラメータを計測し，その結果を再処理事業所外の必要な場所で共有する場合も同様である。</p>
	電源確保		<p>所外通信連絡設備が損傷又は電源喪失した場合は，充電池及び緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機に接続することにより，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）へ給電する。</p>

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等		
<p style="text-align: center;">配慮すべき事項</p>	<p style="text-align: center;">代替電源設備から給電する手順等</p>	<p>代替電源設備から給電する手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p>

第2. 1. 10. 2表 重大事故等対策における操作の成立性

手順等	対応手段	要員 ※1	要員 ※1	想定時間 ※1	制限時間 ※1
通信連絡に関する手順等	所内通信連絡設備を用いる場合	ページング装置，所内携帯電話，専用回線電話，ファクシミリ及び環境中継サーバは，設計基準の範囲内において使用している設備であり，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能である。			
	所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（現場）等における通信連絡）	可搬型通話装置による通信連絡については，通話装置のケーブルが常設重大事故等対処設備として敷設されているため，作業に要する時間は無く，可搬型通話装置を接続することにより通信連絡が可能である。			
	所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋外（現場）における通信連絡）	可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，配備後すぐに使用可能である。			
	所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（燃料加工建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間45分以内	5時間45分
		MOX燃料加工施設対策班長	1人		
		MOX燃料加工施設情報管理班長	1人		
		MOX燃料加工施設現場管理者	1人		
MOX燃料加工施設対策班の班員		2人			
所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（制御建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間30分以内	1時間30分	
	要員管理班の班員	3人			
	情報管理班の班員	3人			
	建屋外対応班長	1人			
	通信班長	1人			
	建屋対策班の班員	12人			

所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（制御建屋）における通信連絡）	MOX燃料加工施設対策班長	1人	4時間以内	5時間45分
	MOX燃料加工施設情報管理班長	1人		
	MOX燃料加工施設対策班の班員	6人		
所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（緊急時対策建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	5時間45分以内	5時間45分
	MOX燃料加工施設対策班長	1人		
	MOX燃料加工施設情報管理班長	1人		
	MOX燃料加工施設現場管理者	1人		
所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（緊急時対策建屋）における通信連絡）	MOX燃料加工施設対策班の班員	2人	1時間20分以内	1時間30分
	本部長	1人		
所内通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（緊急時対策建屋）における通信連絡）	支援組織要員	8人	1時間20分以内	1時間30分
	MOX燃料加工施設対策班の班員	2人		
所外通信連絡設備を用いる場合	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，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリは，設計基準の範囲内において使用している設備であり，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能である。			
所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（燃料加工建屋における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間45分以内	1時間45分
	MOX燃料加工施設対策班長	1人		
	MOX燃料加工施設情報管理班長	1人		

		MOX燃料加工施設現場管理者	1人		
		MOX燃料加工施設対策班の班員	2人		
	所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合(中央制御室における通信連絡)	可搬型衛星電話(屋外用)は、配備後すぐに使用可能である。			
	所外通信連絡設備が損傷した場合及び電源喪失した場合(緊急時対策所における通信連絡)	本部長	1人	1時間20分以内	1時間30分
		支援組織要員	8人		

※1：重大事故等対処の一連の作業のうち、可搬型の通信設備の運搬・設置に係る要員、要員数、想定時間(設置完了までの時間)及び制限時間(可搬型の通信設備が使用可能となる時間)を示す。

2. 1. 10. 2 通信連絡に関する手順等

【要求事項】

2.1.10 通信連絡に関する手順等

MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合においてMOX燃料加工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 「MOX燃料加工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) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。

b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対応として所内通信連絡設備が損傷した場合の対応、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応、所外通信連絡設備を用いる場合の対応、所外通信連絡設備が損傷した場合の対応及び所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応を整備する。

代替通信連絡設備について、代替電源設備（電池等の予備電源設備

を含む。)からの給電を可能とする手順を整備する。

また、計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順を整備する。

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. 10. 2. 1 対応手段と設備の選定

2. 1. 10. 2. 1. 1 対応手段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、通信連絡設備が使用できる場合は、通信連絡設備を用いて対応を行う。

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備であるページング装置、所内携帯電話等が使用できない場合、その機能を代替するための対応手段として、代替通信連絡設備を選定する。

所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析を第2. 1. 10-1図、所外通信連絡設備におけるフォールトツリー分析を第2. 1. 10-2図に示す。

重大事故等対処設備として選定した通信連絡設備及び代替通信連絡設備により、技術的能力審査基準だけでなく、事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十九条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。

2. 1. 10. 2. 1. 2 対応手段と設備の選定の結果

技術的能力審査基準、事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十九条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を以下に示す。通信連絡を行うために必要な設備を第2. 1. 10-3表に示す。

i. 再処理事業所内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対応手段及び設備

(i) 所内通信連絡設備を用いる場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備が使用可能な場合は、以下の対応手段がある。

- ・再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段
- ・計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 所内通信連絡設備

- ・ページング装置（設計基準対象の施設と兼用）
- ・所内携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・専用回線電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・環境中継サーバ（設計基準対象の施設と兼用）

b) 受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第 32 条 電源設備）
- ・受電変圧器（第 32 条 電源設備）

c) 所内高圧系統

- ・6.9 k V 運転予備用主母線（第 32 条 電源設備）
- ・6.9 k V 非常用母線（第 32 条 電源設備）
- ・6.9 k V 運転予備用母線（第 32 条 電源設備）
- ・6.9 k V 常用主母線（第 32 条 電源設備）

d) 所内低圧系統

- ・ 460V 非常用母線 (第 32 条 電源設備)
- ・ 460V 運転予備用母線 (第 32 条 電源設備)

2) 重大事故等対処設備

内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時に用いる設備として, ページング装置, 所内携帯電話, 専用回線電話, ファクシミリ及び環境中継サーバを重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により, 内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の対策等の際は, 再処理事業所内の通信連絡を行うことが可能である。

(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において, 所内通信連絡設備が損傷した場合は, 以下の対応手段がある。

- ・ 再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段
- ・ 計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 代替通信連絡設備

- ・ 通話装置のケーブル
- ・ 可搬型通話装置

- ・可搬型衛星電話（屋内用）
 - ・可搬型トランシーバ（屋内用）
 - ・可搬型衛星電話（屋外用）
 - ・可搬型トランシーバ（屋外用）
- b) 代替モニタリング設備
- ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置（第33条 監視測定設備）
- c) 代替気象観測設備
- ・可搬型気象観測用データ伝送装置（第33条 監視測定設備）

所内通信連絡設備が損傷した場合に必要な代替通信連絡設備は、代替電源からの給電を可能とする手段がある。

代替電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- a) 代替電源設備
- ・燃料加工建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
 - ・情報連絡用可搬型発電機（第32条 電源設備）
 - ・制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
 - ・緊急時対策建屋用発電機（第34条 緊急時対策所）

2) 重大事故等対処設備

技術的能力審査基準, 事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十九条で要求される再処理事業所内の通信連絡を行う設備のうち, 通話装置のケーブル, 可搬型通話装置, 可搬型衛星電話（屋内用）, 可搬型トランシーバ（屋内用）, 可搬型衛星電話（屋外用）, 可搬型トランシーバ（屋外用）, 「第33条 監視測定設備」の代替

モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置、「第 32 条 電源設備」の燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び緊急時対策建屋用発電機を重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により、再処理事業所内の通信連絡を行うことが可能である。

(iii) 所内通信連絡設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手段は、「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段と同様である。

2) 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備は、「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合」と同様である。

「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段、重大事故等対処設備は、「(iii) 1) 対応手段」及び「(iii) 2) 重大事故等対処設備」と同様である。

そのため、「2. 1. 10. 2 重大事故等時の手順」においても、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の手順は、所内通信連絡設備が損傷した場合の手順と同様である。

ii. 再処理事業所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対応手段及び設備

(i) 所外通信連絡設備を用いる場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が使用可能な場合は、以下の対応手段がある。

- ・ 再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段
- ・ 計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 所外通信連絡設備

- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

b) 受電開閉設備

- ・ 受電開閉設備（第 32 条 電源設備）
- ・ 受電変圧器（第 32 条 電源設備）

c) 所内高圧系統

- ・ 6.9 k V 運転予備用主母線 (第 32 条 電源設備)
- ・ 6.9 k V 非常用母線 (第 32 条 電源設備)
- ・ 6.9 k V 運転予備用母線 (第 32 条 電源設備)
- ・ 6.9 k V 常用主母線 (第 32 条 電源設備)

d) 所内低圧系統

- ・ 460 V 非常用母線 (第 32 条 電源設備)

2) 重大事故等対処設備

技術的能力審査基準, 事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十九条で要求される再処理事業所外への通信連絡を行う設備のうち, 統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X, 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び「第 34 条 緊急時対策所」の一部である緊急時対策建屋用発電機は, 重大事故等対処設備とする。

また, 内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 燃料加工建屋内の動的機器の多重故障における重大事故等の発生時に用いる一般加入電話, 一般携帯電話, 衛星携帯電話及びファクシミリは, 重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により, 内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 燃料加工建屋内の動的機器の多重故障の対策の際は, 再処理事業所外への通信連絡を行うことが可能である。

(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が損傷した場合は、以下の対応手段がある。

- ・再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段
- ・計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所で共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型衛星電話（屋外用）

所外通信連絡設備が損傷した場合に必要な代替通信連絡設備は、代替電源からの給電を可能とする手段がある。

代替電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

a) 代替電源設備

- ・緊急時対策建屋発電機（第34条 緊急時対策所）

2) 重大事故等対処設備

技術的能力審査基準，事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十九条で要求される再処理事業所外への通信連絡を行う設備のうち，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星携帯電話（屋外用）及び「第 34 条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋用発電機を重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により，再処理事業所外への通信連絡を行うことが可能である。

(iii) 所外通信連絡設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手順は，「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段と同様である。

2) 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備は「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の重大事故等対処設備と同様である。

「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段，重大事故等対処設備は，「(iii) 1) 対応手段」及び「(iii) 2) 重大事故等対処設備」と同様である。そのため，「2. 1. 10. 2 重大事故等時の手順」においても，所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手順

は、所外通信連絡設備が損傷した場合の手順と同様である。

iii. 手順等

上記 i. 及び ii. により選定した対応手段に係る手順を整備する。

機能喪失を想定する設計基準事象の施設と整備する手順を第 2. 1. 10-4 表及び第 2. 1. 10-5 表に示す

これらの手順は、重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

2. 1. 10. 2. 2 重大事故等時の手順

2. 1. 10. 2. 2. 1 再処理事業所内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等

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備及び代替通信連絡設備により再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡及び可搬型の計器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータである、グローブボックス内火災源近傍温度、放水砲の流量、貯水槽の水位及び加工施設周辺の放射線線量率等を計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(i) 所内通信連絡設備を用いる場合の手段

重大事故等時に、所内携帯電話が使用できる場合は、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、ファクシミリ及び環境中継サーバを用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

燃料加工建屋内での通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 所内通信連絡設備

- ・ ページング装置（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 所内携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 専用回線電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 環境中継サーバ（設計基準対象の施設と兼用）

c) 操作手順

所内通信連絡設備による燃料加工建屋内の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋内における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-3 図～第2. 1. 10-5 図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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. 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となる水の供給手順等」、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) ページング装置

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、マイク操作器を用いて再処理事業所内各建屋のスピーカを介して放送を行う。

ii) 所内携帯電話

①実施責任者は、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対して所内携帯電話の端末の携帯を指示する。

②MOX燃料加工施設対策班の班員は、所内携帯電話の端末を用いて、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。

iii) 専用回線電話

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施

設対策班の班員に対して専用回線電話の通信を指示する。

- ②MOX燃料加工施設対策班の班員は、専用回線電話の端末を用いて、中央監視室から緊急時対策所の支援組織要員へ連絡をする。

iv) ファクシミリ

- ①実施責任者は、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対してファクシミリの通信を指示する。

- ②MOX燃料加工施設対策班の班員は、ファクシミリを用いて、中央監視室から緊急時対策所の要員へ連絡をする。

v) 環境中継サーバ

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に対して環境中継サーバの起動状態の確認を指示する。

- ②実施組織要員は、緊急時対策所の支援組織要員と連絡を取り合い、環境中継サーバが起動していることを確認する。

d) 操作の成立性

ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、ファクシミリ及び環境中継サーバは、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量

を可能な限り低減できる。

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。

(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合の手段

1) 屋内（現場）等における通信連絡

重大事故等時に、所内携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建屋内で建屋内状況を確認する実施組織のMO X燃料加工施設現場管理者は、通話装置のケーブル及び可搬型通話装置を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋内における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

燃料加工建屋内での通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・通話装置のケーブル
- ・可搬型通話装置

c) 操作手順

通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による燃料加工建屋内の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋内における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-3図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 可搬型通話装置の配備

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員へ可搬型通話装置の装備を指示する。
- ② 燃料加工建屋内のMOX燃料加工施設対策班の班員は、装備している可搬型通話装置を通話装置のケーブルの接続口に接続する。
- ③ MOX燃料加工施設現場管理者は、可搬型通話装置を燃料加工建屋の通話装置のケーブルの接続口に接続する。
- ④ 可搬型通話装置は、それぞれを通話装置のケーブルに接続することで通話可能となるため、燃料加工建屋内で作業を行う際の通信連絡手段とする。また、本作業は屋内作業であるため、降灰による影響はない。
- ⑤ 可搬型通話装置は、乾電池で動作するため代替電源は不要である。乾電池は、7日間以内に残量が無くなることは考え難いが、もし無くなった場合は、他の可搬型通話装置の端末と交換又は予備の乾電池を使用する。

d) 操作の成立性

可搬型通話装置による通信連絡については、通話装置のケーブルが燃料加工建屋内に常設重大事故等対処設備として敷設されているため、設置作業に要する時間はなく、可搬型通話装置を接続する

ことにより通信連絡が可能である。

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。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2) 屋外（現場）における通信連絡

重大事故等時に、所内携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建屋の屋外から実施組織の放射線対応班の班員、建屋外対応班の班員、MOX燃料加工施設対策班の班員及び支援組織の放射線管理班の班員が燃料加工建屋、制御建屋又は緊急時対策建屋へ連絡及び屋外間で連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋外用）又は可搬型トランシーバ（屋外用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋の屋外における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が

機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

燃料加工建屋の屋外における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）

ii) 代替モニタリング設備

- ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置（第33条 監視測定設備）

iii) 代替気象観測設備

- ・可搬型気象観測用データ伝送装置（第33条 監視測定設備）

c) 操作手順

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による燃料加工建屋の屋外における通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋外（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-4図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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となる水の供給手順等」，「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のう

ち放射線対応班の班員，建屋外対応班の班員，MOX燃料加工施設対策班の班員及び支援組織の放射線管理班の班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用する要員は，各作業場所へ可搬型衛星電話（屋外用）の端末を持参し，使用する際に電源を入れることにより，燃料加工建屋の屋外から燃料加工建屋，制御建屋又は緊急時対策建屋へ連絡及び屋外間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

③可搬型衛星電話（屋外用）は，充電機から給電を行い，10 時間使用することが可能である。使用開始から 10 時間を目安に充電機の残容量を適宜確認し，残容量が少なくなったことを確認後，充電機の交換を行う。

ii) 可搬型トランシーバ（屋外用）の配備

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員のうち放射線対応班の班員，建屋外対応班の班員，MOX燃料加工施設対策班の班員，MOX燃料加工施設放射線対応班の班員及び支援組織の放射線管理班の班員へ可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

②可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する要員は，各作業場所へ可搬型トランシーバ（屋外用）の端末を持参し，使用する際に電源を入れることにより，燃料加工建屋の屋外から燃料加工建屋，制御建屋又は緊急時対策建屋へ連絡及び屋外間で連絡を行う際

の通信連絡手段とする。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

- ③可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電機から給電を行い、10時間使用することが可能である。使用開始から10時間を目安に充電機の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電機の交換を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置の操作の成立性は、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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) 屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における通信連絡

重大事故等時に，ページング装置，所内携帯電話及び専用回線電話が機能喪失した場合，燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋間で実施組織のMOX燃料加工施設現場管理者，MOX燃料加工施設対策班長，建屋外対応班長，放射線対応班長，建屋外対応班の班員又は支援組織の統括班の班員が連絡を行う際は，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋，制御建屋及び緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に，所内通信連絡設備の状態を確認し，当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.10-6表）

b) 使用する設備

屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

ii) 代替電源設備

- ・燃料加工建屋可搬型発電機
- ・情報連絡用可搬型発電機

- ・ 制御建屋可搬型発電機
- ・ 緊急時対策建屋用発電機

c) 操作手順

可搬型衛星電話（屋内用）又は可搬型トランシーバ（屋内用）による燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋間における通信連絡の概要は以下のとおり。

また，屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第2.1.10-5図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は，「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」，「2.1.5 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となる水の供給手順等」，「2.1.8 監視測定等に関する手順等」及び「2.1.9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 可搬型衛星電話（屋内用）の配備

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員の燃料加工建屋に滞在するMOX燃料加工施設現場管理者及び制御建屋に滞在するMOX燃料加工施設対策班長，放射線対応班長，建屋外対応班の班員並びに緊急時対策建屋に滞在する建屋外対応班長に可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

また，非常時対策組織の本部長は，支援組織の制御建屋に滞在する統括班の班員及び緊急時対策建屋に滞在する放射線管理班の班員，統括班の班員に可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）は，燃料加工建屋で使用する分はMO

X燃料加工施設対策班の班員が、制御建屋で使用する分はMOX燃料加工施設対策班の班員、通信班の班員及び建屋対策班の班員が、緊急時対策所で使用する分は支援組織要員が配備する。各班員及び要員は、アンテナ及びレシーバを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋の屋外に配備し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋に配備し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのちに必要に応じ、除灰作業を実施する。

- ③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋間で連絡を行う。
- ④可搬型衛星電話（屋内用）は、燃料加工建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機から、制御建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機から、緊急時対策建屋で使用する場合は「第34条 緊急時対策所」の一部である緊急時対策建屋用発電機から給電を行う。
- ⑤制御建屋で使用する場合で重大事故等の発生後11時間以内に使用する場合は、代替電源設備の一部である制御建屋可搬型発電機が配備されていないため、充電池を用いて電源の給電を行う。この場合、充電池給電でも11時間以上使用することが可能であるため、代替電源設備の一部である制御建屋可搬型発電機が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

ii) 可搬型トランシーバ（屋内用）の配備

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員の燃料加工建屋に滞在するMOX燃料加工施設現場管理者及び制御建屋に滞在するMOX燃料加工施設対策班長、放射線対応班長、建屋外対応班の班員並びに緊急時対策建屋に滞在する建屋外対応班長に可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。また、非常時対策組織の本部長は、支援組織の制御建屋に滞在する統括班の班員及び緊急時対策建屋に滞在する放射線管理班の班員、統括班の班員へも可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。
- ②可搬型トランシーバ（屋内用）は、燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋で使用する分はMOX燃料加工施設対策班の班員が配備する。各班員は、アンテナ及びレシーバを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋の屋外に配備し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策所に配備し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。
- ③通話可能となった可搬型トランシーバ（屋内用）を用い、燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。
- ④可搬型トランシーバ（屋内用）は、燃料加工建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機から、制御建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部で

ある情報連絡用可搬型発電機から、緊急時対策建屋で使用する場合は「第34条 緊急時対策所」の一部である緊急時対策建屋用発電機から給電を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の燃料加工建屋への配備分については、実施責任者 1 人、MOX燃料加工施設対策班長 1 人、MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人、MOX燃料加工施設現場管理者 1 人及びMOX燃料加工施設対策班の班員 2 人の合計 6 人体制にて、作業を実施した場合、作業開始から 1 時間 45 分以内に配備可能である。

制御建屋への配備分については、実施責任者 1 人、要員管理班の班員 3 人、情報管理班の班員 3 人、通信班長 1 人、建屋外対応班長 1 人、建屋対策班の班員 12 人、MOX燃料加工施設対策班長 1 人、MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人及びMOX燃料加工施設対策班の班員 6 人の合計 29 人体制にて、作業開始から 4 時間以内に配備可能である。

緊急時対策所建屋への配備分については、実施責任者 1 人、MOX燃料加工施設対策班長 1 人、MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人、MOX燃料加工施設現場管理者 1 人、MOX燃料加工施設対策班の班員 2 人、非常時対策組織の本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計 15 人体制にて作業開始から 5 時間 45 分以内に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のタイムチャートを第 2. 1. 10- 8 図～第 2. 1. 10-10 図に示す。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

(iii) 所内通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

1) 屋内（現場）等における通信連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.10-6表）

b) 使用する設備

燃料加工建屋内での通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・ 通話装置のケーブル
- ・ 可搬型通話装置

c) 操作手順

操作手順は、「(ii) 1) 屋内（現場）等における通信連絡」にて

整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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」及び「2.

