

【公開版】

提出年月日	令和2年4月1日 R48
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

使用済燃料の再処理の事業に係る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

目次

1. 重大事故等対策

- 1. 0 重大事故等対策における共通事項
- 1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等
- 1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等
- 1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
- 1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等
- 1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1. 7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等
- 1. 8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
- 1. 9 電源の確保に関する手順等
- 1. 10 事故時の計装に関する手順等
- 1. 11 制御室の居住性等に関する手順等
- 1. 12 監視測定等に関する手順等
- 1. 13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 1. 14 通信連絡に関する手順等

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

設備名については、設備の階層構造の見直しを踏まえ、現在精査中

【公開版】

令和2年4月1日 R12

1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (1/13)

臨界事故の拡大を防止するための手順等			
方針目的	<p>臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。</p> <p>また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	臨界事故拡大防止	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>本手順は、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。</p> <p>また、未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</p> <p>未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより判断する。</p>

臨界事故の拡大を防止するための手順等

	<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p>	<p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>本手順は、臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下第4表では「放射線分解水素」という。）を掃気し、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続することで空気を供給する。</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の成否は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6 m³/h以上であることにより判断する。</p>
--	-----------------	------------------------------	--

臨界事故の拡大を防止するための手順等

臨界事故拡大防止

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。

本手順は、臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下第4表では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあつては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。

放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。

廃ガス処理設備への系統切替の実施は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が0.7MPaに達した場合とする。

配慮すべき事項	重大事故時の対応手段の選択	臨界事故の拡大防止対策	<p>臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止する。</p> <p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。</p> <p>臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。</p>
	作業性		<p>重大事故の対処においては、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>
	電源確保		<p>臨界事故は、内の事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては設計基準設備の電気設備を重大事故等対処設備として使用する。</p>
	放射線防護	放射線管理	

第5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	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	-
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作 (前処理建屋)	実施責任者	1人	3分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)を用いて放出経路を復旧するための操作 (精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	-	
	建屋内の実施組織要員	2人			

第6表(1) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

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	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故対象機器 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第6表(2) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

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	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故対象機器 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第6表(3) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨界事故の放射線分解水素の掃気」

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	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	・臨界事故対象機器 ・一般圧縮空気系 ・機器圧縮空気供給配管	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第6表(4) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の放射線分解水素の掃気」

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	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	・臨界事故対象機器 ・一般圧縮空気系 ・機器圧縮空気供給配管	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第6表(5) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 ・逆止弁 ・廃ガス貯留槽 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理施設用） ・廃ガス貯留設備の流量計（前処理施設用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理施設用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理施設用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 凝縮器 ・廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 	—	—

第6表(5) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・溶解槽圧力計
大気中への放射性物質の放出の状態監視	・主排気筒の排気モニタリング設備	—	—

第6表(6) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 ・逆止弁 ・廃ガス貯留槽 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計(精製施設用) ・廃ガス貯留設備の流量計(精製施設用) ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計(精製施設用)
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 凝縮器 ・廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 	—	—

第6表(6) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・廃ガス洗浄塔入口圧力計
大気中への放射性物質の放出の状態監視	・主排気筒の排気モニタリング設備	—	—

添付書類八

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (1/13)

臨界事故の拡大を防止するための手順等			
<p>方針目的</p>	<p>臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。 また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
<p>対応手段等</p>	<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>可溶性中性子吸収材の自動供給</p>	<p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>本手順は、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。</p> <p>また、未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</p> <p>未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより判断する。</p>

臨界事故の拡大を防止するための手順等

臨界事故拡大防止	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	<p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>本手順は、臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下第4表では「放射線分解水素」という。）を掃気し、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続することで空気を供給する。</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の成否は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6m³/h以上であることにより判断する。</p>
----------	-----------------------	---

臨界事故の拡大を防止するための手順等

<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>本手順は、臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開けるとともに空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下第4表では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあつては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。</p> <p>放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>廃ガス処理設備への系統切替の実施は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が0.7MPaに達した場合とする。</p>
-----------------	---------------------------	--

配慮すべき事項	重大事故時の対応手段の選択	臨界事故の拡大防止対策	<p>臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8 v o 1%に至ることを防止する。</p> <p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。</p> <p>臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。</p>
	作業性		<p>重大事故の対処においては、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>
	電源確保		<p>臨界事故は、内の事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては設計基準設備の電気設備を重大事故等対処設備として使用する。</p>
	放射線防護	放射線管理	

第5-2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	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	-
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作 (前処理建屋)	実施責任者	1人	3分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)を用いて放出経路を復旧するための操作 (精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	-
		建屋内の実施組織要員	2人		
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	-	
	建屋内の実施組織要員	2人			

第5-3表(1) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨
界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

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	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故対象機器 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第5-3表(2) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

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	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故対象機器 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第5-3表(3) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨
界事故の放射線分解水素の掃気」

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	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	・臨界事故対象機器 ・一般圧縮空気系 ・機器圧縮空気供給配管	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第5-3表(4) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の放射線分解水素の掃気」

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	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	・臨界事故対象機器 ・一般圧縮空気系 ・機器圧縮空気供給配管	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第5-3表(5) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨
界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 ・逆止弁 ・廃ガス貯留槽 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理施設用） ・廃ガス貯留設備の流量計（前処理施設用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理施設用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理施設用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 凝縮器 ・廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 	—	—

第5-3表(5) 事故対処するために必要な設備「前処理建屋における臨
界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・溶解槽圧力計
大気中への放射性物質の放出の状態監視	・主排気筒の排気モニタリング設備	—	—

第5-3表(6) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 ・逆止弁 ・廃ガス貯留槽 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計(精製施設用) ・廃ガス貯留設備の流量計(精製施設用) ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計(精製施設用)
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス処理設備 凝縮器 ・廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ ・廃ガス処理設備 排風機 ・廃ガス処理設備 隔離弁 ・隔離弁 ・空気圧縮機 	—	—

第5-3表(6) 事故対処するために必要な設備「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

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	計装設備
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・廃ガス洗浄塔入口圧力計
大気中への放射性物質の放出の状態監視	・主排気筒の排気モニタリング設備	—	—

添付 1 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

設備名については、設備の階層構造の見直しを踏まえ、現在精査中

1. 臨界事故の拡大を防止するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第1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 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等
- 二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる中性子吸収材の貯槽への注入設備、溶液の回収・移送設備を作動させるための手順等をいう。
- 2 第2号に規定する「臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射