1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

可搬型通話装置による通信連絡については、通話装置のケーブルが燃料加工建屋内に常設重大事故等対処設備として敷設されているため、設置作業に要する時間はなく、可搬型通話装置を接続することにより通信連絡が可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2) 屋外（現場）における通信連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

燃料加工建屋の屋外における通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）

c) 操作手順

操作手順は、「(ii) 2) 屋外（現場）における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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となる水の供給手順等」、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量

を可能な限り低減できる。

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) 屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における通信連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

c) 操作手順

操作手順は、「(ii) 3) 屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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. 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となる水の供給手順等」，「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の燃料加工建屋への配備分については、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人及びMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人体制にて作業を実施した場合、作業開始から1時間45分以内に配備可能である。

制御建屋への配備分については、実施責任者1人、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、通信班長1人、建屋外対応班長1人、建屋対策班の班員12人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人及びMOX燃料加工施設対策班の班員6人の合計29人体制にて、作業開始から4時間以内に配備可能である。

緊急時対策所建屋への配備分については、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人、MOX燃料加工施設対策班の班員2人、非常時対策組織の本部長1人及び支援組織要員8人の合計15人にて作業開始から5時間45分以内に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のタイムチャートを第2.1.10-8図、第2.1.10-9図、第2.1.10-10図に示す。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2. 1. 10. 2. 2. 2 再処理事業所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等

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備により再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡及び可搬型の計器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータである、燃料加工建屋周辺の放射線線量率等を計測し、その結果を再処理事業所外の必要な場所と共有するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(i) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段

1) 燃料加工建屋における通信連絡

重大事故等時に、一般加入電話等が使用できる場合は、所外通信連絡設備を用いて重大事故等の対策の準備を行う。所外における通信連絡としては、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所と共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。（第2. 1. 10-6表）

b) 使用する設備

所外の通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 所外通信連絡設備

- ・一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

- ・衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

c) 操作手順

所外通信連絡設備による所外の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-6図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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. 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となる水の供給手順等」、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 一般加入電話

- ①実施責任者は、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対して一般加入電話の通信を指示する。
- ②MOX燃料加工施設対策班の班員は、一般加入電話の端末を用いて、燃料加工建屋から事業所外へ連絡をする。

ii) 一般携帯電話

- ①実施責任者は、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対して一般携帯電話の通信を指示する。
- ②MOX燃料加工施設対策班の班員は、一般携帯電話の端末を用いて、燃料加工建屋から事業所外へ連絡をする。

iii) 衛星携帯電話

①実施責任者は、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対して衛星携帯電話の通信を指示する。

②MOX燃料加工施設対策班の班員は、衛星携帯電話の端末を用いて、燃料加工建屋から事業所外へ連絡をする。

iv) ファクシミリ

①実施責任者は、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対してファクシミリの通信を指示する。

②MOX燃料加工施設対策班の班員は、ファクシミリを用いて、燃料加工建屋から事業所外へ連絡をする。

d) 操作の成立性

一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリは、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2) 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等への体制に移行した際に、統合原子力防災ネットワーク I P 電話等が使用できる場合は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話等の所外通信連絡設備を用いて重大事故等の対策の準備を行う。所外における通信連絡としては、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた緊急時対策所における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所と共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第 2. 1. 10-6 表)

b) 使用する設備

所外の通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 所外通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム (設計基準対象の施設と兼用)
- ・一般加入電話 (設計基準対象の施設と兼用)

- ・一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

c) 操作手順

所外通信連絡設備による所外の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-7図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワーク I P 電話の通信を指示する。
- ②連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

ii) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワーク I P - F A X の通信を指示する。
- ②連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

iii) 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムの通信を指示する。

②連絡要員は、統合原子力防災ネットワークTV会議システムを起動し、通信状態の確認を行う。

③連絡要員は、統合原子力防災ネットワークTV会議システムを用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

iv) 一般加入電話

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して一般加入電話の通信を指示する。

②連絡要員は、一般加入電話の端末を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

v) 一般携帯電話

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して一般携帯電話の通信を指示する。

②連絡要員は、一般携帯電話の端末を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

vi) 衛星携帯電話

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して衛星携帯電話の通信を指示する。

②連絡要員は、衛星携帯電話の端末を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

vii) ファクシミリ

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対してファクシミリの通信を指示する。

②連絡要員は、ファクシミリを用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

d) 操作の成立性

統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X, 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム, 一般加入電話, 一般携帯電話, 衛星携帯電話及びファクシミリは, 設計基準の範囲内において使用している設備であり, 特別な技量を要することなく, 容易に操作が可能である。

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 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

さらに, 実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては, 作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより, 実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段

1) 燃料加工建屋における通信連絡

重大事故等時に, 中央監視室の一般加入電話及び衛星携帯電話が機能喪失した場合, 燃料加工建屋の屋外から実施組織の M O X 燃料加工施設対策班の班員, 放射線対応班の班員及び実施組織の連絡責任者 (実施責任者又はあらかじめ氏名された者) が再処理事業所外への連絡を行う際は, 可搬型衛星電話 (屋外用) を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた燃料加工建屋における通信連絡及び計測

等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所と共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。(第2. 1. 10-6表)

b) 使用する設備

燃料加工建屋から事業所外(国, 地方公共団体, その他関係機関等)への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話(屋外用)

c) 操作手順

可搬型衛星電話(屋外用)による再処理事業所外への通信連絡の概要は以下のとおり。

また、燃料加工建屋における再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-6図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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. 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. 8 監視測定等に関する手順等」及び

「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 可搬型衛星電話(屋外用)の配備

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員、放射線対応班の班員及び建

屋外対応班の班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用する要員は、可搬型衛星電話（屋外用）の端末を持参し、使用する際に電源を入れることにより、燃料加工建屋の屋外から再処理事業所外へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③可搬型衛星電話（屋外用）の電源は、充電池から給電を行う。この場合、充電池給電で10時間使用することが可能である。使用開始から10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、MOX燃料加工施設対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2) 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等への体制に移行した際に、緊急時対策所の一般加入電話等が機能喪失した場合、緊急時対策所から連絡要員が再処理事業所外への連絡を行う際は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた緊急時対策所における通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所と共有するための手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。（第 2. 1. 10-6 表）

b) 使用する設備

緊急時対策所から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型衛星電話（屋内用）

c) 操作手順

統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムの電源は代替電源から給電し使用する。

電源を代替電源から給電する手順は, 「2. 1. 10. 3. 3 電源を代替電源から給電する手順等」にて整備する。

統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X, 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム, 及び可搬型衛星電話 (屋内用) による再処理事業所外への通信連絡の概要は以下のとおり。

また, 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第 2. 1. 10-7 図に示す。

重要なパラメータを計測する手順等は, 「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. 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. 8 監視測定等に関する手順等」及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

i) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

操作手順は, 「(i) c) i) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については, 「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等へ

の給電」にて整備する。

ii) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X

操作手順は、「(i) c) ii) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については、「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電」にて整備する。

iii) 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム

操作手順は、「(i) c) iii) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については、「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電」にて整備する。

iv) 可搬型衛星電話（屋内用）の配備

①本部長は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員へ可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）を使用する要員は、アンテナ及びレシーバを緊急時対策所の屋外に配備し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを緊急時対策所に配備し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、緊急時対策所から再処理事業所外へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。

④可搬型衛星電話（屋内用）の電源は，緊急時対策所で使用する場合は「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋用発電機から給電を行う。

d) 操作の成立性

統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，設計基準対象の施設として使用している設備であり，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）は，緊急時対策所への配備分については，本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計 9 人体制にて，作業開始から 1 時間 20 分以内に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）のタイムチャートを第 2. 1. 10-10 図に示す。

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 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

(iii) 所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

1) 燃料加工建屋における通信連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第2.1.10-6表)

b) 使用する設備

燃料加工建屋から事業所外(国, 地方公共団体, その他関係機関等)への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話(屋外用)

c) 操作手順

操作手順は、「(ii) 1) 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「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」、「2.1.5 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」、「2.1.8 監視測定等に関する手順等」及び「2.1.9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話(屋外用)は、配備後すぐに使用可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2) 緊急時対策所における通信連絡

a) 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第2.1.10-6表)

b) 使用する設備

緊急時対策所から事業所外(国、地方公共団体、その他関係機関等)への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワークIP電話(設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワークIP-FAX(設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワークTV会議システム(設計基準対象の施設と兼用)
- ・可搬型衛星電話(屋内用)

c) 操作手順

統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムの電源は代替電源から給電し使用する。

電源を代替電源から給電する手順は, 「2. 1. 10. 2. 2. 3 電源を代替電源から給電する手順等」にて整備する。

操作手順は, 「2. 1. 10. 2. 2. 2 (ii) 2) 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は, 「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. 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. 8 監視測定等に関する手順等」 及び「2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは, 設計基準の範囲内において使用している設備であり, 特別な技量を要することなく, 容易に操作が可能である。

また, 可搬型衛星電話 (屋内用) は, 緊急時対策所への配備分については, 本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計 9 人体制にて, 作業開始から 1 時間 20 分以内に配備可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

2. 1. 10. 2. 2. 3 電源を代替電源から給電する手順等

非常用所内電源系統及び運転予備電源系統からの給電が喪失した際は、「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機並びに「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機を用いて，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムへ給電する。給電対象設備を第 2. 1. 10-7 表に示す。

また，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，充電池を用いて給電を行う。

(i) 燃料加工建屋可搬型発電機による可搬型衛星電話（屋内用）等への給電

重大事故等時に全交流電源の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合，充電池並びに「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機より可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機が準備される前までは充電池から可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

充電池給電により可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を2時間以上使用することが可能である。

「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機が準備されてからは，当該設備から給電することにより，可搬型衛星電話

(屋内用) 及び可搬型トランシーバ (屋内用) の使用を継続する。

「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機から給電するための手順を整備する。

上記給電を継続するために「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

1) 手順着手の判断基準

可搬型衛星電話 (屋内用) 及び可搬型トランシーバ (屋内用) の使用を継続し、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」により「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

i) 代替電源設備

- ・ 燃料加工建屋可搬型発電機 (「第32条 電源設備」)

ii) 代替通信連絡設備

- ・ 可搬型衛星電話 (屋内用)
- ・ 可搬型トランシーバ (屋内用)

3) 操作手順

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMO X燃料加工施設対策班の班員に対し、「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機への接続を指示する。

② MO X燃料加工施設対策班の班員は、「第32条 電源設備」の一部である燃料加工建屋可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルを敷設する。

③MOX燃料加工施設対策班の班員は電源ケーブルを敷設後、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を接続し、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

4) 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人及びMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人体制にて、作業開始から1時間45分以内に配備可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

(ii) 情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機による可搬型

衛星電話（屋内用）等への給電

重大事故等時に、外部電源等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機により可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機から給電するための手順を整備する。

上記給電を継続するために「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

1) 手順着手の判断基準

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の使用を継続し、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」により「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

i) 代替電源設備

- ・ 情報連絡用可搬型発電機（「第32条 電源設備」）
- ・ 制御建屋可搬型発電機（「第32条 電源設備」）

ii) 代替通信連絡設備

- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）

3) 操作手順

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員に対し、「第32条 電源設備」の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機への接続を指示する。

②MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員は、「第32条 電源設備」の一部である電源ケーブルを敷設後、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を接続し、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

4) 操作の成立性

上記の対応のうち、情報連絡用可搬型発電機については、実施責任者1人、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計5人体制にて、作業開始から4時間以内、制御建屋可搬型発電機については、実施責任1人、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、通信班長1人、建屋外対応班長1人及び建屋対策班の班員6人の合計15人体制にて、作業開始から2時間30分以内、事象発生から11時間以内に配備可能である。

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10mS

v以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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。

(iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電

重大事故等時に、外部電源喪失等の機能喪失により所内通信連絡設備、所外通信連絡設備の電源が喪失した場合、「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機により統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機から給電するための手順を整備する。

なお、通信連絡設備である統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムについては、受電のための接続作業等を行うことなく受電することが可能である。

1) 手順着手の判断基準

「第34条 緊急時対策所」により緊急時対策建屋代替電源設備

の一部である緊急時対策建屋用発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

i) 代替電源設備

- ・緊急時対策建屋用発電機（「第34条 緊急時対策所」）

ii) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

3) 操作手順

- ①手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員は、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機からの受電回路に接続し、可搬型衛星電話（屋内用）のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。
- ②手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員は統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムの動作状態を確認し、受電されていることを確認する。

4) 操作の成立性

本対策の実施判断後、「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機が準備されてから速やかに実施が可能である。

緊急時対策建屋代替電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機による給電の確認は、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代替電源設備の一部であ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、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人体制で行い、5分以内に対処可能である。

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以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

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2. 1. 10-3表 通信連絡を行うために必要な設備

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置	
	設備名称	構成する機器	再処理事業所内の通信連絡	再処理事業所外への通信連絡
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
通信連絡	代替通信連絡設備	通話装置のケーブル	○	×
		可搬型通話装置	○	×
		可搬型衛星電話(屋内用)	○	○
		可搬型トランシーバ(屋内用)	○	×
		可搬型衛星電話(屋外用)	○	○
		可搬型トランシーバ(屋外用)	○	×
		総合原子力防災ネットワークIP電話	×	○
		総合原子力防災ネットワークIP-FAX	×	○
		総合原子力防災ネットワーク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	○	×
		ファクシミリ	○	×
		環境中継サーバ	○	×
	所外通信連絡設備	総合原子力防災ネットワークIP電話	×	○
		総合原子力防災ネットワークIP-FAX	×	○
		総合原子力防災ネットワークTV会議システム	×	○
		一般加入電話	×	○
		一般携帯電話	×	○
		衛星携帯電話	×	○
		ファクシミリ	×	○

第2. 1. 10-4表 機能喪失を想定する設計基準対象の施設と整備する手順（再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信設備）

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備		整備する手順
所内携帯電話	再処理事業所内の通信連絡	通話装着のケーブル	重大事故等 対処設備	※1
		可搬型通話装置		※1
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，ファクシミリ及び環境中継サーバ		可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等 対処設備	※1
		可搬型トランシーバ（屋内用）		※1
所内携帯電話		可搬型衛星電話（屋外用）	重大事故等 対処設備	※1
		可搬型トランシーバ（屋外用）		※1
—		ページング装置	重大事故等 対処設備	※1
		所内携帯電話		※1
		専用回線電話		※1
		ファクシミリ		※1
電源設備	代替電源からの給電の確保	<u>燃料加工建屋可搬型発電機</u>	重大事故等 対処設備	※1
		<u>情報連絡用可搬型発電機</u>		※1
		<u>制御建屋可搬型発電機</u>		※1
		<u>緊急時対策建屋用発電機</u>		※1

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第2.1.10-5表 機能喪失を想定する設計基準対象の施設と整備する手順（再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信設備）

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応に使用する重大事故等対処設備		整備する手順
—	再処理事業所外への通信連絡	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	重大事故等対処設備	※1
		統合原子力防災ネットワーク I P - F A X		※1
		統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム		※1
		一般加入電話		※1
		一般携帯電話		※1
		衛星携帯電話		※1
		ファクシミリ		※1
一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリ	再処理事業所外へのデータ共有	可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等対処設備	※1
一般加入電話，衛星携帯電話及びファクシミリ		可搬型衛星電話（屋外用）	重大事故等対処設備	※1
—	再処理事業所外へのデータ共有	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	重大事故等対処設備	※1
電源設備	代替電源からの給電の確保	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等対処設備	※1