性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。

- 3 第3号に規定する「臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気システムの有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 上記1から3までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対処設備を整備する。

また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための対処手段及び放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための対処手段を整備する。

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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

安全機能を有する施設は、通常時に想定される系統及び機器の単一故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達することがないようにするため、核的に安全な形状にすること等の適切な措置を講じている。

臨界事故が発生した場合において拡大を防止するため、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する必要がある。また、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度を低下させる必要があること及び臨界事故による放射性物質の放出量を低減させる必要がある。

これらの対処を行うために、重大事故の対処を確実に実施するため安全機能を有する施設の機能、相互関係を明確にした分析（以下「フォールトツリー分析」という。）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1-1図）。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}を選定する。

※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（以下「自主対策設備」という。）

選定した重大事故等対処設備により、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十四条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」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。

(b) 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、溶解槽における臨界事故は、燃料せん断片の過装荷、溶解液中の核燃料物質濃度の上昇又は溶解用供給硝酸の濃度が低下したことで溶解槽における臨界事故が発生し、設計基準において設置する可溶性中性子吸収材緊急供給回路の機能喪失により臨界事故が発生したことを検知できず、又は可溶性中性子吸収材緊急供給系の機能喪失により溶解槽へ可溶性中性子吸収材が供給されずに臨界事故が継続することを想定する。

エンドピース酸洗浄槽における臨界事故では、せん断機からの過剰な核燃料物質の移行により臨界事故が発生することを想定する。

ハル洗浄槽における臨界事故では、溶解用供給硝酸の供給不足、溶解用供給硝酸の濃度の低下又は溶解槽溶解液温度の低下により使用済燃料の溶解条件が悪化し、未溶解の使用済燃料がハル洗浄槽に移行されたことで、臨界事故が発生することを想定する。

精製建屋の第5一時貯留処理槽における臨界事故は、プルトニウム濃度の確認等における人為的な過失の重畳により、未臨界濃度を超えるプルトニウムを含む溶液が第5一時貯留処理槽に移送されたことで、臨界事故が発生することを想定する。

精製建屋の第7一時貯留処理槽における臨界事故は、プルトニウム

濃度の確認等における人為的な過失の重畳により、未臨界濃度を超えるプルトニウムを含む溶液が第7一時貯留処理槽に移送されたことで、臨界事故が発生することを想定する。臨界事故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。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また，対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順の関係を第1-1表に整理する。

i. 臨界事故の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) 可溶性中性子吸収材の自動供給

第1-1図に示す設備又は手段の機能喪失により，臨界事故の発生を防止する機能が喪失し，臨界事故が発生した場合に，未臨界に移行し，及び未臨界を維持するため，臨界検知用放射線検出器により臨界を検知し，重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（以下「重大事故時可溶性中性子吸収材供給系」という。）又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽，代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（以下「代替可溶性中性子吸収材緊急供給系」という。）により直ちに可溶性中性子吸収材を自動で供給する手段がある。

また，緊急停止系により固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する手段がある。

臨界事故の発生後，中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サー

ベイメータ（「以下 1. では「中性子線用サーベイメータ等」という。」により臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し，未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認をする手段がある。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備は以下のとおり。（第 1－2 表）。

溶解設備

- ・ 溶解槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽（溶解槽用）
- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁（溶解槽用）
- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 主配管・弁（溶解槽用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）

- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（ハル洗浄槽用）

精製建屋一時貯留処理設備

- ・ 第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第7一時貯留処理槽用）

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）
- ・ 緊急停止系（前処理施設用，電路含む）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 緊急停止系（前処理施設用，電路含む）

- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 緊急停止系（精製施設用，電路含む）

工程計装設備

- ・ ガンマ線用サーベイメータ
- ・ 中性子線用サーベイメータ

(ii) 可溶性中性子吸収材の手動供給

臨界事故が発生した場合，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して，可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材の手動供給に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備

- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型可溶性中性子吸収材供給器

分析設備

- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

精製建屋一時貯留処理設備

- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型可溶性中性子吸収材供給器

(iii) 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給

溶解槽において臨界事故が発生した場合，重大事故時可溶性中性子

吸収材供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、中央制御室の安全系監視制御盤から手動による供給弁の開操作により、設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備

- ・ 溶解槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可溶性中性子吸収材緊急供給系（設計基準対象の施設と兼用）

(iv) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

第1－1図に示す設備又は手段の機能喪失により、臨界事故の発生を防止する機能が喪失し、臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下1.では「放射線分解水素」という。）を掃気する手段がある。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 溶解槽
- ・ エンドピース酸洗浄槽
- ・ ハル洗浄槽

精製建屋一時貯留処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 第5一時貯留処理槽

- ・ 第7一時貯留処理槽

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）

臨界事故時水素掃気系

- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）
- ・ 可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用）
- ・ 機器圧縮空気供給 配管・弁

(v) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

第1-1図に示す設備又は手段の機能喪失により、臨界事故の発生を防止する機能が喪失し、臨界事故が発生した場合に、廃ガス処理設備の流路を自動的に遮断するとともに、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への流路を確立し、臨界事故により気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出することで貯留する手段がある。

また、放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備の流路を遮断している弁の開操作を行い、排風機を再起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経

路に復旧する手段がある。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

廃ガス貯留設備（前処理建屋）

- ・ 隔離弁
- ・ 空気圧縮機
- ・ 逆止弁
- ・ 廃ガス貯留槽

廃ガス貯留設備（せん断処理・溶解廃ガス処理設備）

- ・ 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 排風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（精製建屋）

- ・ 隔離弁
- ・ 空気圧縮機
- ・ 逆止弁
- ・ 廃ガス貯留槽

廃ガス貯留設備（精製建屋精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類

廃ガス処理系（プルトニウム系）

- ・ 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 排風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備

- ・ 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）

(vi) 重大事故等対処設備と自主対策設備

可溶性中性子吸収材の自動供給のために使用する設備のうち、代替重大事故時可溶性中性子吸収材緊急供給系及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器並びに緊急停止系を常設重大事故等対処設備として設置する。

工程計装設備の中性子線用サーベイメータ等を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、溶解設備の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽並びに精製建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽及び第7一時貯留処理槽を常設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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、臨界事故が発生した場合に、未

臨界に移行し、及び未臨界を維持することができる。

臨界事故が発生した場合、可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材の手動供給は、可溶性中性子吸収材の自動供給に比べて、供給に要する時間が長く、また、作業に複数の作業員を要するが、作業員の人数に余裕がある場合には有効な手段となる。このため、可溶性中性子吸収材の手動供給に使用する設備（1. a. (b) i. (ii)参照）を、重大事故等対処設備とは位置付けないが、自主対策設備として位置付ける。