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

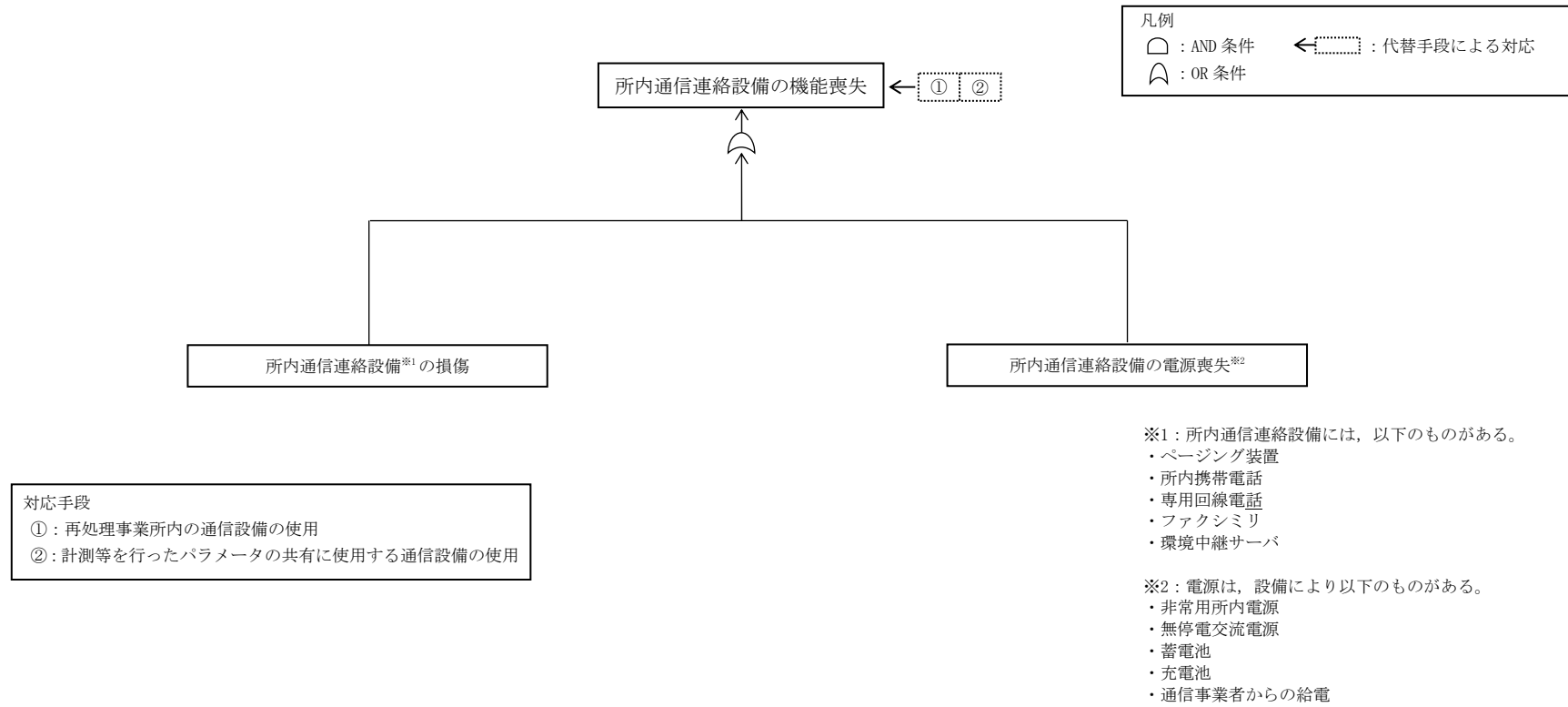
第2. 1. 10-6表 各手順の判断基準

手順		着手の判断基準	実施の判断基準
再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	所内通信連絡設備による再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	所内通信連絡設備の機能が維持されている場合。 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、所内通信連絡設備が機能維持していると判断した場合。)	所内通信連絡設備の機能維持を確認後、再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡を実施する。
	代替通信連絡設備による再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	以下のいずれかにより、所内通信連絡設備が機能喪失した場合 ①所内通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に連絡が実施できず、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。) ②所内通信連絡設備が故障 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に連絡が実施できず、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)	代替設備の準備完了後、再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡を実施する。
再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	所外通信連絡設備による再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	所外通信連絡設備の機能が維持されている場合。 (中央監視室の一般加入電話等から外部への発信を行い、所外通信連絡設備が機能維持していると判断した場合。)	所外通信連絡設備の機能維持を確認後、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡を実施する。
	代替通信連絡設備による再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	以下のいずれかにより、所外通信連絡設備が機能喪失した場合 ①所外通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。) ②所外通信連絡設備が故障 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)	代替設備の準備完了後、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡を実施する。

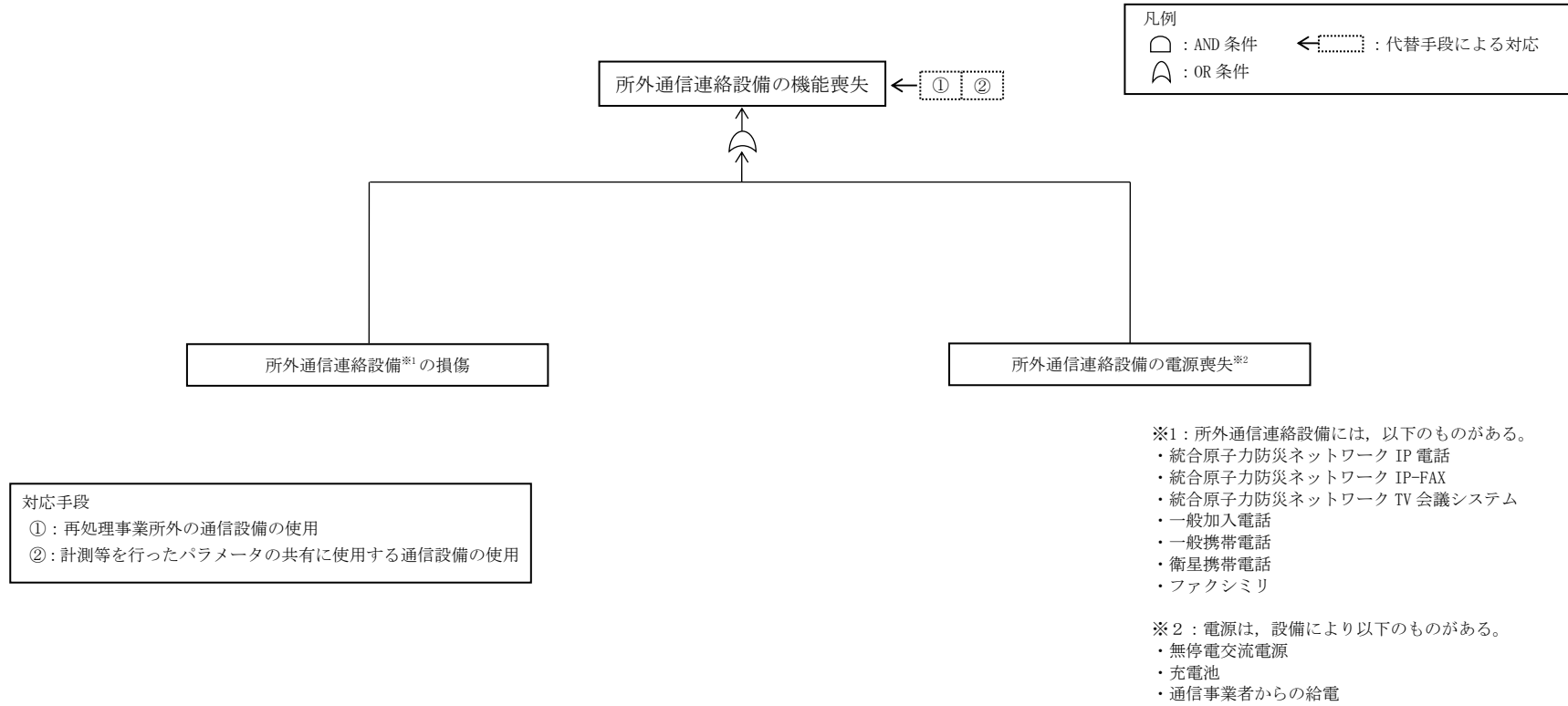
2.1.10-78

第2. 1. 10-7表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

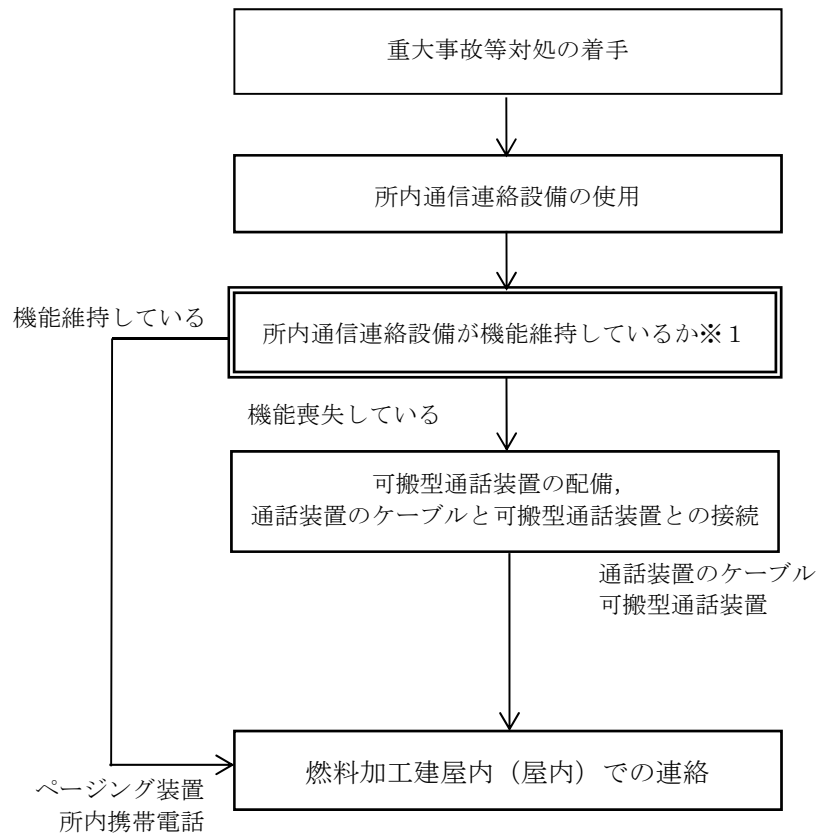
対象条文	供給対象設備	給電元（代替電源）
通信連絡に関する手順等	可搬型衛星電話（屋内用）	緊急時対策建屋用発電機
		制御建屋可搬型発電機
		燃料加工建屋可搬型発電機
		情報連絡用可搬型発電機
n	可搬型トランシーバ（屋内用）	緊急時対策建屋用発電機 可搬型発電機
		燃料加工建屋可搬型発電機
n	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話，IP-FAX及びTV会議システム）	情報連絡用可搬型発電機
		緊急時対策建屋用発電機



第2.1.10-1図 所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



第 2. 1. 10- 2 図 所外通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



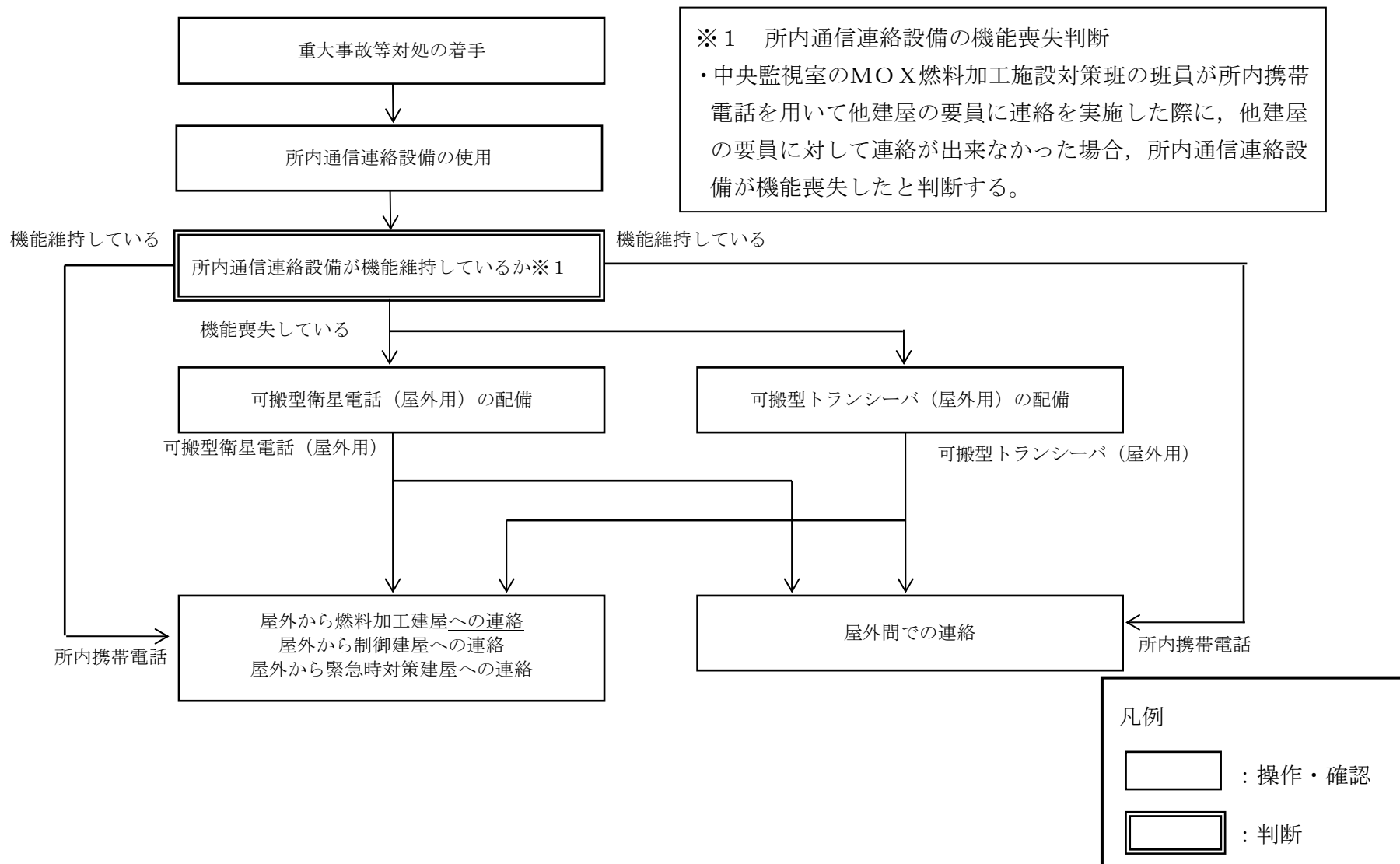
※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断

・中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断する。

凡例

- : 操作・確認
- : 判断

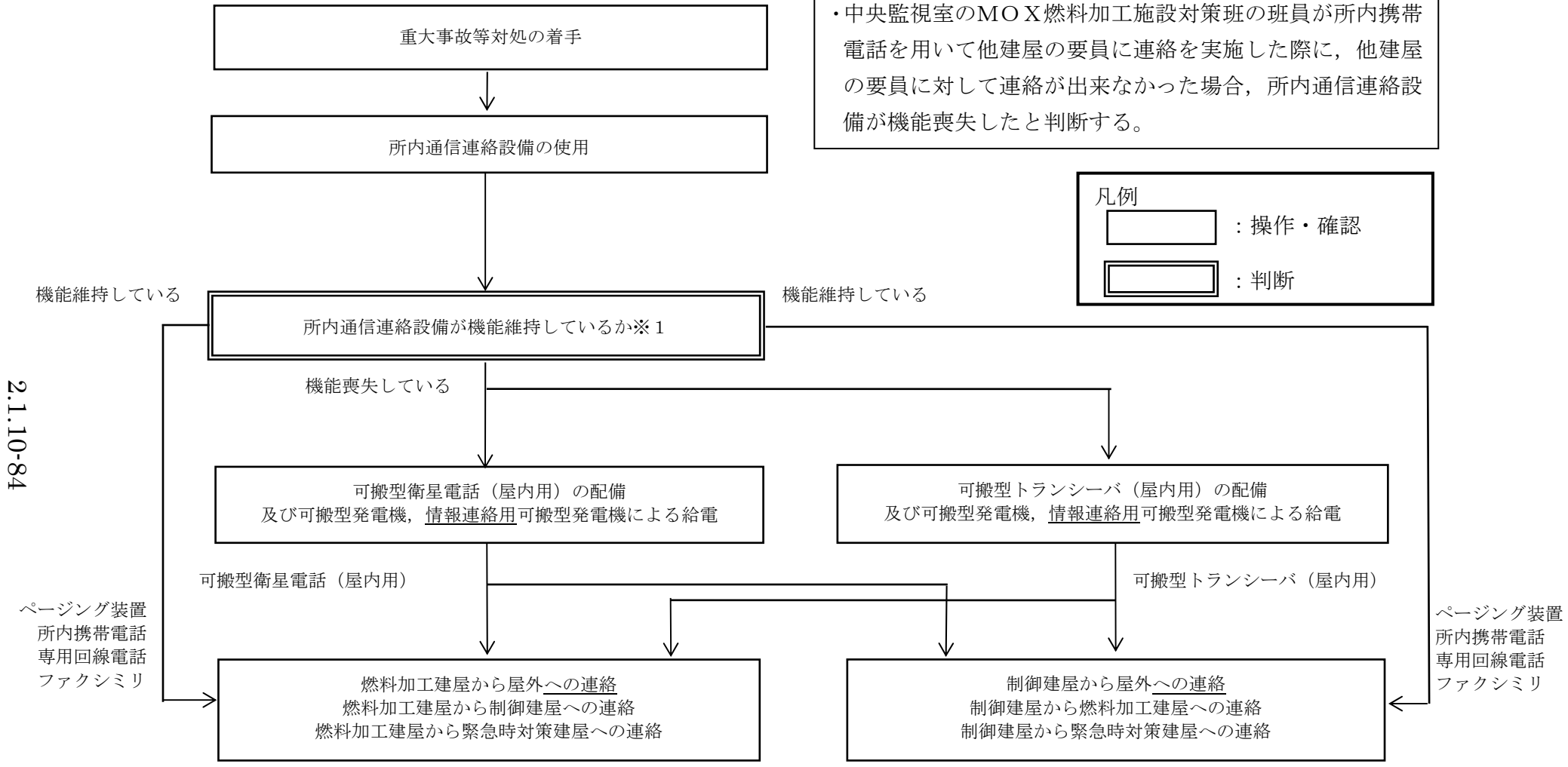
第2. 1. 10-3 図 屋内（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要



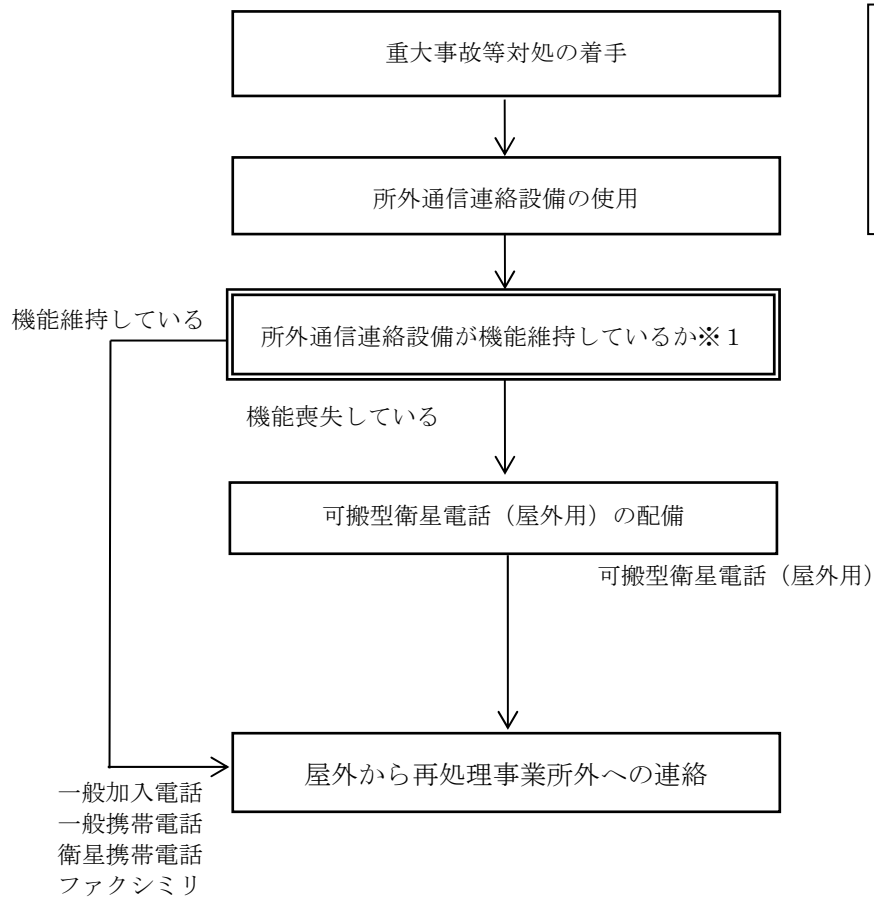
第2. 1. 10-4図 屋外（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要

※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断
 ・中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断する。