フォールトツリー分析の結果として、溶解槽において臨界事故が発生した場合には可溶性中性子吸収材緊急供給系から自動で可溶性中性子吸収材が供給されることを期待しないが、供給できない理由が可溶性中性子吸収材緊急供給回路の機能喪失のみである場合には、中央制御室の安全系監視制御盤から手動により供給弁の開操作を実施することで未臨界に移行できる可能性がある。

この手段は、可溶性中性子吸収材の自動供給に比べて、供給に要する時間が長く、また、中央制御室において操作を要する作業となり、作業人員に余裕がある場合には有効な手段となる。このため、可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給に使用する設備（1. a. (b) i. (iii)参照）を、重大事故等対処設備とは位置付けないが、自主対策設備として位置付ける。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備のうち、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、溶解設備の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽、精製建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽及び第7一時貯留処理槽並びに臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁を常設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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、機器内の放射線分解水素を掃気することができる。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備のうち、廃ガス貯留設備の隔離弁、空気圧縮機、逆止弁及び廃ガス貯留槽並びに代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、廃ガス処理設備の凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機及び隔離弁並びに廃ガス貯留設備の主排気筒を常設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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留を行うことができる。

ii. 電源，空気，冷却水及び監視

(i) 電源，空気，冷却水及び監視

1) 電 源

臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては設計基準設備の電気設備を重大事故等対処設備として使用する。

臨界事故に対処するために電源を供給する設備は以下のとおり
(第1－2表)。

電源設備

受電開閉設備・受電変圧器

- ・ 受電開閉設備
- ・ 受電変圧器

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V非常用主母線
- ・ 6.9 k V運転予備用主母線
- ・ 6.9 k V常用主母線
- ・ 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

所内低圧系統

- ・ 460 V非常用母線
- ・ 460 V運転予備用母線

直流電源設備

- ・ 第1非常用直流電源設備

- 第2 非常用直流電源設備
- 常用直流電源設備

計測制御用交流電源設備

- 計測制御用交流電源設備

2) 空 気

臨界事故は、内の事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、圧縮空気設備の機能喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、圧縮空気設備の機能喪失は想定しない。したがって、臨界事故への対処においては設計基準設備の圧縮空気設備を重大事故等対処施設として使用する。

臨界事故に対処するために空気を供給する設備は以下のとおり
(第1－2表)。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

- 安全圧縮空気系

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- 一般圧縮空気系

3) 監 視

「1. a. (b) i. (i) 可溶性中性子吸収材の自動供給」及び
「1. a. (b) i. (v) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」
により臨界事故の拡大を防止する際には、対策の成否を判断するための線量当量率等を監視する手段等がある。

臨界事故に対処するための監視に使用する設備は以下のとおり

(第1－2表)。

工程計装設備

- 溶解槽圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
 - 廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
 - 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）
 - 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用）
 - 廃ガス貯留設備の圧力計(前処理施設用)
 - 廃ガス貯留設備の流量計(前処理施設用)
 - 廃ガス貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用)
 - 廃ガス貯留設備の圧力計(精製施設用)
 - 廃ガス貯留設備の流量計(精製施設用)
 - 廃ガス貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)
- 試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用）
- 放出管理分析設備
 - 環境試料測定設備
- 放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用）
- 主排気筒の排気モニタリング設備
 - 環境モニタリング設備
- 環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）
- 放射能観測車
 - 気象観測設備

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

監視に使用する設備のうち、工程計装設備の廃ガス貯留設備の圧力計、流量計及び放射線モニタを常設重大事故等対処設備として設置する。

工程計装設備の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、工程計装設備の溶解槽圧力計及び廃ガス洗浄塔入口圧力計、試料分析関係設備の放出管理分析設備及び環境試料測定設備、放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備並びに環境管理設備の放射能観測車及び気象観測設備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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

iii. 手順等

「1. a. (b) i. 臨界事故の拡大防止対策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実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第1-1表）。

また、重大事故時に監視が必要となる計器についても手順を整備する（第1-3表）。

b. 重大事故時の手順

(a) 臨界事故の拡大防止対策の対応手順

i. 可溶性中性子吸収材の自動供給

臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系により直ちに自動で臨界事故が発生している機

器（第1-4表に示す）に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。可溶性中性子吸収材は、臨界事故の発生を判定した時点を起点として10分以内に未臨界に移行するために必要な量の供給を完了する。

また、未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材の自動供給の手順の対応フローは以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより判断する。

また、緊急停止系の操作の成否は、緊急停止操作スイッチの状態表示ランプにより判断する。

手順の対応フローを第1-2図から第1-3図、概要図を第1-4図から第1-5図、タイムチャートを第1-6図から第1-7図に示す。また、対処における各対策の判断方法と判断基準を第1-5表に示す。

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班長に

緊急停止系を作動させるよう指示するとともに、未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認のため、実施組織要員に臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測するよう指示する。

- ② 建屋対策班長は、中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下し、緊急停止系を作動させ、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。
- ③ 建屋対策班長は、中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプが点灯したことを確認することで、固体状又は液体状の核燃料物質の移送停止の成否を判断する。
- ④ 実施組織要員は、中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。
- ⑤ 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋において、中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測する。
- ⑥ 実施責任者は、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより臨界事故が発生した機器の未臨界への移行の成否を判断し、その後も未臨界が維持されていることを確認する。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認には、臨界事故によって生成する核分裂生成物からのガンマ線の影響を考慮し、中性子線の線量当量率の計測結果を主として用いる。

- ⑦ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、臨界事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の緊急停止系の操作は、実施責任者1人及び建屋対策班長1人の合計2人で作業を実施した場合、臨界事故の発生の判定から緊急停止操作スイッチの操作及び緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの確認まで1分以内で実施可能である。

前処理建屋の未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の計測により、臨界事故の発生の判定から45分以内で実施可能である。

精製建屋の緊急停止系の操作は、実施責任者1人及び建屋対策班長1人の合計2人で作業を実施した場合、臨界事故の発生の判定から緊急停止操作スイッチの操作及び緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの確認まで1分以内で実施可能である。

精製建屋の未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の計測により、臨界事故の発生の判定から45分以内で実施可能である。