凡例
 [] : 操作・確認
 [] : 判断

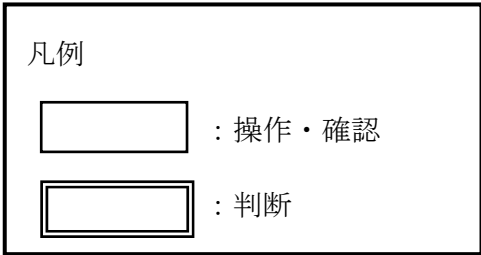


第2. 1. 10-5 図 屋内（燃料加工建屋，制御建屋，緊急時対策建屋）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要

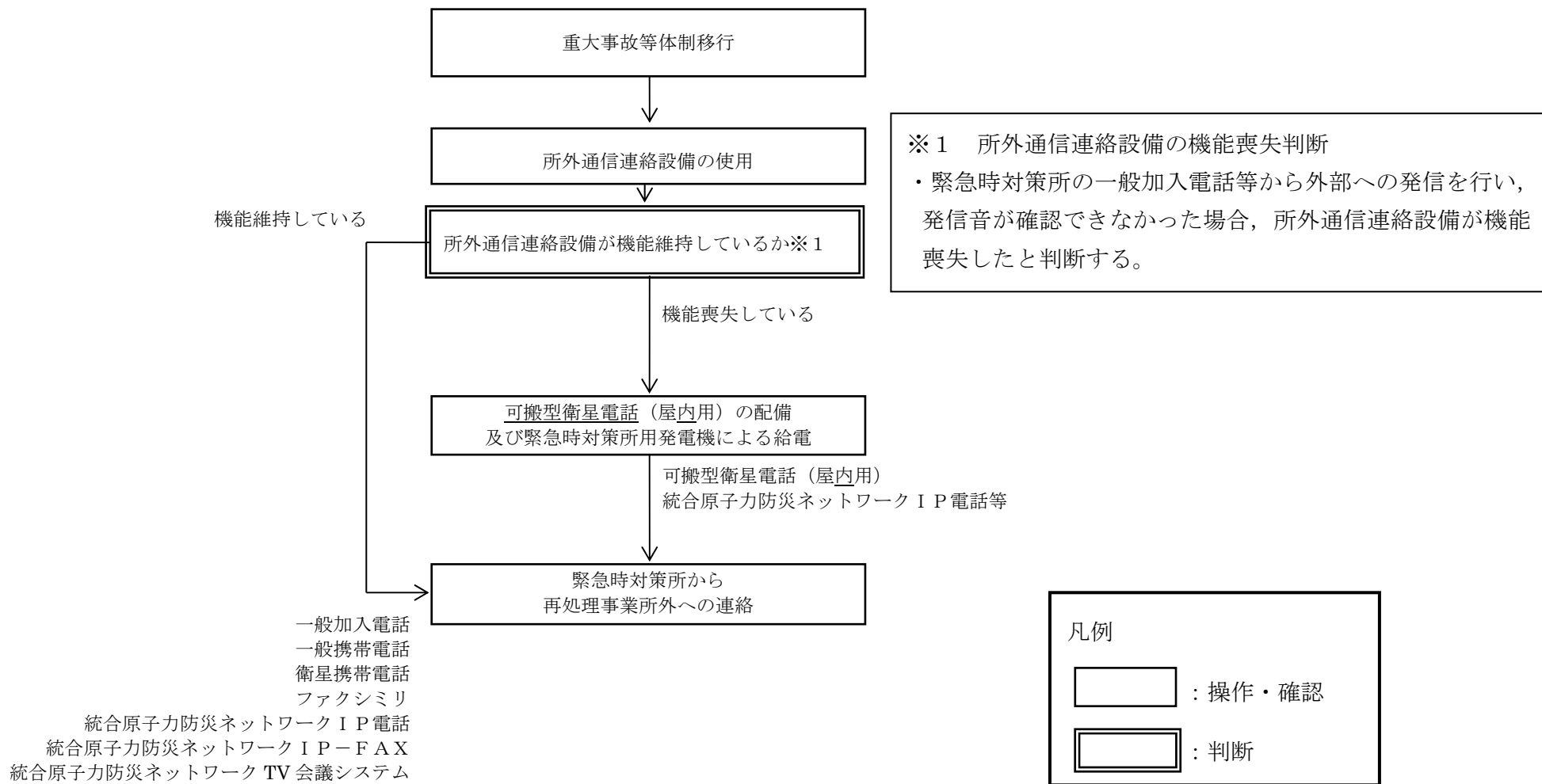


※1 所外通信連絡設備の機能喪失判断

- ・中央監視室の一般加入電話等から外部への発信を行い，発信音を確認できなかった場合，所外通信連絡設備が機能喪失したと判断する。



第2. 1. 10-6 図 燃料加工建屋における再処理事業所外への通信連絡手順の概要



第 2 . 1 . 10 - 7 図 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要

2.1.10-87

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	1:50	2:00					
-	-	実施責任者(再処理)	MOX燃料加工施設 対策班	1	-	↓地震による不感時間 ▽事象発生(地震発生・全交流電源喪失・火災発生)																
		情報管理班(再処理)	MOX燃料加工施設 対策班	3	-	体制移行																
		MOX燃料加工施設対策班長	MOX燃料加工施設 対策班	1	-																	
		MOX燃料加工施設現場管理者	MOX燃料加工施設 対策班	1	-																	
		MOX燃料加工施設情報管理班長	MOX燃料加工施設 対策班	1	-																	
通信 (燃料加工建屋内の可搬型衛星 電話、可搬型トランシーバの設 置)	1	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (PA建屋：2ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:30	[作業時間]																
	2	屋外～PA建屋1階(中央監視室)へケーブル敷設 (PA建屋：2ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:20	[作業時間]																
	3	屋内機器の接続	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:06	[作業時間]																
	4	敷設完了報告	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:04	[作業時間]																
通信 (緊急時対策建屋内への可搬型 トランシーバの設置)	5	物品の移(PAからAZへ：3ライン運搬)	MOX燃料加工施設 対策班	2	2:30	[作業時間]																
	6	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (AZ建屋：3ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:45	[作業時間]																
	7	屋外～AG建屋1階(中央安全監視室)へケーブル敷設 (AZ建屋：3ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:30	[作業時間]																
	8	屋内機器の接続	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:09	[作業時間]																
	9	敷設完了報告	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:06	[作業時間]																
通信 (制御建屋内への可搬型衛星電 話、可搬型トランシーバの設 置)	10	物品の移動(PA建屋からAG建屋へ：5ライン運搬)	MOX燃料加工施設 対策班	6	1:30	[作業時間]																
	11	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (AG建屋：5ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	6	1:00	[作業時間]																
	12	屋外～AG建屋1階(中央安全監視室)へケーブル敷設 (AG建屋：5ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	6	0:20	[作業時間]																
	13	屋内機器の接続	MOX燃料加工施設 対策班	6	0:06	[作業時間]																
	14	敷設完了報告	MOX燃料加工施設 対策班	6	0:04	[作業時間]																

※タイムチャートについては、今後、訓練等をとおして見直す可能性がある。

第2. 1. 10-8 図 可搬型衛星電話(屋内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)のタイムチャート
(燃料加工建屋, 制御建屋, 緊急時対策所)(その1)

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				
						4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50						
-	-	実施責任者 (再処理)		1	-																	
		情報管理班 (再処理)		3	-																	
		MO X 燃料加工施設対策班長		1	-																	
		MO X 燃料加工施設現場管理者		1	-																	
		MO X 燃料加工施設情報管理班長		1	-																	
通信 (燃料加工建屋内の可搬型衛星 電話、可搬型トランシーバの設 置)	1	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (PA建屋：2ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:30																	
	2	屋外へPA建屋1階(中央監視室)へケーブル 敷設 (PA建屋：2ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:20																	
	3	屋内機器の接続	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:06																	
	4	敷設完了報告	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:04																	
通信 (緊急時対策建屋内への可搬型 トランシーバの設置)	5	物品の移 (PAからAZへ：3ライン運搬)	MO X 燃料加工施設 対策班	2	2:30																	
	6	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (AZ建屋：3ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:45																	
	7	屋外へAG建屋1階(中央安全監視室)へケーブル敷 設 (AZ建屋：3ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:30																	
	8	屋内機器の接続	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:09																	
	9	敷設完了報告	MO X 燃料加工施設 対策班	2	0:06																	
通信 (制御建屋内への可搬型衛星電 話、可搬型トランシーバの設 置)	10	物品の移動 (PA建屋からAG建屋へ：5ライン運搬)	MO X 燃料加工施設 対策班	6	1:30																	
	11	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (AG建屋：5ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	6	1:00																	
	12	屋外へAG建屋1階(中央安全監視室)へケーブル敷 設 (AG建屋：5ライン)	MO X 燃料加工施設 対策班	6	0:20																	
	13	屋内機器の接続	MO X 燃料加工施設 対策班	6	0:06																	
	14	敷設完了報告	MO X 燃料加工施設 対策班	6	0:04																	

※タイムチャートについては、今後、訓練等をとおして見直す可能性がある。

第2. 1. 10-8 図 可搬型衛星電話 (屋内用) 及び可搬型トランシーバ (屋内用) のタイムチャート
(加工建屋, 制御建屋, 緊急時対策所) (その3)

2.1.10-90

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間						備考										
					10	20	30	40	50	60		70	80	90	100	110	(分)				
可搬型衛星電話(屋内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)設置	1	-	実施責任者	1	-																
	2	-	要員管理班	3	-																
	3	-	情報管理班	3	-																
	4	-	通信班長	1	-																
	5	-	建屋外対応班長	1	-																
	6	・既設通信設備の使用可否確認	通信班長	1	0:10																
	7	・アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整(先行敷設6ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:24																
	8	・屋上～AG1階(中央安全監視室)へケーブル敷設(先行敷設6ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:14																
	9	・屋内機器の接続(先行敷設6ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:02																
	10	・先行敷設分の敷設完了報告	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	1	0:02																
	11	・物品の移動, アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整(後続敷設7ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:46																
	12	・物品の移動, 屋上～AG1階(中央安全監視室)へケーブル敷設(後続敷設7ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:21																
	13	・屋内機器の接続(後続敷設7ライン分)	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	6	0:02																
	14	・後続敷設分の敷設完了報告	建屋内6, 17, 18, 25, 30, 35班	1	0:02																
	15	・電源ケーブルの敷設	制御室1, 2, 3班	6	1:30																
	16	・屋内機器と可搬型発電機の接続	制御室1, 2, 3班	6	1:00																

※タイムチャートについては、今後、訓練等をと見直す可能性がある。

第2. 1. 10-9 図 可搬型衛星電話(屋内用)のタイムチャート(制御建屋)

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時:分)	経過時間														備考
						0:15	1:15	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	(分)		
可搬型衛星電話 (屋内用) 及び 可搬型トランシーバ (屋内用) 設置	1	—	本部長	1	—	[Task 1 bar from 0:00 to 0:57]														
	2	・アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整	支援組織要員	8	0:57	[Task 2 bar from 0:00 to 0:57]														
	3	・屋上～AZ地下2階へケーブル敷設 (9ライン分)	支援組織要員	4	0:18	[Task 3 bar from 0:57 to 1:15]														
	4	・屋内機器の接続 (9ライン分)	支援組織要員	4	0:04	[Task 4 bar from 1:15 to 1:19]														
	5	・敷設完了報告	支援組織要員	1	0:01	[Task 5 bar from 1:19 to 1:20]														

※タイムチャートについては、今後、訓練等をとおして見直す可能性がある。

第2. 1. 10-10図 可搬型衛星電話 (屋内用) のタイムチャート (緊急時対策建屋)

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 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 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
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	8/11	7	
補足説明資料2.1.2-2	自主対策設備仕様	7/22	6	
補足説明資料2.1.2-3	重大事故対策の成立性	8/11	7	
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	8/11	8	
補足説明資料2.1.2-5	燃料加工建屋外への放出経路の閉止時及び核燃料物質の回収時の作業環境について	8/11	0	

令和2年8月11日 R7

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 / 7）

技術的能力審査基準（2. 1. 2）	番号
【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。	—
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	①
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	②
【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。	③
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。	④
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。	⑤

事業許可基準規則（第29条）	技術基準規則（第33条）	番号
【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。	【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。	—
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	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	⑥
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	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	⑦
【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。	—	⑧
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。	—	⑨
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。	—	⑩
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。	—	⑪
—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2 / 7）

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又は漏えいの飛散又は漏えいの原因となる火災の消火原因となる火災の消火	遠隔消火装置	新設	①③⑥⑧⑨	—	核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火原因となる火災の消火	グローブボックス局所消火装置
	予備混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		火災状況確認用カメラ
	均一化混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		可搬型火災状況監視端末
	造粒装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧⑨	—		—
	可搬型グローブボックス温度表示端末	新設 (可搬)	①③⑤⑥⑧	—		—
	火災状況確認用温度計	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	火災状況確認用温度表示装置	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	受電開閉設備	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	受電変圧器	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	燃料加工建屋の6.9kV常用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	燃料加工建屋の460V運転予備用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
燃料加工建屋の460V常用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3 / 7）

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
燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ	新設	①③⑥⑧	—	燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策	—
	グローブボックス排風機入口 手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室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	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室排気閉止ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		—
	予備混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	均一化混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	造粒装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	可搬型ダンパ出口風速計	新設 (可搬)	①③⑤⑥⑧	—		—
	受電開閉設備	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	受電変圧器	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予 備用主母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主 母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	燃料加工建屋の6.9kV非常用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—
	燃料加工建屋の460V非常用母線	新設	①③⑤⑥⑧	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4 / 7）

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
核燃料物質の回収	可搬型ダストサンプラ	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—	核燃料物質の回収	可搬型工程室監視カメラ
	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 7）

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	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ	新設	②④⑦⑩	—	閉じ込める機能の回復	—
	可搬型排風機付フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型ダクト	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	予備混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	均一化混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	造粒装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6 / 7）

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	可搬型発電機	新設 (可搬)	②④⑤⑦⑩	—	閉じ込める機能の回復	—
	可搬型分電盤	新設 (可搬)	②④⑤⑦⑩	—		—
	可搬型電源ケーブル	新設 (可搬)	②④⑤⑦⑩	—		—
	第1軽油貯槽	新設	②④⑦⑩	—		—
	第2軽油貯槽	新設	②④⑦⑩	—		—
	軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型放出管理分析設備 放射能測定装置	新設	②④⑦⑩	—		—
	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（7 / 7）

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又は漏えいを未然に防止するための手段として、閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な計装設備及び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核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるために必要な手順等を整備する。 上記の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>工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収時の作業環境を改善するために、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>	—

令和2年8月11日 R7

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又は漏えい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
安全系監視制御盤の状況確認、 火災状況確認用温度表示装置の確認、 可搬型グローブボックス温度表示端末 の運搬、接続及び確認	最短3分 (最大15分*)	<u>盤での状態表示確認又はケーブル接続操作</u> である。
遠隔消火装置の中央監視室からの盤の 操作による遠隔手動起動又は遠隔消火 装置の中央監視室近傍からの弁の操作 による遠隔手動起動	最短1分 (最大5分)	<u>盤の操作又は弁の操作</u> である。

※地震による不感時間（10分）を含む。

② 操作の成立性

作業環境：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。

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、盤操作、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：中央監視室又は中央監視室近傍での作業であるため、現場作業をする対策作業員は中央監視室のM

○ X燃料加工施設対策班長との連絡が可能である。

(2) 燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための対策

① 所要時間

作業内容	想定作業時間	備考
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又は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の現場手動閉止	最短1分 (最大20分*)	<u>盤の操作又はダンパの手動閉止操作である。</u> <u>ダンパ閉止操作は、全送排風機の停止後に実施する。</u>
可搬型ダンパ出口風速計の接続、風速の確認	10分	<u>測定口に可搬型ダンパ出口風速計の検出部を挿入する操作である。</u>

※地震による不感時間（10分）を含む。

② 操作の成立性

作業環境：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：操作は盤操作、ダンパ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又は所内携帯電話を携行するため、中央監視室のMOX燃料加工施設対策班長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
ウエス等の資機材の確認、 <u>運搬及び設置</u>	1 時間 30 分	—
<u>MOX粉末</u> の回収	1 時間 30 分	必要に応じて繰返し

② 操作の成立性

作業環境：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、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火の対策及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための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又は所内携帯電話を携行するため、

中央監視室のMOX燃料加工施設対策班長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
地下3階の状況確認、可搬型ダストサンプラの運搬、設置、起動、測定及び沈降確認	—	工程室に漏えいしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から24時間かかると考えられる。
可搬型ダクト、可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの運搬	30分	—
可搬型ダクトの接続並びに可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの設置	2時間30分	—
グローブボックス排気系の状況確認	1時間30分	—
可搬型排風機付フィルタユニットの起動（気流確認） 又は グローブボックス排風機の起動（気流確認）	30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：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、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火の対策及び燃料加工建屋外への放出経路を閉止するための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。

操作性 : 操作は簡易な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又は所内携帯電話を携行するため、中央監視室のMOX燃料加工施設対策班長との連絡が可能である。

令和2年8月11日 R8

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. 火災に対する自動的な消火剤の放出による消火

(1) 要員への悪影響防止

本対策は、重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災が発生した場合、火災の熱により、グローブボックス局所消火装置のセンサーチューブ内に充填されているガスが抜けることで弁が開放し、自動的に消火剤を放出することにより、火災を消火するものである。

本対策は、対策作業員の操作を要するものではないため、対策作業員に悪影響を与えることはない。

(2) 設備への悪影響防止

本対策は、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス消火装置及び重大事故等対処設備の遠隔消火装置と系統、起動温度が異なること、及び消火剤を火災源に対して限定的に放出することから、重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

2. 中央監視室からのグローブボックス内の状況の確認

(1) 要員への悪影響防止

本対策は、設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認した場合、重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災又は火災の消火を判断する場合に、中央監視室から火災状況確認用カメラのケーブルに可搬型火災状況監視端末を接続し、グローブボックス内の状況を確認する作業である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び作業時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び作業時間を確保可能な場合に着手することとしていることから、対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対策は、重大事故等対処設備と独立した異なる設備を使用することから、重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

3. 核燃料物質を回収する前の確認

(1) 要員への悪影響防止

本対策は、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への核燃料物質の放出経路の閉止完了後、工程室に隣接した廊下から、可搬型工程室監視カメラを貫通孔に通すことにより工程室内に挿入し、工程室内等に飛散又は漏えいした核燃料物質の状況を確認する作業である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び作業時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び作業時間を確保可能な場合に着手することとしていることから、対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対策は、重大事故等対処設備と独立した異なる設備を使用することから、重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

令和2年8月11日 R0

補足説明資料2. 1. 2-5

燃料加工建屋外への放出経路の閉止時及び核燃料物質の回収時の 作業環境について

1. はじめに

火災の消火により新たに核燃料物質の飛散又は漏えいすることを防止し、排気経路上のダンパ閉止により飛散又は漏えいした核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了した後は、核燃料物質を外部へ放出する駆動力がなく、外部へ繋がる経路が閉止された状態であるため、放射性物質が大気中へ放出されるおそれはない。

ただし、重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する室内には、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の隙間から漏えいした核燃料物質が飛散している可能性がある。このため、MOX燃料加工施設をより安定な状態に復旧する観点からMOX粉末の回収作業を実施する。