本対処においては、臨界事故による臨界事故が発生した機器を収納する建屋の線量率の上昇による作業への影響を考慮する。

臨界事故が発生した機器を収納する建屋で実施する作業は、臨界事故の発生を判定を起点として20分後から開始するが、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系から可溶性中性子吸収材が供給されることで、臨界事故の発生を判定を起点として10分後には未臨界に移行しているため、上記の作業において臨界事故が発生した機器から直接到達する放射線を考慮する必要はない。

ただし、臨界事故が発生した機器に接続される廃ガス処理設備の配管内部、廃ガス貯留設備の配管内部及び廃ガス貯留槽に放射性希ガス等が移行し、それによる配管等の近傍における線量率の上昇の可能性がある。その場合でも、アクセスルート及び操作場所上に当該配管等は存在せず、また、建屋躯体による遮蔽により、臨界事故による線量率の上昇は一定程度に収まる。

重大事故の対処においては、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。

重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

ii. 可溶性中性子吸収材の手動供給

臨界事故が発生した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

可溶性中性子吸収材の手動供給は、臨界事故の発生の判定を起点として20分後から実施するため、可溶性中性子吸収材の自動供給（臨界事故の発生の判定を起点として10分）の完了後であり、同一の配管から二つの供給手段により同時に可溶性中性子吸収材が供給されることはない。また、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材が最低必要量を超えて多く供給された場合でも、想定しない経路への溢流が発生することはないことから、未臨界への移行に影響を及ぼさない。したがって、可溶性中性子吸収材の手動供給は、可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して実施する。

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材の手動供給の手順の対応フローは以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、可溶性中性子吸収材の自動供給において実施する、中性子線用サーベイメータ等を用いた線量当量率の計測と兼ねる。手順の対応フローを第1-2図から第1-3図、概要図を第1-8図から第1-9図、タイムチャートを第1-10図から第1-11図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に可溶性中性子吸収材の手動供給を行うよう指示する。
- ② 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に移動し、可搬型可溶性中性子吸収材供給器と臨界事故が発生した機器に接続する配管を、供給ホースを用いて接続する。
- ③ 実施組織要員は、可搬型可溶性中性子吸収材供給器の供給容器に可溶性中性子吸収材を供給し、その後供給ポンプを手動で操作して臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給する。
- ④ 実施組織要員は、可搬型可溶性中性子吸収材供給器の供給容器内の可溶性中性子吸収材量の減少を目視で確認することで、可溶性中性子吸収材が供給されたことを確認する。
- ⑤ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給の操作は、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、
臨界事故の発生の判定から35分以内で実施可能である。

精製建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給の操作は、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、
臨界事故の発生の判定から35分以内で実施可能である。

重大事故の対処においては、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。

重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

iii. 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給

溶解槽において臨界事故が発生した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、中央制御室の安全系監視制御盤から手動による供給弁の開操作により、設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系を用いた可溶性中性子吸収材の供給操作については、溶解槽に対して、可溶性中性子吸収材が最低必要量を超えて多く供給された場合でも、想定しな

い経路への溢流が発生することはないことから、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対策に影響を及ぼさない。したがって、溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系を用いた可溶性中性子吸収材の供給操作は、可溶性中性子吸収材の自動供給及び可溶性中性子吸収材の手動供給と並行して実施する。

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給の手順の対応フローは以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、可溶性中性子吸収材の自動供給において実施する、中性子線用サーベイメータ等を用いた線量当量率の計測と兼ねる。手順の対応フローを第1-2図、概要図を第1-8図、タイムチャートを第1-10図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁を開とするよう指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室の安全系監視制御盤から可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁を手動で開とする。
- ③ 実施組織要員は、中央制御室の安全系監視制御盤において可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の状態表示を確認することで、可溶性中性子吸収材緊急供給系から可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。
- ④ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1-6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給は、実施責任者 1 人及び建屋内の実施組織要員 2 人の合計 3 人で作業を実施した場合，臨界事故の発生の判定から 5 分以内で実施可能である。

iv. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

臨界事故が発生した場合，臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気し，機器の気相部における水素濃度がドライ換算 8 v o 1 % に至ることを防止するため，可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続することで空気を供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる 3 台の臨界検知用放射線検出器のうち，2 台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し，論理回路により，臨界事故の発生を想定する機器において，臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の手順の対応フローは以下のとおり。臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の成否は，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ 以上であることにより判断する。手順の対応フローを第 1 - 2 図から第 1 - 3 図，概要図を第 1 - 12 図から第 1 - 13 図，タイムチャートを第 1 - 14 図から第 1 - 15 図に示す。また，対処における各対策の判断方法と判断基準を第 1 - 5 表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策を実施するよう指示する。
- ② 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に移動し、臨界事故が発生した機器に接続する配管と一般圧縮空気系を、可搬型建屋内ホースを用いて接続する。また、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。
- ③ 実施組織要員は、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器によらず $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ 以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。調整後、流量が変動しないよう、流量調節弁の開度を固定する。これにより、機器内の水素濃度はドライ換算 $8 \text{ v o } 1 \%$ 未満を維持し、ドライ換算 $4 \text{ v o } 1 \%$ を下回る。
- ④ 実施組織要員は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。
- ⑤ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ 以上であることを確認し、放射線分解水素の掃気の成否を判断する。
- ⑥ 実施責任者は、廃ガス貯留槽による放射性物質を含む気体の導出完了後、実施組織要員に臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気のための空気供給の停止を指示する。実施組織要員は、実施責任者からの空気供給の停止の指示により、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。
- ⑦ 上記の手順に加え、実施責任者は、第 1 - 6 表に示す補助パラ

メータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気操作は、実施責任者 1 人及び建屋内の実施組織要員 2 人の合計 3 人で作業を実施した場合，臨界事故の発生の判定から臨界事故が発生した機器への空気供給準備完了まで40分以内で実施可能である。

精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気操作は、実施責任者 1 人及び建屋内の実施組織要員 2 人の合計 3 人で作業を実施した場合，臨界事故の発生の判定から臨界事故が発生した機器への空気供給準備完了まで40分以内で実施可能である。

本対処においては、臨界事故による臨界事故が発生した機器を収納する建屋の線量率の上昇による作業への影響を考慮する。

臨界事故が発生した機器を収納する建屋で実施する作業は、臨界事故の発生の判定を起点として20分後から開始するが、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系から可溶性中性子吸収材が供給されることで、臨界事故の発生の判定を起点として10分後には未臨界に移行しているため、当該作業において臨界事故が発生した機器から直接到達する放射線を考慮する必要はない。