本補足説明資料では、地下1階の排風機室にて実施するダンパの閉止作業及び地下3階の工程室にて実施するMOX粉末の回収作業における実施組織要員に与える被ばく線量を評価し、ダンパの閉止作業及びMOX粉末の回収作業の成立性を確認する。

2. 外部被ばく線量の管理基準

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。

3. 外部被ばく線量の評価方法

3. 1 ダンパの閉止作業における外部被ばく線量の評価方法

ダンパの閉止作業においては、作業を実施する室での核燃料物質の直接的な取り扱いはなく、重大事故の発生を仮定するグローブボックスからの距離が離れており、状況に応じて適切な防護具を装備することから、ここでは核燃料物質の経口摂取による内部被ばくは考慮せず、外部被ばくを対象に評価する。

また、外部被ばくの対象は、グローブボックス排気ダクト内及び工程室排気ダクト内を通過し、外部へ放出される放射性物質の総量を考慮した放射線とする。

以下に示す想定条件における線量率を計算し、外部被ばく線量の管理基準を満足する作業が可能であるかを評価する。

外部被ばく線量の解析にあたっては、1次元輸送計算コード ANISN を用いる。また、核定数ライブラリは JSD120 を用いる。

3. 1. 1 グローブボックス排気ダクト内の放射性物質からの外部被ばく

(1) 評価対象の選定

燃料加工建屋外への放出経路の閉止作業は、排風機室にてグローブボックス排気経路上及び工程室排気経路上のダンパを手動操作により閉止するため、評価対象は排風機室とする。

当該室に設置されたグローブボックス排気ダクト内及び工程室排気ダクト内を通過し、外部へ放出される放射性物質の総量を表 3.1-1 に示す。

ここでは、外部へ放出される放射性物質の総量を踏まえて、ダク

トからの外部被ばく評価を実施する。

表 3. 1 - 1 ダンパ閉止作業を実施する室の放射性物質質量

部屋名称	放射性物質質量 (g・MOX)	Pu 富化度 (%)	放射性物質質量 (g・Pu)
排風機室	1.73×10^{-5}	18%	2.75×10^{-6}

(2) 線量評価方法

グローブボックス排気ダクト及び工程室排気ダクトは、基準地震動の 1.2 倍の地震力に対して、必要な機能が損なわれないように設計する方針である。

これを踏まえ、グローブボックス排気ダクト内及び工程室排気ダクト内を通過し、外部へ放出される放射性物質の総量に相当する放射性物質が球形状で存在する簡易的なモデルとする。また、実際には、ダクトを遮蔽体として見込むことができるが、本件では見込まない。

上記のモデルに対し、球表面から 1 m の距離における線量率を解析により求めた (解析条件は参考資料 1 参照)。

解析の結果、ダクトから 1 m の距離における線量率は、約 3×10^{-4} μ Sv/h であった。

上記の線量率は、外部被ばく線量の管理基準とした「1 作業当たり 10mSv 以下」を達成可能と評価する。

3. 2 MOX粉末の回収作業における外部被ばく線量の評価方法

MOX粉末の回収作業においては、状況に応じて、適切な防護具を装備することにより、核燃料物質の経口摂取による内部被ばくは防止可能であることから、ここでは外部被ばくを対象に評価する。

また、工程室に飛散したMOX粉末は、グローブボックスに存在するMOX粉末に対してごく少量であることから、外部被ばくの評価対象はグローブボックスに存在する核燃料物質からの放射線とする。

以下に示す想定条件における線量率を計算し、外部被ばく線量の管理基準を満足する作業が可能であるかを評価する。

外部被ばく線量の解析にあたっては、1次元輸送計算コード ANISNを用いる。また、核定数ライブラリは JSD120 を用いる。

3. 2. 1 グローブボックス内に存在する核燃料物質からの外部被ばく

(1) 評価対象の選定

MOX粉末の回収作業は、重大事故の発生を仮定するグローブボックスが設置された室で実施するため、インベントリを踏まえて評価対象を選定する。

当該室に設置されたグローブボックスとインベントリを整理した結果を表3. 2-1に示す。

ここでは、最も取り扱うプルトニウム量が大い、「均一化混合装置グローブボックス」を、外部被ばく評価における代表グローブボックスとして選定する。また、グローブボックス内に存在する核燃料物質からの外部被ばく評価を実施する。

表3. 2-1 回収作業を実施する室のインベントリ整理結果

部屋名称	グローブボックス名称	火災源	インベントリ	Pu 富化度 (%)	インベントリ
		○ (有り) × (無し)	(kg・MOX)		(kg・Pu)
粉末調整 第2室	原料MOX粉末 秤量・分取装置A グローブボックス	×	60.0	60	31.8
	原料MOX 分析試料採取装置 グローブボックス	×	32.0	60	16.9
	予備混合装置 グローブボックス	○	87.0	60	46.0
粉末調整 第5室	均一化混合装置 グローブボックス	○	311.0	33	90.5
	造粒装置 グローブボックス	○	128.0	18	20.3
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	○	186.0	33	54.1
	一次混合装置B グローブボックス	×	96.0	33	27.9
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	○	208.0	18	33.0
	プレス装置A (プレス部) グローブボックス	○	245.0	18	38.9
	添加剤混合装置B グローブボックス	○	208.0	18	33.0
	プレス装置B (プレス部) グローブボックス	○	245.0	18	38.9

(2) 線量評価方法

グローブボックス内の核燃料物質については、金属製容器や混合機にほとんどが収納された状態であり、重大事故の発生を仮定するグローブボックスの内装機器については、基準地震動の 1.2 倍の地震力に対して、必要な機能が損なわれないように設計する方針である。

これを踏まえ、グローブボックス内のインベントリに相当するMOX粉末が球形状で存在し、内装機器の構成材として SUS 2 mm で球の周囲を覆った状態を簡易的なモデルとする。

上記のモデルに対し、球表面から 1 m の距離における線量率を解析により求めた（解析条件は参考資料 2 参照）。

解析の結果、グローブボックス内の核燃料物質（球表面）から 1 m の距離における線量率は約 5 mSv/h であった。

上記の線量率はある仮定に基づき算出した概算値であり、実際の線量率は作業を行うグローブボックスからの距離による変動が想定される。

また、回収作業は事態が収束した後の作業であることから実施組織要員の中での作業ローテーションが可能であり、個人線量計により被ばく管理を適切に実施することで、外部被ばく線量の管理基準とした「1 作業当たり 10mSv 以下」を達成可能と評価する。

以上

グローブボックス排気ダクト内の核燃料物質からの線量評価 入力条件

項目	設定値	備考
線源量	1.73×10^{-5} [g・MOX]	二
Pu 富化度	18 [%]	二
γ 線線源強度	2.31×10^4 [γ]	二
中性子線線源強度	7.15×10^{-3} [n]	二
コンクリート密度	2.15 [g/cm ³]	壁面からの反射を考慮して線源中心から5 m位置に50 cmのコンクリートを設定。

グローブボックス内の核燃料物質からの線量評価 入力条件

項目	設定値	備考
線源量	311 [kg・MOX]	取り扱いの上限値
Pu 富化度	33 [%]	取り扱いの上限値
粉末密度	2.1 [g/cm ³]	二
等価球半径	33.5 [cm]	計算値
γ 線線源強度	8.10×10^{14} [γ]	二
中性子線線源強度	1.25×10^8 [n]	二
ステンレス鋼密度	7.8 [g/cm ³]	SUS304
コンクリート密度	2.15 [g/cm ³]	壁面からの反射を考慮して線源中心から5 m位置に50 cmのコンクリートを設定。

2.1.7 電源の確保に関する手順等

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2.1.7-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	8/11	7	
補足説明資料2.1.7-2	給電対象負荷リスト	8/11	9	

補足説明資料 2.1.7-1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.7 電源の確保に関する手順等	番号	事業許可基準規則 第32条（電源設備）	番号
<p>【要求事項】 MOX燃料加工事業者において、外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保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示されていること。</p>	①	<p>プルトニウムを取り扱う加工施設には、外部電源系からの電気の供給が停止し、第二十条の規定により設置される非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。</p>	②
		<p>【解釈】 1 第32条に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」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いう。 一 代替電源設備（電源車、バッテリー等）を配備すること。 二 代替電源設備については、設計基準事故に対処する設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。 三 代替電源設備については、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であること。</p>	③

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	設備	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	設備
閉じ込める機能の喪失に対処するた 把握計装設備及び通信連絡を行うた めのための設備，監視測定設備，情 報	<ul style="list-style-type: none"> 燃料加工建屋可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機 (再処理施設と共用) 情報連絡用可搬型発電機 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル 	可搬	① ② ③	—	—
—	—	—	—	電源車 による 給電	<ul style="list-style-type: none"> 電源車 可搬型電源ケーブル (電源車用) MOX燃料加工施設の6.9kV非常用母線 MOX燃料加工施設の460V非常用母線 非常用発電機の燃料タンク

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.7 電源の確保に関する手順等	適合方針
<p>【要求事項】</p> <p>MOX燃料加工事業者において、外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保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示されていること。</p>	<p>外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備する。又は整備される方針を適示する。</p>

補足説明資料 2.1.7-2

給電対象負荷リスト

可搬型発電機から給電する負荷

【燃料加工建屋】

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
可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
代替通信連絡設備
情報把握収集伝送設備

情報連絡用可搬型発電機から給電する負荷

【制御建屋】

代替通信連絡設備
制御建屋情報把握設備

制御建屋可搬型発電機の負荷

【制御建屋】

制御建屋情報把握設備 <u>(再処理施設と共用)</u>

閉じ込める機能の喪失に対処に使用する設備

【ユーティリティ建屋,】

受電変圧器 (1号, 2号)
6.9 k V 運転予備用主母線

【第2ユーティリティ建屋】

受電変圧器 (3号, 4号)
6.9 k V 運転予備用主母線
6.9 k V 常用主母線

【制御建屋】

6.9 k V 運転予備用母線
460 V 運転予備用母線
制御建屋データ収集装置
制御建屋データ表示装置

【燃料加工建屋】

6.9 k V 非常用母線
6.9 k V 運転予備用母線
6.9 k V 常用母線
460 V 非常用母線
460 V 運転予備用母線
460 V 常用母線
グローブボックス温度監視装置
グローブボックス負圧・温度監視装置
燃料加工建屋データ収集装置
遠隔消火装置
工程室排気閉止ダンパ
グローブボックス排気閉止ダンパ

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
技術的能力(2.1.10 通信連絡に関する手順等)

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2.1.10-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	8/11	6	
補足説明資料2.1.10-2	代替通信連絡設備の一覧	8/11	6	
補足説明資料2.1.10-3	重大事故等対処設備における点検頻度	8/11	0	
補足説明資料2.1.10-4	通信連絡設備の概要	8/11	0	
補足説明資料2.1.10-5	指揮系統図	8/11	0	
補足説明資料2.1.10-6	機能毎に必要な通信連絡設備の優先順位及び設備種別	8/11	0	

補足説明資料 2.1.10-1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.10 通信連絡に関する手順等	番号	事業許可基準規則 第35条(通信連絡を行うために必要な設備)	番号
<p>【本文】 MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合においてMOX燃料加工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>	①	<p>【本文】 第三十五条 プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等発生した場合において当該加工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設備を設けなければならない。</p>	④
<p>【解釈】 1 「MOX燃料加工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。</p>	-		
<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	②	<p>【解釈】 一 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	⑤
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること</p>	③		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
通信 連絡 設備	通話装置のケーブル	新設	① ③ ④
	ル		
	可搬型通話装置	新設	
	可搬型衛星電話（屋内用）	新設	
	可搬型トランシーバ（屋内用）	新設	
	可搬型衛星電話（屋外用）	新設	
	可搬型トランシーバ（屋外用）	新設	
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX、TV会議システム）	新設		

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
通信 連絡 設備	ページング装置	新設	① ③ ④
	所内携帯電話	新設	
	専用回線電話	新設	
	環境中継サーバ	新設	
	一般加入電話	新設	
	一般携帯電話	新設	
	衛星携帯電話	新設	
	ファクシミリ	新設	

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
代替電源設備からの給電の確保	燃料加工建屋可搬型発電機	<u>新設</u>	① ② ④ ⑤
	情報連絡用可搬型発電機	<u>新設</u>	
	制御建屋可搬型発電機	<u>新設</u>	
	緊急時対策建屋用発電機	<u>新設</u>	

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準（2.1.10）	適合方針
<p>【本文】</p> <p>M O X 燃料加工事業者において，重大事故等が発生した場合においてM O X 燃料加工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>再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡及び再処理施設外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通話装置のケーブル、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、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連絡設備（I P 電話、I P - F A X 及びT V 会議システム）により通信連絡を行うために必要な手順等を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>1 「M O X 燃料加工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手順等」</p> <p>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。</p>	<p>—</p>

<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	<p><u>燃料加工建屋可搬型発電機</u>、<u>情報連絡用可搬型発電機</u>、<u>制御建屋可搬型発電機</u>及び緊急時対策建屋用発電機から給電するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること</p>	<p>計測等を行った重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所及び再処理施設外（社内外）の必要な場所と通話装置のケーブル、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、<u>可搬型トランシーバ（屋内用）</u>、<u>可搬型衛星電話（屋外用）</u>、<u>可搬型トランシーバ（屋外用）</u>及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX及びTV会議システム）により通信連絡を行うために必要な手順等を整備する。</p>

令和 2 年 8 月 11 日 R 6

補足説明資料 2 . 1 . 10 - 2

通信連絡設備，代替通信連絡設備の一覧

設備名称	主要設備	設置又は保管場所	通話場所	駆動電源	通信回線	個数 (2)
所内通信 連絡設備	ページング装置(1)	燃料加工建屋 制御建屋 緊急時対策建屋	再処理事業所内	非常用所内電源設備 無停電交流電源 蓄電池	有線	3
	所内携帯電話(1)	低レベル廃棄物処理 建屋	再処理事業所内	蓄電池	無線	1
	専用回線電話	燃料加工建屋 緊急時対策建屋	再処理事業所内	充電池	有線	2
	ファクシミリ	燃料加工建屋	再処理事業所内	無停電交流電源	有線	1
	環境中継サーバ(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所内	無停電交流電源	有線，衛星	1
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回線)	1
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回線)	1
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回線)	1
	一般加入電話(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	通信事業者回線から給電	有線 (通信事業者回線)	5
	一般携帯電話(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	充電池	無線 (通信事業者回線)	2
	衛星携帯電話(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	衛星 (通信事業者回線)	20
	ファクシミリ(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線 (通信事業者回線)	1
代替通信 連絡設備	通話装置のケーブル	燃料加工建屋	再処理事業所内	-	有線	2系統
	統合原子力防災ネットワークIP電話(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線，衛星 (通信事業者回線)	1
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線，衛星 (通信事業者回線)	1

統合原子力防災ネットワークTV会議システム(1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1
可搬型通話装置	燃料加工建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	乾電池	有線	26
可搬型衛星電話(屋内用)(1)	燃料加工建屋 制御建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 燃料加工建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機 御建屋可搬型発電機 緊急時対策建屋用発電機	衛星 (通信事業者回線)	<u>16</u>
可搬型トランシーバ(屋内用)	燃料加工建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 燃料加工建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機 緊急時対策建屋用発電機	無線	<u>16</u>
可搬型衛星電話(屋外用)(1)	燃料加工建屋 制御建屋 使用済燃料受入れ・ 貯蔵建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池	衛星 (通信事業者回線)	<u>54</u>
可搬型トランシーバ(屋外用)	燃料加工建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池	無線	<u>88</u>
可搬型衛星電話(屋内用)(1)	緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	衛星 (通信事業者回線)	6
可搬型衛星電話(屋外用)(1)	制御建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	充電池	衛星 (通信事業者回線)	2

注記 (1) の設備は再処理施設と共用する。

(2) の個数は, 故障時バックアップを含む。

令和2年8月11日 R0

補足説明資料 2.1.10-3

通信連絡設備及び代替通信連絡設備における点検頻度

通信連絡設備の点検頻度

通信連絡設備		点検項目	点検基準
所内通信 連絡設備	ページング装置	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	所内携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	専用回線電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	ファクシミリ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	環境中継サーバ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	一般加入電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	一般携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	衛星携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	ファクシミリ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年

※点検基準に関しては、今後、保安規定に基づき制定する。

代替通信連絡設備の点検頻度

<u>代替通信連絡設備</u>	<u>点検項目</u>	<u>点検頻度</u>
<u>通話装置のケーブル</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回/年</u>
<u>統合原子力防災ネットワークIP電話</u>	<u>外観検査</u> <u>機能・性能検査</u>	<u>1回/1年</u>
<u>統合原子力防災ネットワークIP-FAX</u>	<u>外観検査</u> <u>機能・性能検査</u>	<u>1回/1年</u>
<u>統合原子力防災ネットワークTV会議システム</u>	<u>外観検査</u> <u>機能・性能検査</u>	<u>1回/1年</u>
<u>可搬型通話装置</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認 (※1)</u>	<u>1回/年</u>
<u>可搬型衛星電話 (屋内用)</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認 (※2)</u>	<u>1回/年</u>
<u>可搬型トランシーバ (屋内用)</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認 (※2)</u>	<u>1回/年</u>
<u>可搬型衛星電話 (屋外用)</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認 (※2)</u>	<u>1回/年</u>
<u>可搬型トランシーバ (屋外用)</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認 (※2)</u>	<u>1回/年</u>