ただし、臨界事故が発生した機器に接続される廃ガス処理設備の配管内部、廃ガス貯留設備の配管内部及び廃ガス貯留槽に放射性希ガス等が移行し、それによる配管等の近傍における線量率の上昇の可能性がある。その場合でも、アクセスルート及び操作場所上に当該配管等は存在せず、また、建屋躯体による遮蔽により、臨界事故による線量

率の上昇は一定程度に収まる。

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

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

重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

v. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

臨界事故が発生した場合、臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下1.では「廃ガス貯留槽」という。）に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開けるとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。

放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。

廃ガス貯留設備は、廃ガス処理系統内の空気を1時間にわたって貯留できる設計としている。廃ガス貯留設備による放射性物質を含む気体の貯留に係る流量及び圧力の変化の概念図を第1-16図(1)及び(2)に、制御の概念図を第1-16図(3)及び(4)に示す。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順の対応フローは以下のとおり。廃ガス処理設備への系統切替の実施は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が0.7MP aに達した場合とする。手順の対応フローを第1-2図から第1-3図、概要図を第1-17図から第1-18図、タイムチャートを第1-14図から第1-15図に示す。また、本対処における各対策の判断方法と判断基準を第1-5表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出が自動的に開始されたことを確認するよう指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス処理設備の隔離弁が閉となったこと、廃ガス貯留設備の隔離弁が

開となったこと及び廃ガス貯留設備の空気圧縮機が起動していることを確認する。さらに、精製建屋にあっては、中央制御室の安全系監視制御盤において、廃ガス処理設備の排風機が停止したことを確認する。

- ③ 実施組織要員は、廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。また、実施組織要員は、溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計により、廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され、廃ガス貯留設備による圧力の制御が機能していることを確認する。
- ④ 実施責任者は、廃ガス貯留槽内の圧力が0.7MP aに達した場合に、放射性物質を含む気体の導出完了と判断し、実施組織要員に廃ガス処理設備への系統切替を指示する。
- ⑤ 実施組織要員は、中央制御室において、廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに、廃ガス処理設備の排風機を起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。この操作により、一時的に廃ガス貯留設備と廃ガス処理設備両方への流路が構築され、廃ガス処理設備内の圧力が平常運転時よりも低下するが、その場合でも水封部により圧力は制限され、系統の健全性は維持される。また、廃ガス貯留槽の入口には逆止弁が設けられており、廃ガス処理設備の排風機を起動した場合でも廃ガス貯留槽内の放射性物質を含む気体は廃ガス処理設備

備に逆流しない。

- ⑥ 実施組織要員は、中央制御室において、廃ガス処理設備の排風機を起動した後に、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。その後、実施組織要員は、放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを、中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。
- ⑦ 実施組織要員は、排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。
- ⑧ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

せん断処理・溶解廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作は、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内で実施可能である。廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、廃ガス処理設備の排風機起動操作に続けて、実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、廃ガス処理設備

の排風機起動操作後，5分以内で実施可能である。

精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を用いて放出経路を復旧するための操作は，実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合，廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内で実施可能である。廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は，廃ガス処理設備の排風機起動操作に続けて，実施責任者1人及び建屋内の実施組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合，廃ガス処理設備の排風機起動操作後，5分以内で実施可能である。

vi. 重大事故時の対応手段の選択

重大事故時の対応手段の選択フローチャートを第1-19図に示す。

臨界事故が発生した場合には，可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い，未臨界に移行し，及び未臨界を維持する。

また，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い，機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止する。

さらに，廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い，放射性物質の大気中への放出量を低減する。

臨界事故の拡大を防止するための対応においては，対応手段の選択を要しない。

上記の手順の実施において，計装設備を用いて監視するパラメータを第1-3表に示す。また，この監視パラメータのうち，機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は，第1-7表の重要代替監視パラメータを用いる。

また、全交流動力電源喪失によらずに発生する臨界事故への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順等」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する電源設備、工程計装設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(b) その他の手順項目について考慮する手順

重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

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、「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（1/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>溶解設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替重大事故時可溶性中性子吸収材緊急供給槽（溶解槽用） ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁（溶解槽用） ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（溶解槽用） ・代替安全圧縮空気系 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（ハル洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） ・一般圧縮空気系 <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） <p>せん断機の代替せん断停止回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系（前処理施設用， 電路含む） <p>重大事故時緊急停止回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系（前処理施設用， 電路含む） <p>受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受電開閉設備 ・受電変圧器 	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理課重大事故等発生時対応手順書 <p style="text-align: center;">重大事故等対処設備</p>

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（2/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 6.9kV非常用主母線 ・ 6.9kV運転予備用主母線 ・ 6.9kV非常用母線 ・ 6.9kV運転予備用母線 <p>所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 460V非常用母線 ・ 460V運転予備用母線 <p>直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2非常用直流電源設備 ・ 常用直流電源設備 <p>計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御用交流電源設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理課重大事故等発生時対応手順書
			<p>精製建屋一時貯留処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ 第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第5一時貯留処理槽用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第7一時貯留処理槽用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用） ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第7一時貯留処理槽用） ・ 一般圧縮空気系 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用） ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用） <p>重大事故時緊急停止回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急停止系（精製施設用、電路含む） 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精製課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対応設備、手順書一覧（3/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備	手順書	
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の自動供給	・監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・受電開閉設備 ・受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用主母線 ・6.9kV運転予備用主母線 ・6.9kV非常用母線 ・6.9kV運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・460V非常用母線 ・460V運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第2非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・計測制御用交流電源設備	重大事故等対応設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書 ・前処理課重大事故等発生時対応手順書 ・精製課重大事故等発生時対応手順書
			工程計装設備 ・ガンマ線用サーベイメータ ・中性子線用サーベイメータ		・前処理課重大事故等発生時対応手順書 ・精製課重大事故等発生時対応手順書
			可溶性中性子吸収材の手動供給	溶解設備 ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・可搬型可溶性中性子吸収材供給器 分析設備（設計基準対象の施設と兼用） ・配管・弁	自主対策設備

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（4/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の自動供給	精製建屋一時貯留処理設備 ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・可搬型可溶性中性子吸収材供給器	自主対策設備 ・精製課重大事故等発生時対応手順書 ・前処理課重大事故等発生時対応手順書
		可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）	溶解設備（設計基準対象の施設と兼用） ・溶解槽 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・安全圧縮空気系 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用主母線 ・6.9kV非常用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・460V非常用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第2非常用直流電源設備	
放射線分解水素の掃気への対応	ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	溶解設備（設計基準対象の施設と兼用） ・溶解槽 ・エンドピース酸洗浄槽 ・ハル洗浄槽 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 ・臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） 工程計装設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽、エンドピース酸洗浄槽、ハル洗浄槽用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・受電開閉設備 ・受電変圧器	重大事故等対処設備 ・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（5/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
放射線分解水素の掃気への対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	<p>所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.9kV非常用主母線 6.9kV運転予備用主母線 6.9kV非常用母線 6.9kV運転予備用母線 <p>所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 460V運転予備用母線 <p>直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2非常用直流電源設備 常用直流電源設備 <p>計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 <p>臨界事故時水素掃気系</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用） 機器圧縮空気供給配管・弁 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） <p>精製建屋一時貯留処理設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 第5一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用） 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用） <p>工程計装設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用） <p>受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 受電開閉設備 受電変圧器 <p>所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.9kV非常用主母線 6.9kV運転予備用主母線 6.9kV非常用母線 6.9kV運転予備用母線 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書 精製課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対応設備、手順書一覧（6/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備	手順書
放射線分解水素の掃気への対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） 溶解槽硝酸ポンプ 溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 	<p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p>	<p>所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 460V運転予備用母線 <p>直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2非常用直流電源設備 常用直流電源設備 <p>計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 <p>臨界事故時水素掃気系</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽用） 機器圧縮空気供給配管・弁 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 	<ul style="list-style-type: none"> 精製課重大事故等発生時対応手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	<p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>廃ガス貯留設備（前処理建屋）</p> <ul style="list-style-type: none"> 隔離弁 空気圧縮機 逆止弁 廃ガス貯留槽 <p>廃ガス貯留設備（せん断処理・溶解廃ガス処理設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用） 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） 排風機（設計基準対象の施設と兼用） 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） <p>廃ガス貯留設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） <p>代替可溶性中性子緊急供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） 	<p>重大事故等対応設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（7/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） 溶解槽硝酸ポンプ 溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>工程計装設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽圧力計（設計基準対象の施設と兼用） 廃ガス貯留設備の圧力計（前処理施設用） 廃ガス貯留設備の流量計（前処理施設用） 廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理施設用） <p>受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 受電開閉設備 受電変圧器 <p>所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.9kV非常用主母線 6.9kV運転予備用主母線 6.9kV常用主母線 6.9kV非常用母線 6.9kV運転予備用母線 6.9kV常用母線 <p>所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 460V運転予備用母線 <p>直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1非常用直流電源設備 第2非常用直流電源設備 常用直流電源設備 <p>計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 <p>試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放出管理分析設備 環境試料測定設備 <p>放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 主排気筒の排気モニタリング設備 環境モニタリング設備 <p>環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射能観測車 気象観測設備 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧（8/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） 溶解槽硝酸ポンプ 溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重） 	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>廃ガス貯留設備（精製建屋）</p> <ul style="list-style-type: none"> 隔離弁 空気圧縮機 逆止弁 廃ガス貯留槽 <p>廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））</p> <ul style="list-style-type: none"> 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用） 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） 排風機（設計基準対象の施設と兼用） 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） <p>廃ガス貯留設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用） 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用） <p>工程計装設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用） 廃ガス貯留設備の圧力計（精製施設用） 廃ガス貯留設備の流量計（精製施設用） 廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製施設用） <p>所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 460V運転予備用母線 <p>直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1非常用直流電源設備 第2非常用直流電源設備 常用直流電源設備 	<p>重大事故等発生時対応手順書</p> <p>重大事故等対処設備</p>

第1-1表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と
整備する対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (9/9)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 (安重) 溶解槽硝酸ポンプ 溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路 (安重) 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 (安重) 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 (安重) 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系 (せん断刃位置) エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 (安重) エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 (安重) <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 (安重) 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 (安重) 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 (安重) 	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 <p>試料分析関係設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放出管理分析設備 環境試料測定設備 <p>放射線監視設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 主排気筒の排気モニタリング設備 環境モニタリング設備 <p>環境管理設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射能観測車 気象観測設備 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 精製課重大事故等発生時対応手順書

第1.1-2表 臨界事故の対処に使用する設備

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備				
	設備名称	構成する機器	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備
前処理建屋 臨界	溶解設備	溶解槽	○	○	×	×	○
		エンドピース酸洗浄槽	○	○	×	×	×
		ハル洗浄槽	○	○	×	×	×
		配管・弁 [流路]	×	×	×	○	×
		可溶性中性子吸収材緊急供給系	×	×	×	×	○
	(溶解設備)	可搬型可溶性中性子吸収材供給器	×	×	×	○	×
	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽	○	×	×	×	×
		代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁（溶解槽用）	○	×	×	×	×
		代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（溶解槽用） [流路]	○	×	×	×	×
		安全圧縮空気系	○	×	×	×	×
	重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用） [流路]	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） [流路]	○	×	×	×	×
		一般圧縮空気系	○	×	×	×	×
	廃ガス貯留設備（前処理建屋）	隔離弁	×	×	○	×	×
		空気圧縮機	×	×	○	×	×
		逆止弁	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留槽	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備（せん断処理・溶解廃ガス処理設備）	凝縮器	×	×	○	×	×
		高性能粒子フィルタ	×	×	○	×	×
		排風機	×	×	○	×	×
		隔離弁	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備	主排気筒	×	×	○	×	×
	分析設備	配管・弁 [流路]	×	×	×	○	×
	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路	臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）	○	○	○	×	×
		緊急停止系（前処理施設用、電路含む）	○	×	×	×	×
	重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路	臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）	○	○	○	×	×
		臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）	○	○	○	×	×
		緊急停止系（前処理施設用、電路含む）	○	×	×	×	×
	工程計装設備	溶解槽圧力計	×	×	○	×	×
	(工程計装設備)	ガンマ線用サーベイメータ	○	×	×	×	×
		中性子線用サーベイメータ	○	×	×	×	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽、エンドピース酸洗浄槽、ハル洗浄槽用）	×	○	×	×	×
		廃ガス貯留設備の圧力計(前処理施設用)	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の流量計(前処理施設用)	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用)	×	×	○	×	×
	受電開閉設備・受電変圧器	受電開閉設備	○	○	○	×	×
		受電変圧器	○	○	○	×	×
	所内高圧系統	6.9kV非常用主母線	○	○	○	×	○
6.9kV運転予備用主母線		○	○	○	×	×	
6.9kV常用主母線		×	×	○	×	×	
6.9kV非常用母線		○	○	○	×	○	
6.9kV運転予備用母線		○	○	○	×	×	
6.9kV常用母線		×	×	○	×	×	
所内低圧系統	460V非常用母線	○	○	○	×	○	
	460V運転予備用母線	○	○	○	×	×	