※点検基準に関しては、今後、保安規定に基づき制定する。

(※1) 乾電池は定期的に交換する

(※2) 充電池を定期的に充電する

令和2年8月11日 R0

補足説明資料 2.1.10-4

通信連絡設備の概要

1. 通信連絡設備の概要

再処理事業所内及び再処理事業所外との通信連絡設備として、以下の通信連絡設備を設置する。

通信連絡設備は、所内通信連絡設備、所外通信連絡設備で構成する。

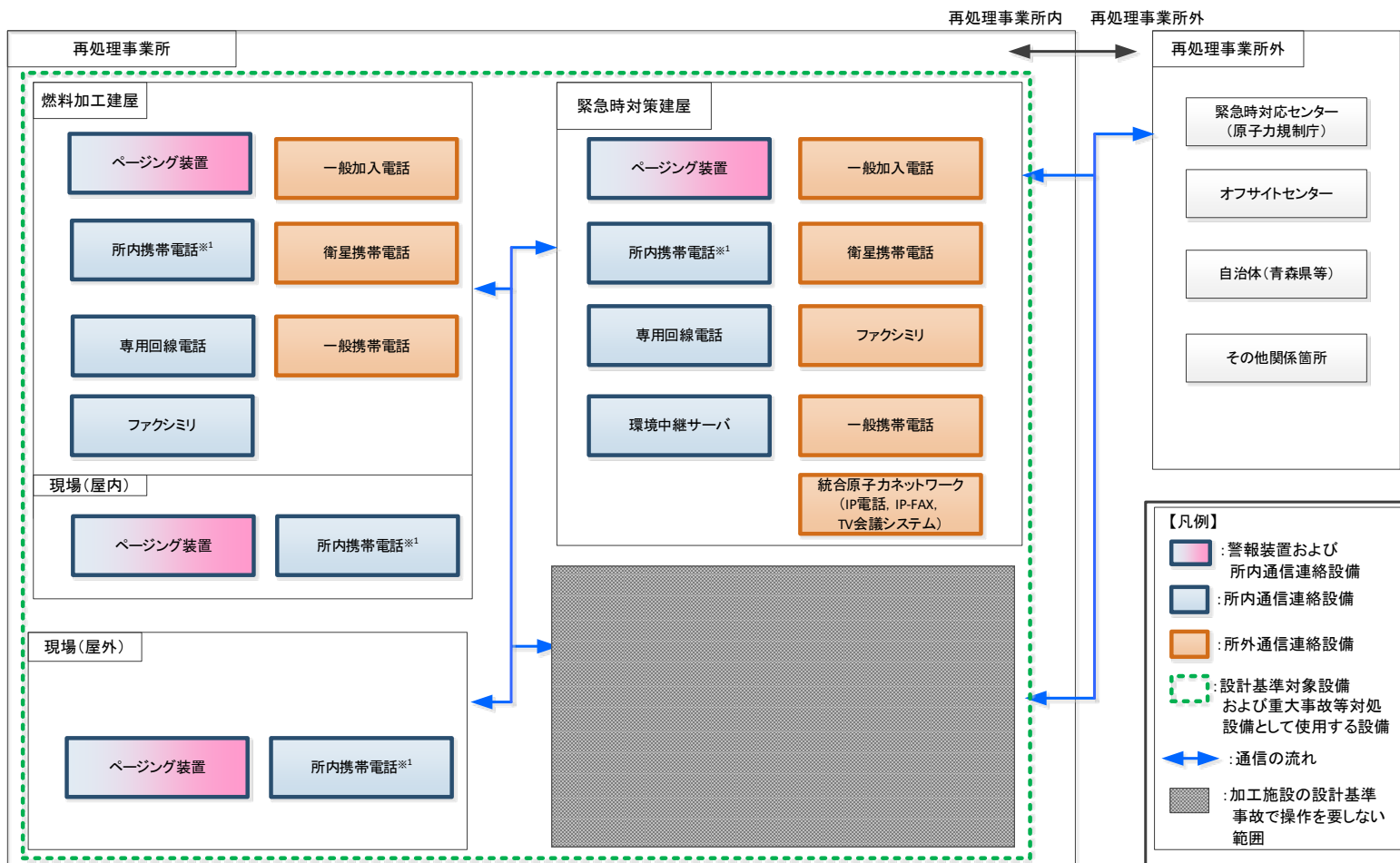
通信連絡設備の概要を第2. 1. 10-4-1図に示す。

(1) 所内通信連絡設備

中央監視室等から、再処理事業所内の各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡を行う。また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送する。

(2) 所外通信連絡設備

再処理事業所外の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行い、必要なデータを共有する。



※1: 加入電話設備に接続されており、再処理事業所外への通信連絡が可能である。

第 2. 1. 10-4-1 図 通信連絡設備の概要

1. 1 警報装置及び所内通信連絡設備

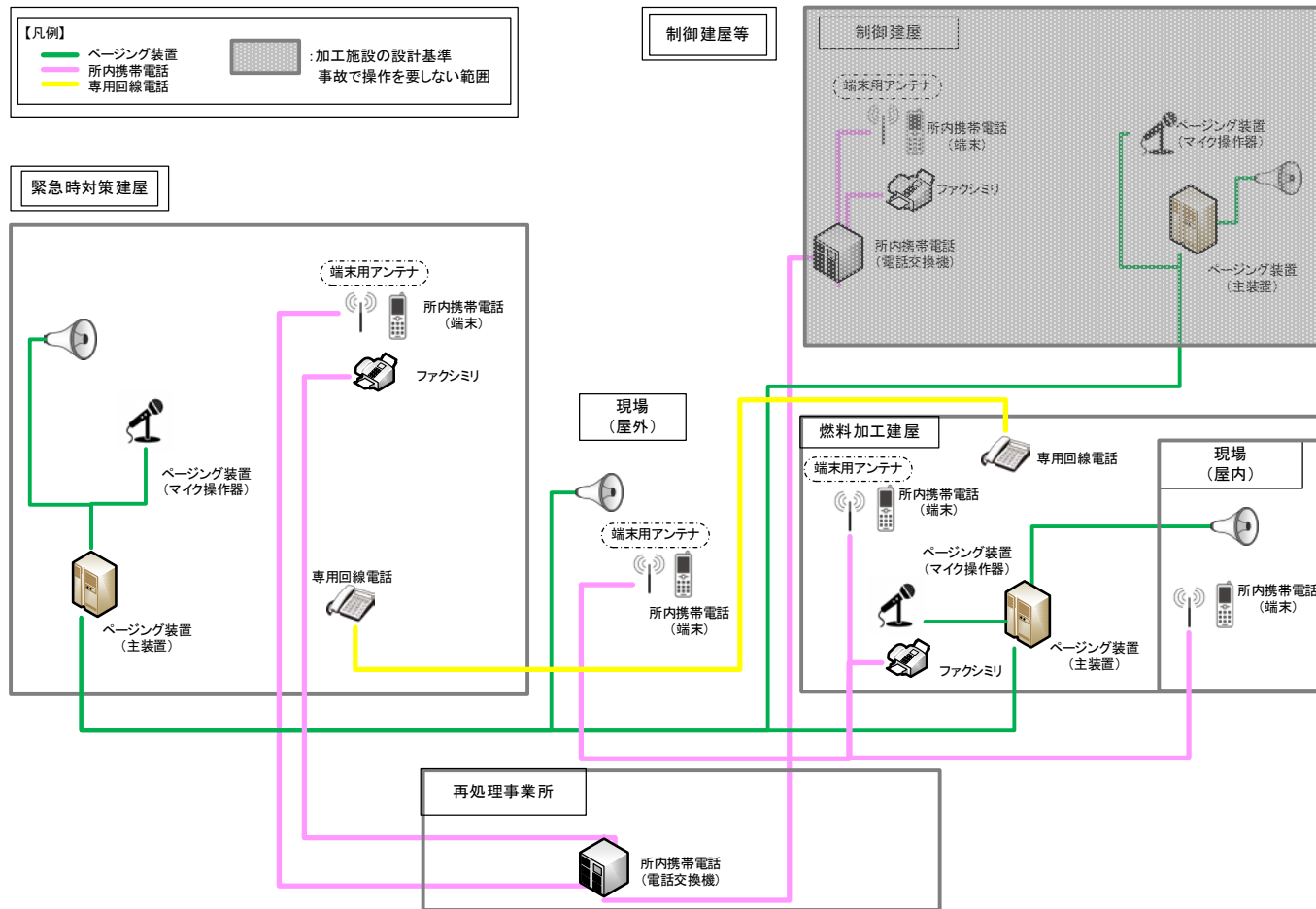
MOX燃料加工施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央監視室から再処理事業所内の各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、ページング装置を設置し、所内携帯電話、専用回線電話及びファクシミリの有線回線又は無線回線による通信方式の多様性を確保した所内通信連絡設備を設置する。

また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる所内通信連絡設備として、環境中継サーバを設置する。

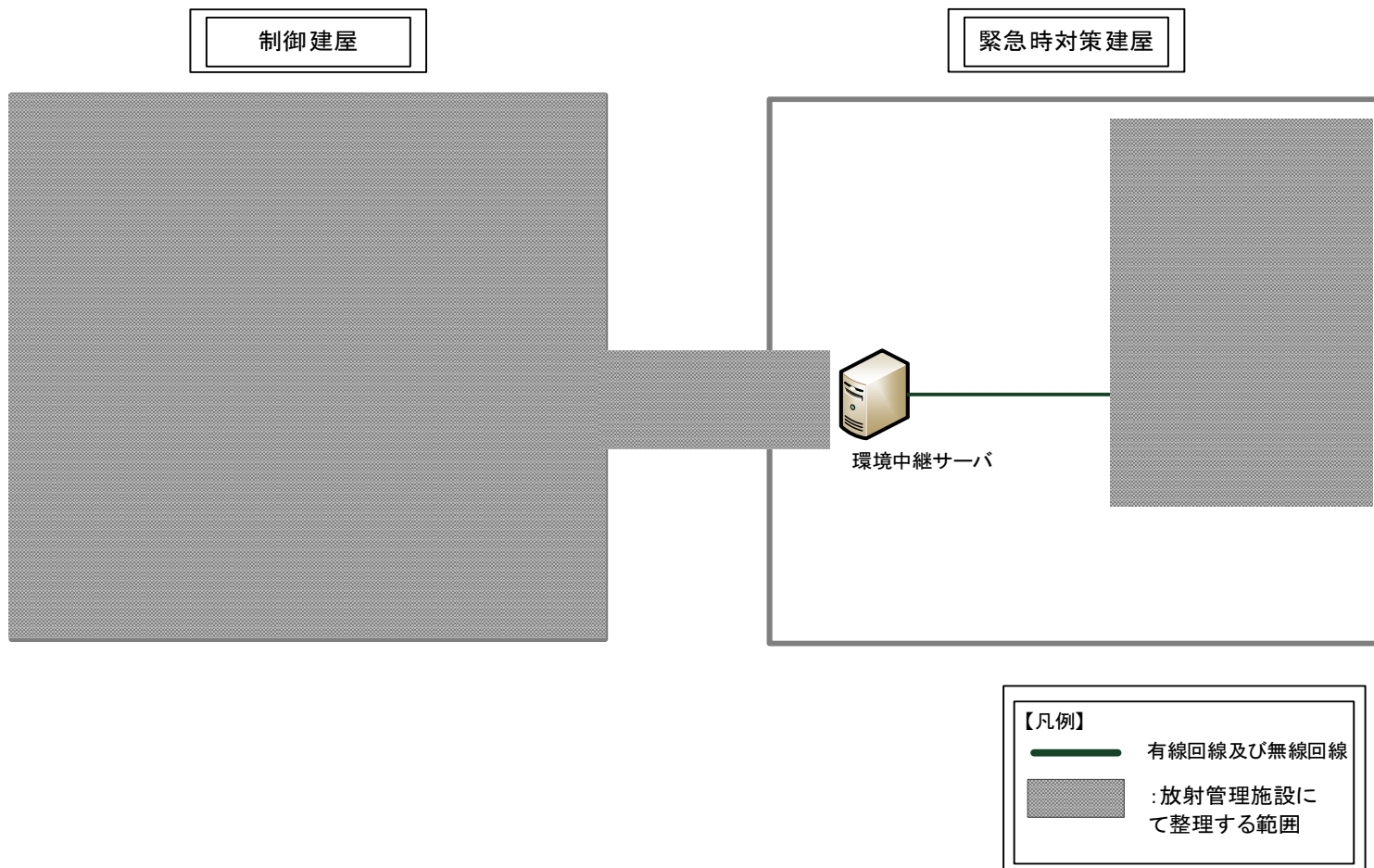
概要図を第2. 1. 10-4-2図、第2. 1. 10-4-3図に示す。

所内通信連絡設備のページング装置（警報装置含む。）及び所内携帯電話は、再処理施設と共用する。

所内通信連絡設備の環境中継サーバは、再処理施設と共用する。



第 2. 1. 10-4-2 図 通信連絡設備 (再処理事業所内) の概要 (その 1)



第 2. 1. 10-4-3 図 通信連絡設備（再処理事業所内）の概要（その 2）

1. 2 所外通信連絡設備

設計基準事故が発生した場合において、再処理事業所外の必要箇所と事故の発生に係る連絡を音声等により行うため、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを設置し、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続する。

緊急時対策建屋に設置する統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できるよう、災害時優先回線又は専用通信回線を用いる。

また、再処理事業所外の必要箇所と必要なデータ伝送を行うために、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X を兼用して用いる。

所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリは、再処理施設と共用する。

共用する所外通信連絡設備は、共用によって M O X 燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。

所外通信連絡設備（再処理事業所外）の概要を第 2. 1. 10-4-4 図、第 2. 1. 10-4-5 図に示す。

a. 統合原子力防災ネットワークに接続している通信連絡設備

通信事業者が提供する特定顧客専用の統合原子力防災ネットワーク（有線回線及び衛星回線）に接続している I P 電話、I P - F A X 及び T V 会議システム

b. 一般加入電話及びファクシミリ

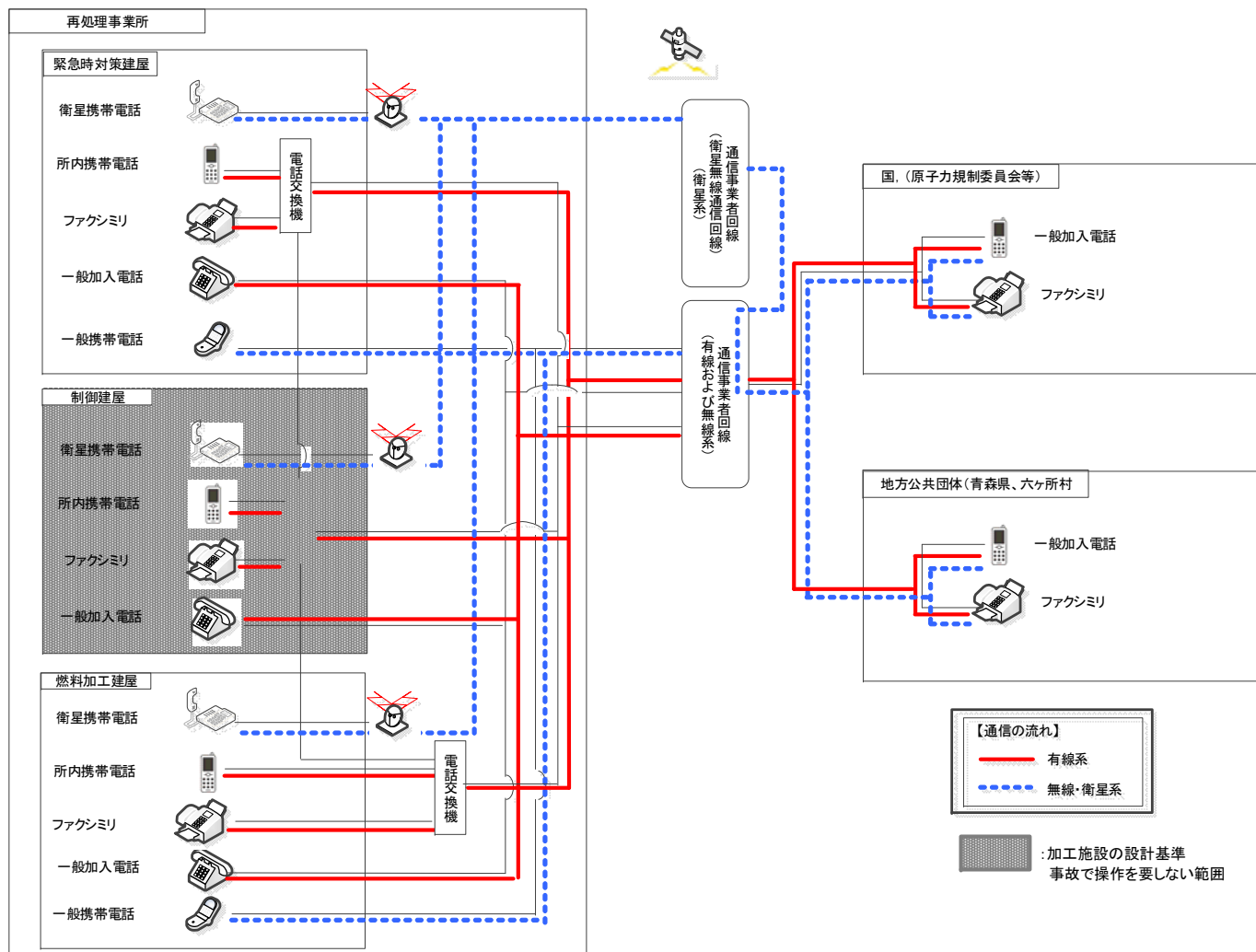
通信事業者が提供する通信回線（有線回線）に接続している加入電話及びファクシミリ

c. 一般携帯電話

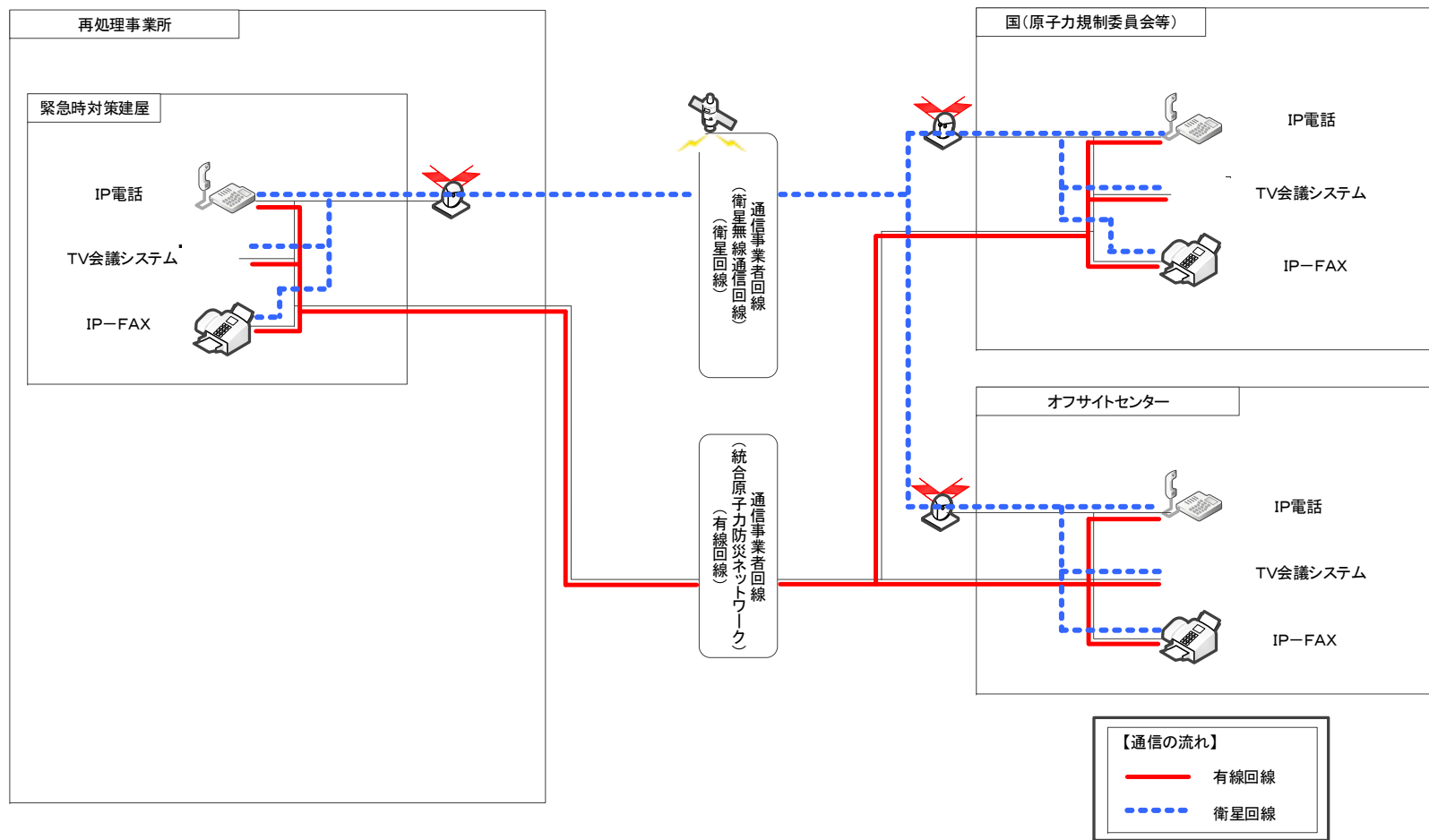
通信事業者が提供する通信回線（無線回線）に接続している携帯電話

d. 衛星携帯電話

通信事業者が提供する通信回線（衛星回線）に接続している携帯電話



第 2. 1. 10-4-4 図 所外通信設備 (再処理事業所外 [社外関係箇所]) の概要 (その 1)