第1.1-2表 臨界事故の対処に使用する設備

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備					
	設備名称	構成する機器	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）	
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	
前処理建屋 臨界	直流電源設備	第1非常用直流電源設備	×	×	○	×	×	
		第2非常用直流電源設備	○	○	○	×	○	
		常用直流電源設備	○	○	○	×	×	
	計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	○	○	○	×	×	
	臨界事故時水素掃気系	一般圧縮空気系	×	○	×	×	×	
		可搬型建屋内ホース（溶解槽、エンドピース酸洗浄槽、ハル洗浄槽用）〔流路〕	×	○	×	×	×	
		機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×	
		安全圧縮空気系	×	○	×	×	○	
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	○	×	×	
		環境モニタリング設備	×	×	○	×	×	
	試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	○	×	×	
		環境試料測定設備	×	×	○	×	×	
	環境管理設備	放射能観測車	×	×	○	×	×	
		気象観測設備	×	×	○	×	×	
	精製建屋 臨界	精製建屋一時貯留処理設備	第5一時貯留処理槽	○	○	×	×	×
			第7一時貯留処理槽	○	○	×	×	×
			配管・弁〔流路〕	×	×	×	○	×
		(精製建屋一時貯留処理設備)	可搬型可溶性中性子吸収材供給器	×	×	×	○	×
重大事故時可溶性中性子吸収材供給系		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用）	○	×	×	×	×	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用）	○	×	×	×	×	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第5一時貯留処理槽用）〔流路〕	○	×	×	×	×	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）	○	×	×	×	×	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用）	○	×	×	×	×	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第7一時貯留処理槽用）〔流路〕	○	×	×	×	×	
		一般圧縮空気系	○	×	×	×	×	
廃ガス貯留設備（精製建屋）		隔離弁	×	×	○	×	×	
		空気圧縮機	×	×	○	×	×	
		逆止弁	×	×	○	×	×	
		廃ガス貯留槽	×	×	○	×	×	
廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類 廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））		凝縮器	×	×	○	×	×	
		高性能粒子フィルタ	×	×	○	×	×	
		排風機	×	×	○	×	×	
		隔離弁	×	×	○	×	×	
廃ガス貯留設備		主排気筒	×	×	○	×	×	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路		臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）	○	○	○	×	×	
		臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）	○	○	○	×	×	
重大事故時緊急停止回路		緊急停止系（精製施設用、電路含む）	○	×	×	×	×	
工程計装設備		廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	○	×	×	
(工程計装設備)		ガンマ線用サーベイメータ	○	×	×	×	×	
		中性子線用サーベイメータ	○	×	×	×	×	
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第5一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽用）	×	○	×	×	×	
	廃ガス貯留設備の圧力計（精製施設用）	×	×	○	×	×		
	廃ガス貯留設備の流量計（精製施設用）	×	×	○	×	×		
	廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製施設用）	×	×	○	×	×		
受電開閉設備・受電変圧器	受電開閉設備	○	○	○	×	×		
	受電変圧器	○	○	○	×	×		

第1.1-2表 臨界事故の対処に使用する設備

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備				
			可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備
精製建屋 臨界	所内高压系統	6.9 kV 非常用主母線	○	○	○	×	×
		6.9 kV 運転予備用主母線	○	○	○	×	×
		6.9 kV 常用主母線	×	×	○	×	×
		6.9 kV 非常用母線	○	○	○	×	×
		6.9 kV 運転予備用母線	○	○	○	×	×
		6.9 kV 常用母線	×	×	○	×	×
	所内低压系統	460V 非常用母線	○	○	○	×	×
		460V 運転予備用母線	○	○	○	×	×
	直流電源設備	第1 非常用直流電源設備	×	×	○	×	×
		第2 非常用直流電源設備	○	○	○	×	×
		常用直流電源設備	○	○	○	×	×
	計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	○	○	○	×	×
	臨界事故時水素掃気系	一般圧縮空気系	×	○	×	×	×
		可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用） [流路]	×	○	×	×	×
		機器圧縮空気供給配管・弁 [流路]	×	○	×	×	×
		安全圧縮空気系	×	○	×	×	×
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	○	×	×
		環境モニタリング設備	×	×	○	×	×
	試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	○	×	×
		環境試料測定設備	×	×	○	×	×
	環境管理設備	放射能観測車	×	×	○	×	×
		気象観測設備	×	×	○	×	×

注) 設備名称を () としている設備は、新たに設置する重大事故等対処設備であって、代替する機能を有する設計基準設備が存在しない設備を示す。

第1-3表 計装設備の主要設備の仕様 (1/3)

対応手段	重大事故の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
4.1.5 (1) a. (a) 臨界事故の拡大防止対策 i. 可溶性中性子吸収材の自動供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁の開動作の表示)	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁の開動作の表示)	-
4.1.5 (1) a. (a) 臨界事故の拡大防止対策 ii. 可溶性中性子吸収材の手動供給 iii. 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (目視による確認及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開動作の表示)	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (目視による確認及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開動作の表示)	-

第1-3表 計装設備の主要設備の仕様(2/3)

対応手段	重大事故の対応に必要な監視項目		監視パラメータ(計器)
4.1.5 (1) a. (a) 臨界事故の拡大防止対策 iv. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器(常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計(可搬型)
	操作	該当なし	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器(常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計(可搬型)
	操作	該当なし	-

第1-3表 計装設備の主要設備の仕様 (3/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
4.1.5 (1) a. (a) 臨界事故の拡大防止対策 v. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 廃ガス貯留槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設)
		【成否判断】 該当なし	-
	操作	廃ガス貯留槽圧力 廃ガス貯留槽入口流量 廃ガス貯留槽放射線レベル 溶解槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設) 廃ガス貯留設備の流量計 (常設) 廃ガス貯留設備の放射線モニタ (常設) 溶解槽圧力計 (常設)
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 廃ガス貯留槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設)
		【成否判断】 該当なし	-
	操作	廃ガス貯留槽圧力 廃ガス貯留槽入口流量 廃ガス貯留槽放射線レベル 廃ガス洗浄塔入口圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設) 廃ガス貯留設備の流量計 (常設) 廃ガス貯留設備の放射線モニタ (常設) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)