第 2. 1. 10-4-5 図 所外通信設備 (再処理事業所外 [社外関係箇所]) の概要 (その 2)

(統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備)

2. 多様性を確保した通信回線

所外通信連絡設備については、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

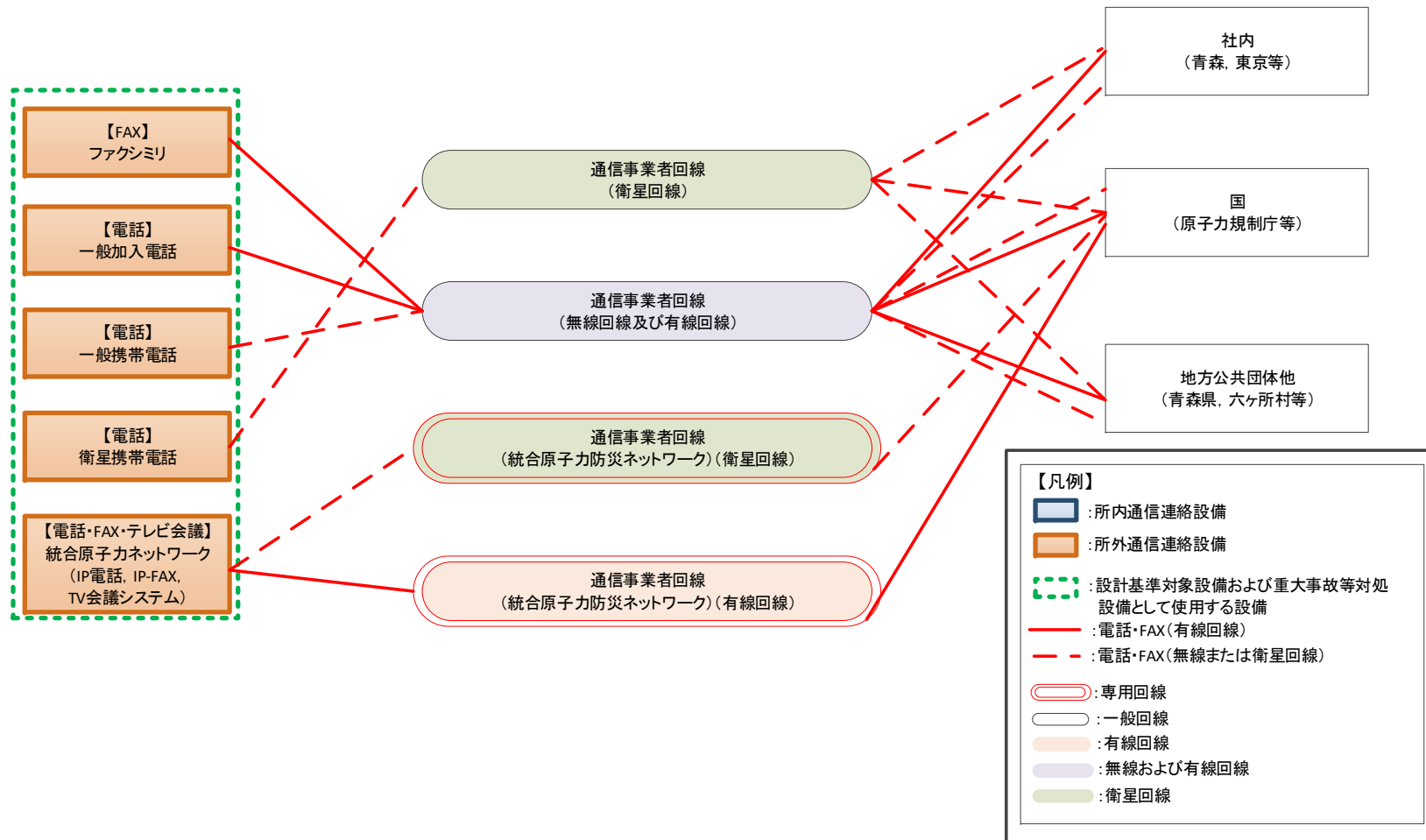
多様性を確保した通信回線を第2. 1. 10-4-1表に記載するとともに、多様性を確保した通信回線の概要を第2. 1. 10-4-6図に示す。

第2. 1. 10-4-1表 多様性を確保した通信回線

通信回線種別	主要設備		機能	専用	通信の制限※1
通信事業者回線	一般加入電話		電話	—	○
	ファクシミリ		FAX	—	×
	一般携帯電話		電話	—	×
	衛星携帯電話		電話	—	○
通信事業者回線 (統合原子力防災ネットワーク)	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	IP電話	電話	○	◎
		IP-FAX	FAX	○	◎
		TV会議システム	テレビ会議	○	◎

※1：通信の制限とは、輻輳のほか、災害発生時の通信事業者による通信規制を想定

【凡例】・専用 ○：専用回線（帯域専有を含む） —：非専用回線
・通信の制限 ◎：制限なし ○：制限のおそれが少ない ×：制限のおそれがある



第 2. 1. 10-4-6 図 多様性を確保した通信回線の概要

3. 通信連絡設備の電源設備

3. 1 燃料加工建屋

燃料加工建屋における通信連絡設備は，外部電源喪失時，非常用所内電源設備，無停電交流電源又は蓄電池からの給電が可能な設計とする。

燃料加工建屋及び再処理事業所内における通信連絡設備の電源構成を第2. 1. 10-4-7図に示す。

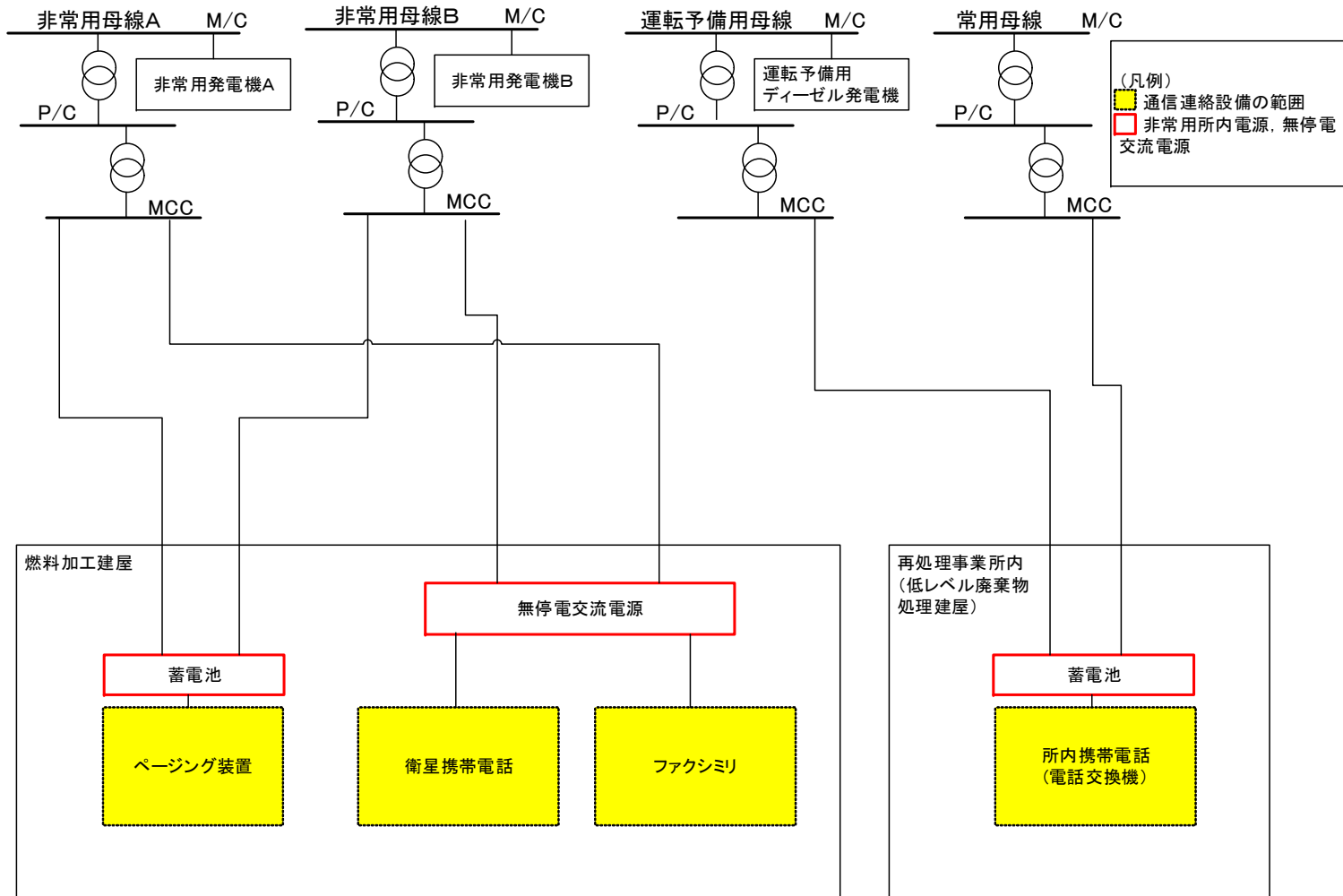
また，通信連絡設備の電源設備を第2. 1. 10-4-2表に示す。

3. 2 緊急時対策建屋

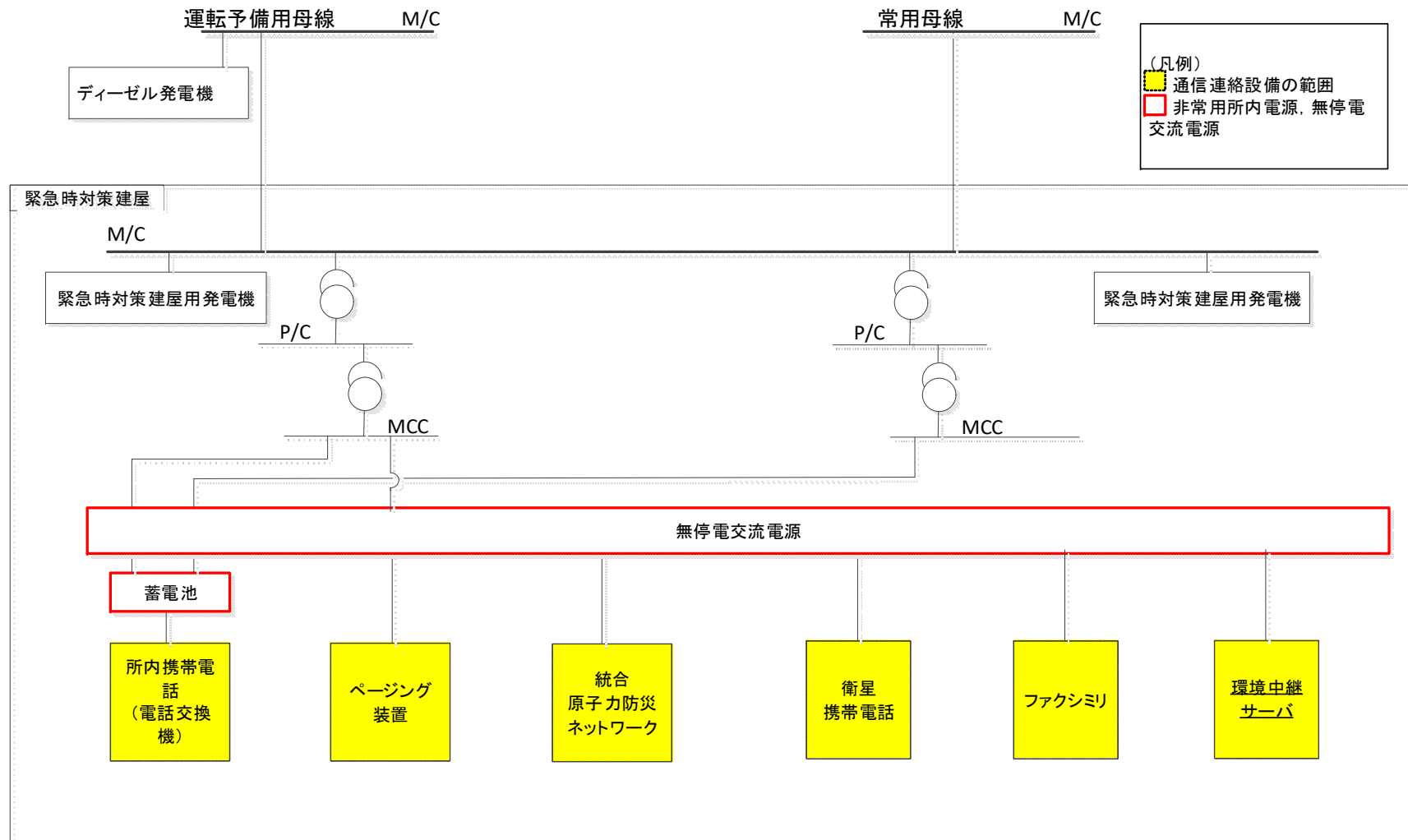
緊急時対策建屋における通信連絡設備は，外部電源喪失時，無停電交流電源又は蓄電池からの給電が可能な設計とする。

緊急時対策建屋における通信連絡設備の電源構成を第2. 1. 10-4-8図に示す。

また，通信連絡設備の電源設備を第2. 1. 10-4-3表に示す。



第 2. 1. 10-4-7 図 燃料加工建屋及び再処理事業所内における通信連絡設備の電源構成



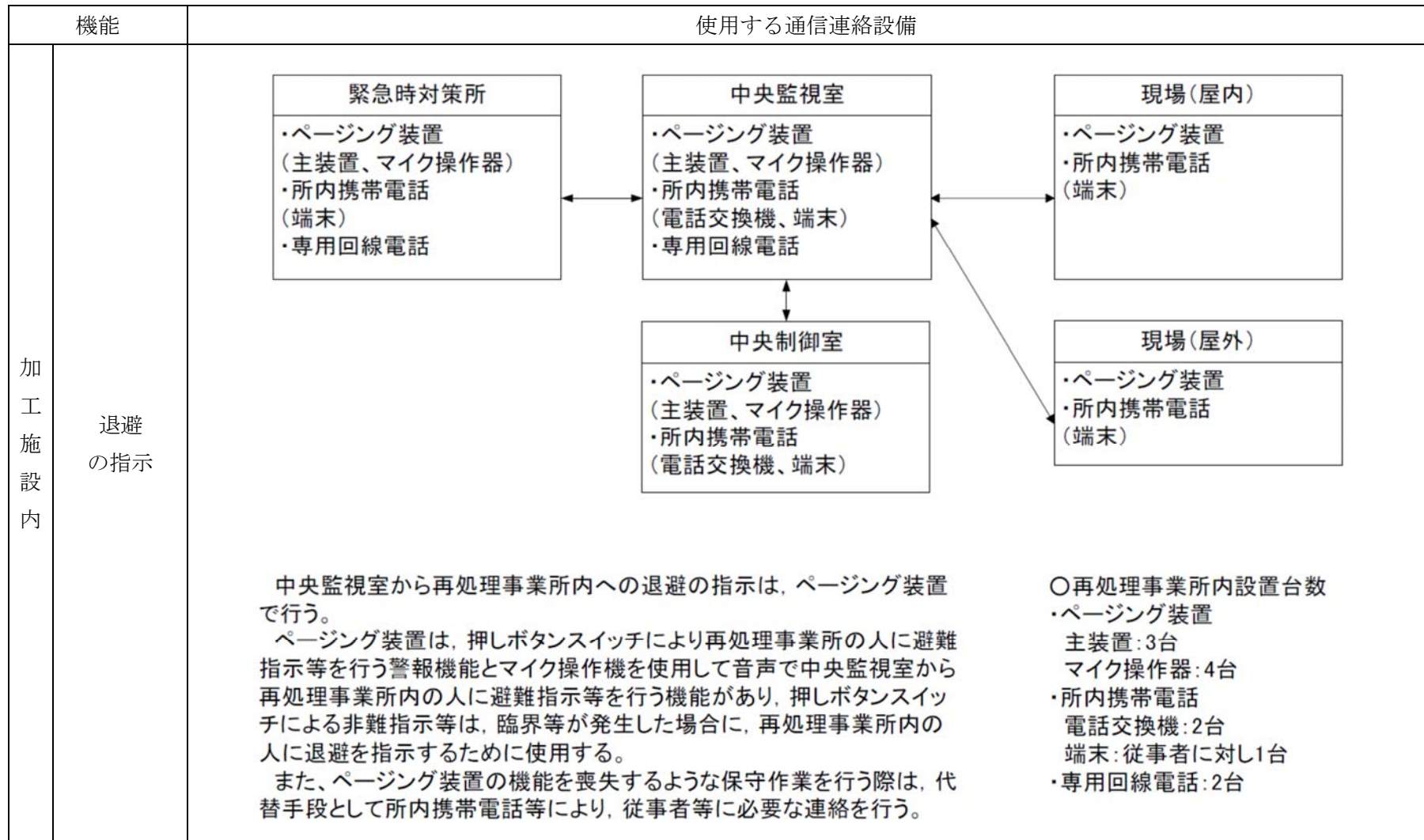
第2.1.10-4-8 図 緊急時対策建屋における通信連絡設備の電源構成

第2. 1. 10-4-3表 通信連絡設備の電源設備

通信種別	主要設備	設置場所	非常時に供給できる電源
警報装置	ページング装置	再処事業所内各所	非常用所内電源設備, 無停電交流電源, 蓄電池
所内通信 連絡設備	ページング装置	再処事業所内各所	非常用所内電源設備, 無停電交流電源, 蓄電池
	所内携帯電話	再処事業所内各所	蓄電池, 充電池
	専用回線電話	燃料加工建屋, 緊急 時対策建屋	充電池
	ファクシミリ	燃料加工建屋	無停電交流電源
	環境中継サーバ	緊急時対策建屋	無停電交流電源
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話	緊急時対策建屋	無停電交流電源
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX	緊急時対策建屋	無停電交流電源
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム	緊急時対策建屋	無停電交流電源
	一般加入電話	燃料加工建屋, 緊急 時対策建屋	通信事業者回線から給電
	一般携帯電話	燃料加工建屋, 緊急 時対策建屋	充電池
	衛星携帯電話	燃料加工建屋, 緊急 時対策建屋	無停電交流電源
	ファクシミリ	緊急時対策建屋	無停電交流電源

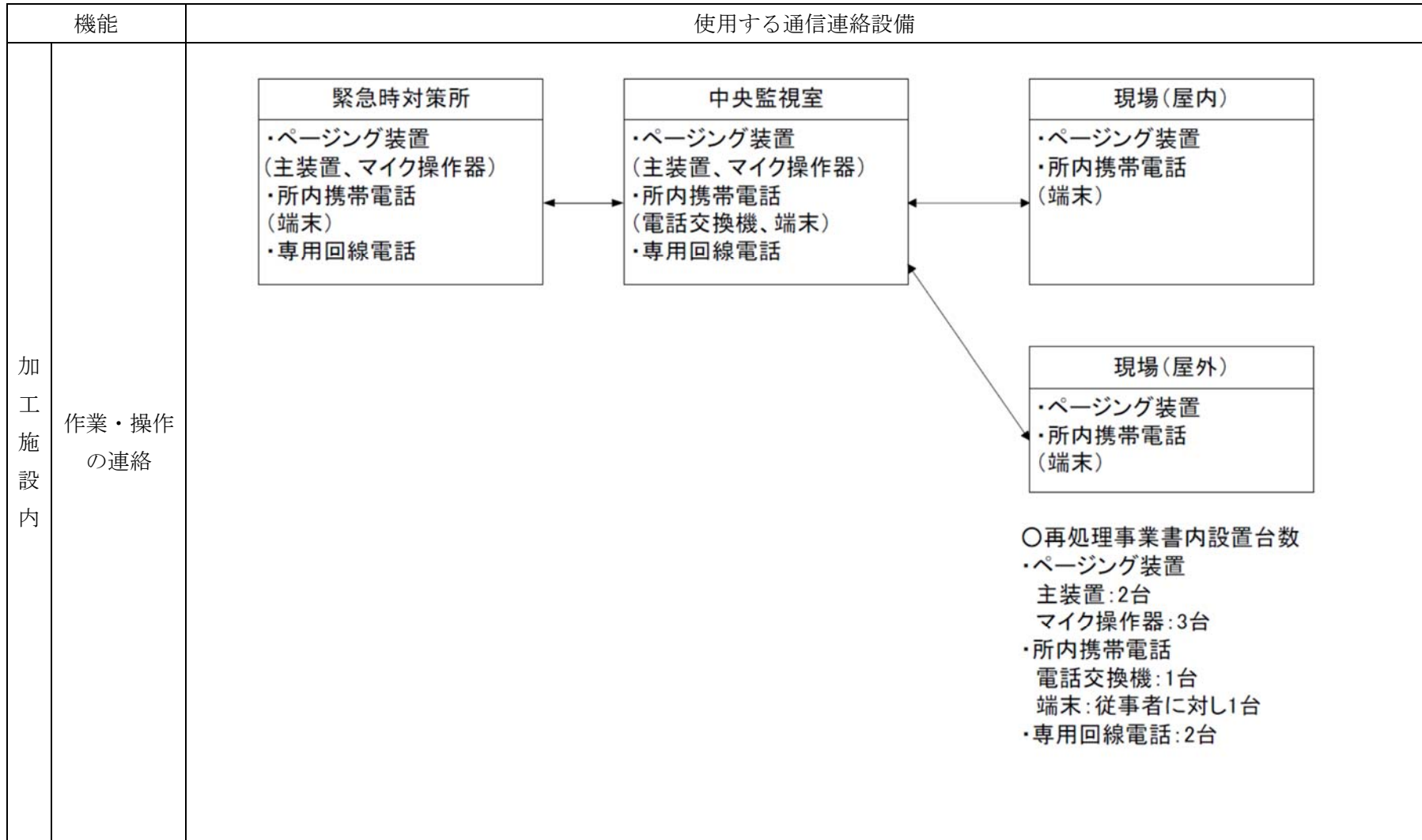
令和 2 年 8 月 11 日 R0

補足説明資料 2.1.10-5

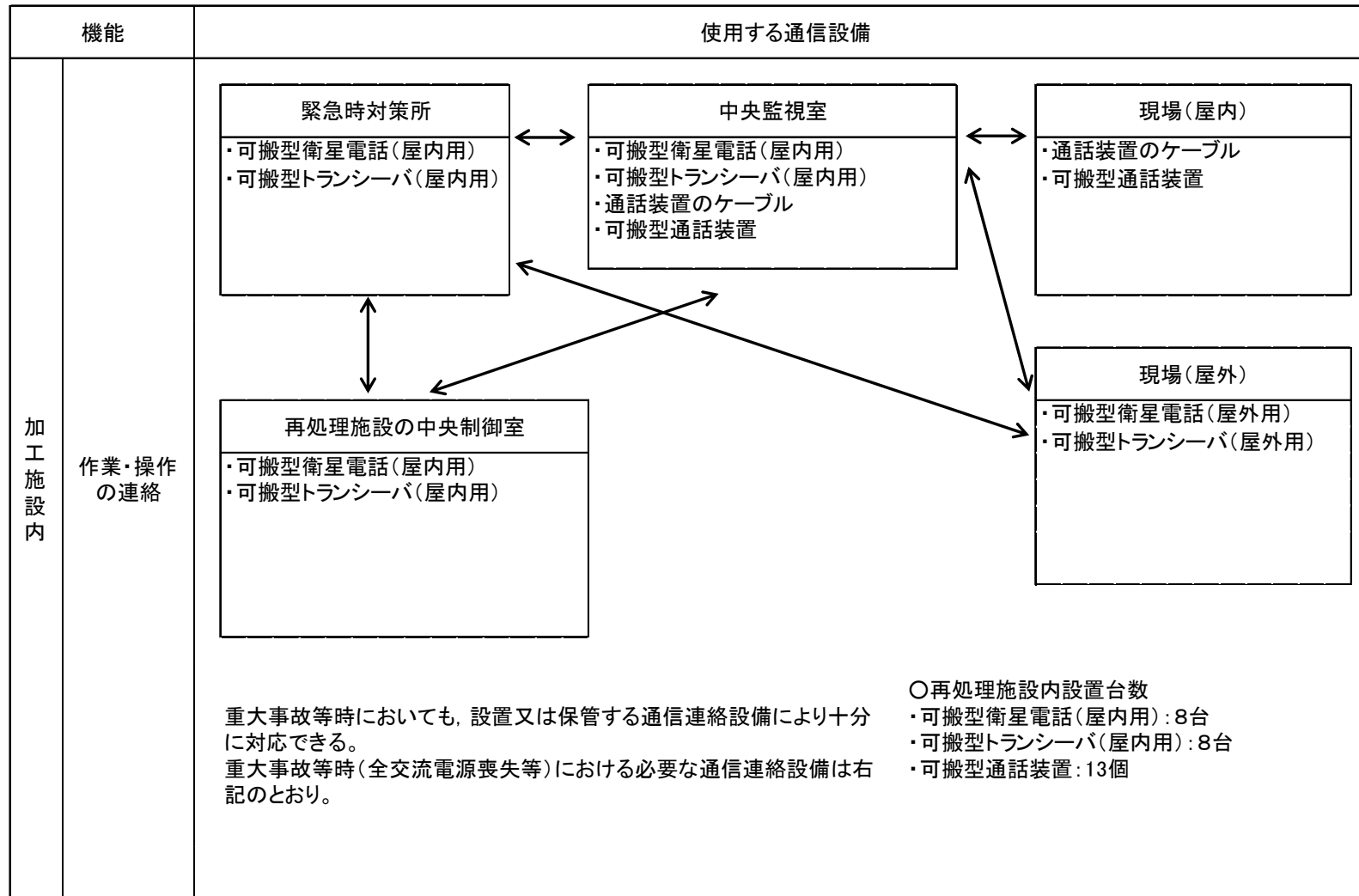


※台数については、今後、訓練等をとおして見直しを行う可能性がある。

第 2. 1. 10-5-1 図 「退避の指示」における通信連絡の指揮系統図

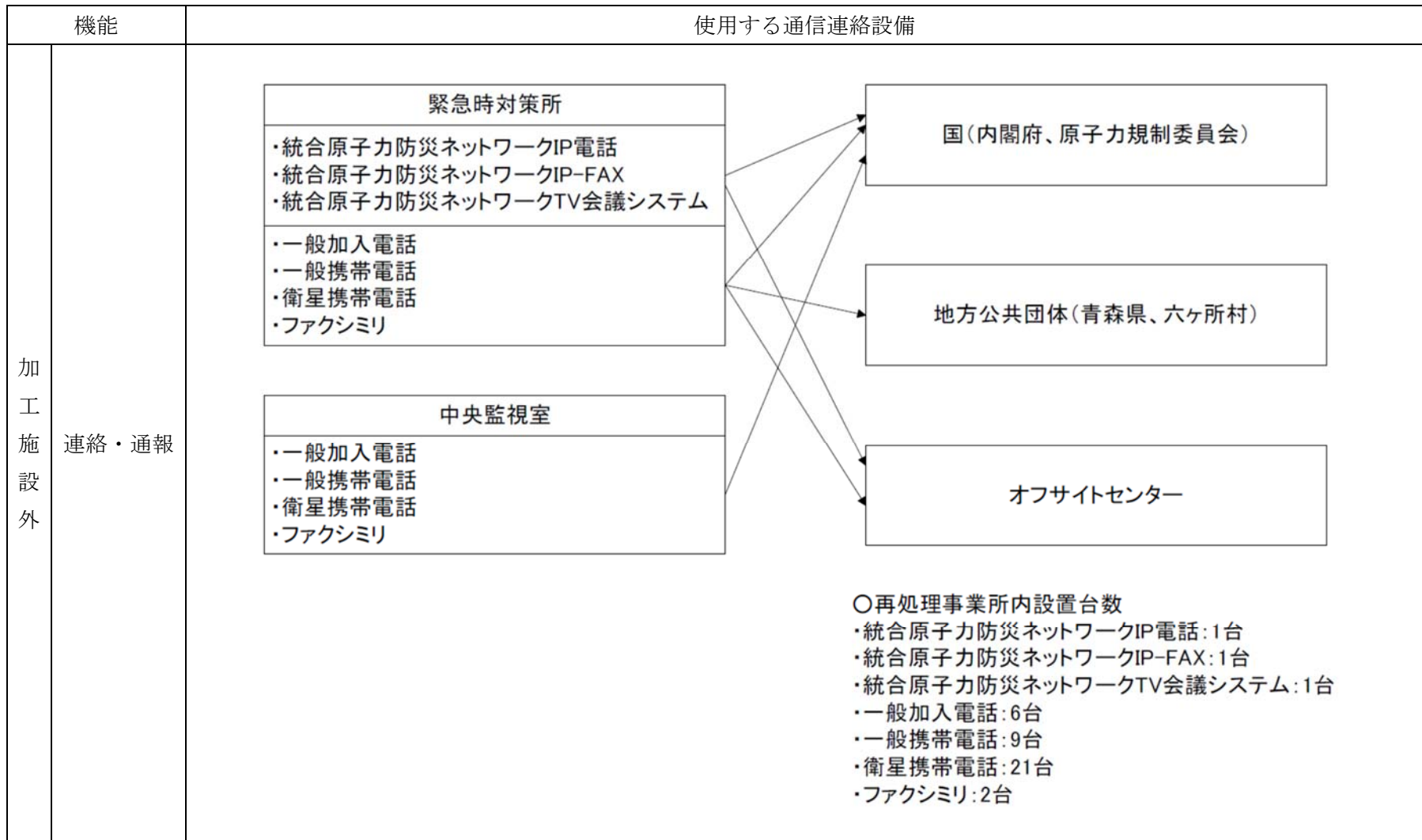


※台数については、今後、訓練等をとおして見直しを行う可能性がある。

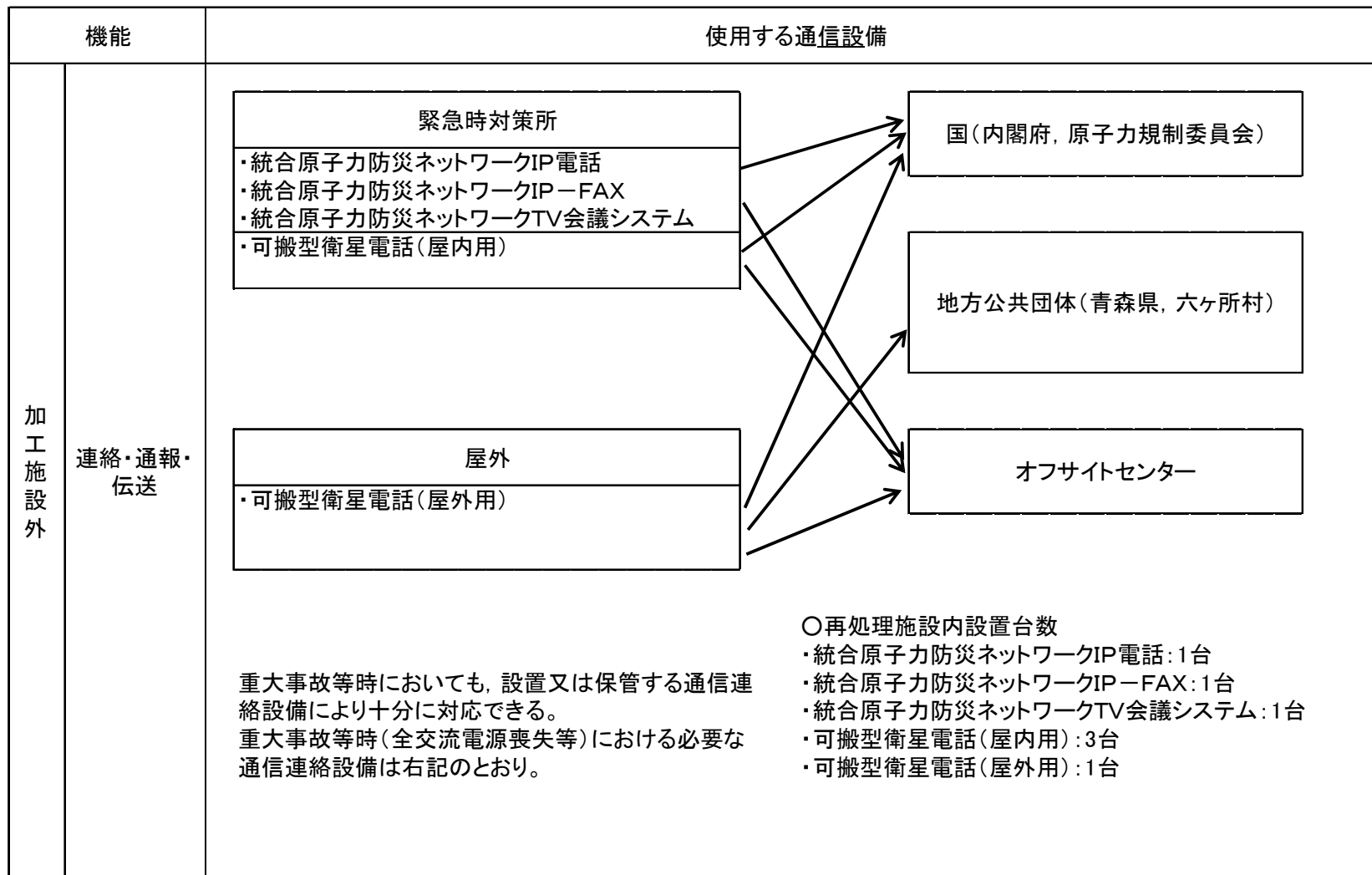


※台数については、今後、訓練等をとおして見直しを行う可能性がある。

第 2. 1. 10-5-2 図 「作業・操作の連絡」における通信連絡の指揮系統図



※台数については、今後、訓練等をとおして見直しを行う可能性がある。



重大事故等時においても、設置又は保管する通信連絡設備により十分に対応できる。
重大事故等時(全交流電源喪失等)における必要な通信連絡設備は右記のとおり。

※台数については、今後、訓練等をとおして見直しを行う可能性がある

第 2. 1. 10-5-3 図 「連絡・通報等」における通信連絡の指揮系統図

令和2年8月11日 R0

補足説明資料 2.1.10-6


第2. 1. 10-6-1表 機能毎に必要な通信設備（再処理事業所内）の優先順位及び設備種別

機能	通信実施場所			
	場所	使用する通信連絡設備（再処理事業所内）	場所	使用する通信連絡設備
操作、作業の連絡	中央監視	① ページング装置 ① 所内携帯電話 ② 可搬型通話装置	現場（屋内）	① 所内携帯電話 ② 可搬型通話装置
	中央監視	① ページング装置 ① 所内携帯電話 ③ 可搬型衛星電話(屋内用) ② 可搬型トランシーバ(屋内用)	現場（屋外）	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用) ③ 可搬型トランシーバ(屋外用)
	中央監視室	① 所内携帯電話 ② 専用回線電話 ③ 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)	緊急時対策所	① 所内携帯電話 ② 専用回線電話 ③ 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)
	中央監視室	① ページング装置 ② 所内携帯電話 ③ 可搬型衛星電話(屋内用) ② 可搬型トランシーバ(屋内用)	再処理施設の中央制御室	① ページング装置 ② 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)
	再処理施設の中央制御室	① ページング装置 ② 所内携帯電話 ① 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)	緊急時対策所	① ページング装置 ② 所内携帯電話 ① 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)
	現場（屋外）	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用) ③ 可搬型トランシーバ(屋外用)	再処理施設の中央制御室	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)
	現場（屋外）	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用) ③ 可搬型トランシーバ(屋外用)	緊急時対策所	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋内用) ③ 可搬型トランシーバ(屋内用)

	現場 (屋外)	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用) ② 可搬型トランシーバ(屋外用)	現場 (屋外)	① 所内携帯電話 ② 可搬型衛星電話(屋内用) ② 可搬型トランシーバ(屋内用)
	現場 (屋内)	① 所内携帯電話 ② 可搬型通話装置	現場 (屋内)	① 所内携帯電話 ② 可搬型通話装置

凡例

丸数字：優先順位

：代替通信連絡設備

：通信連絡設備


第2. 1. 10-6-2表 機能毎に必要な通信設備（再処理事業所外）の優先順位及び
設備種別


機能	通信実施場所			
	場所	使用する通信連絡設備 (再処理事業所外)	場所	使用する通信連絡設備 (再処理事業所外)
通報、 連絡 等	中央監 視室	① 衛星携帯電話 ① 一般加入電話 ② 一般携帯電話 ③ 可搬型衛星電話(屋外用)	国	二
	中央監 視室	① 衛星携帯電話 ① 一般加入電話 ② 一般携帯電話 ③ 可搬型衛星電話(屋外用)	地方公 共団体、 その他 関係機 関等	二
	再処理 施設の 中央制 御室	① 衛星携帯電話 ① 一般加入電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用)	国	二
	再処理 施設の 中央制 御室	① 衛星携帯電話 ① 一般加入電話 ② 可搬型衛星電話(屋外用)	地方公 共団体、 その他 関係機 関等	二
	緊急時 対策所	① 統合原子力防災ネットワ ークに接続する通信連絡 設備 ① 一般加入電話 ① ファクシミリ ① 一般携帯電話 ① 衛星携帯電話 ② 統合原子力防災ネットワ ークに接続する通信連絡 設備 ② 可搬型衛星電話(屋内用)	国	二
	緊急時 対策所	① 一般加入電話 ① ファクシミリ	地方公 共団体、	二

		① <u>一般携帯電話</u> ① <u>衛星携帯電話</u> ② <u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u> ② <u>可搬型衛星電話(屋内用)</u>	<u>その他</u> <u>関係機</u> <u>関等</u>	
--	--	--	---------------------------------------	--

凡例

丸数字：優先順位

：代替通信連絡設備

：通信連絡設備