第 1 - 4 表 臨界事故の発生を想定する機器

建屋	機器名称
前処理建屋	溶解槽 A
	溶解槽 B
	エンドピース酸洗浄槽 A
	エンドピース酸洗浄槽 B
	ハル洗浄槽 A
	ハル洗浄槽 B
精製建屋	第 5 一時貯留処理槽
	第 7 一時貯留処理槽

第1－5表 臨界事故への対処における各対策の判断方法と判断基準

判断項目	判断方法	判断基準
未臨界への移行の成否判断	中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の計測	線量当量率が平常運転時程度まで低下したこと
固体状又は液体状の核燃料物質の移送停止の成否判断	中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプの点灯確認	中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプが点灯したこと
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の成否判断	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、供給されている空気の流量の計測	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6 m ³ /h以上であること
廃ガス処理設備への系統切替の実施判断	圧力計により、廃ガス貯留槽内の圧力の計測	圧力計の指示値が0.7MPaに達したこと
換気復旧の成否判断	中央制御室の安全系監視制御盤において、排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値確認	中央制御室の安全系監視制御盤において、排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したこと

第1-6表 臨界事故の対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬型	常設	再処理施設の状態 を補助的に監視	自主 対策
貯槽の液位	貯槽液位	—	○	○	○
貯槽の温度	貯槽温度	—	○	○	○
溶液の密度	溶液密度	—	○	○	○
溶解槽の放射線のレベル	放射線レベル	—	○	○	○
漏えい液受皿の液位	漏えい液受皿液位	—	○	○	○
フィルタの差圧	フィルタ差圧	—	○	○	—
圧縮空気貯槽の圧力	圧縮空気貯槽圧力	—	○	○	—
室の差圧	室差圧	—	○	○	○
建屋内の放射線のレベル	放射線レベル	—	○	○	○

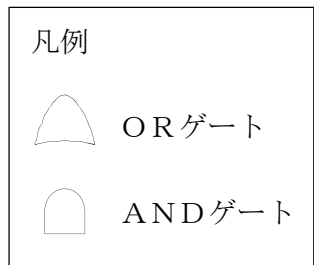
第1-7表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ ^{※2}	代替パラメータの推定方法
貯槽の放射線レベル	放射線レベル ^{※1}	a. 放射線レベル (他チャンネル)	a. 他チャンネルの放射線レベル計にて貯槽の放射線レベルを測定する。
	放射線レベル	—	携行型及び可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
廃ガス貯留槽の圧力	廃ガス貯留槽圧力 ^{※1}	a. 廃ガス貯留槽圧力 (他チャンネル) ^{※1}	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出開始及び完了を判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽の圧力が監視できなくなった場合には、異なる計測点の圧力計よりパラメータを測定する。
廃ガス貯留槽の流量	廃ガス貯留槽入口流量 ^{※1}	a. 廃ガス貯留槽入口流量 (他チャンネル) ^{※1}	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出が開始されたことを判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽への流量が監視できなくなった場合には、異なる計測点の流量計よりパラメータを測定する。
廃ガス貯留槽の放射線レベル	廃ガス貯留槽放射線レベル ^{※1}	a. 廃ガス貯留槽放射線レベル (他チャンネル) [※]	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出が開始されたことを判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽の放射線レベルが監視できなくなった場合には、異なる計測点の放射線レベル検出器よりパラメータを測定する。
溶解槽の圧力	溶解槽圧力	a. 溶解槽圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの圧力計にて溶解槽圧力を測定する。
廃ガス洗浄塔の入口圧力	廃ガス洗浄塔入口圧力	a. 廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの圧力計にて廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。

※1:重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの監視には常設の計器を使用する。

※2:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする。

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

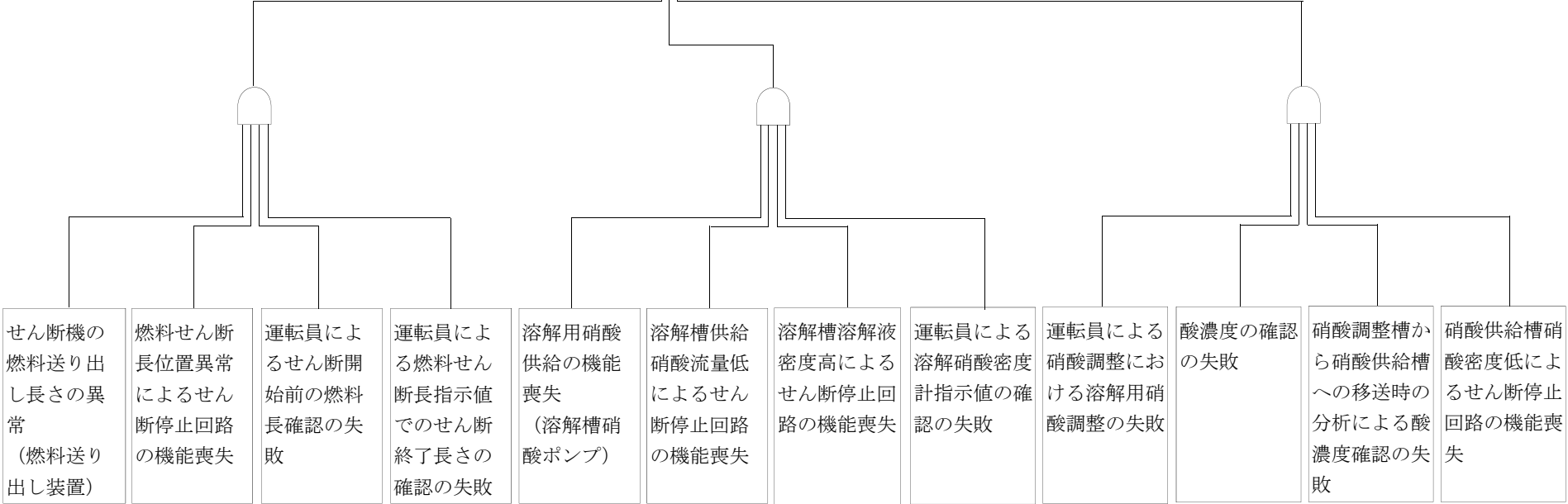
溶解槽における
臨界事故の発生

臨界事故への対応手段

- ①：可溶性中性子吸収材の自動供給
- ②：臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
- ③：廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
- ④：可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）
- ⑤：可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給（自主対策）

可溶性中性子吸収材緊急供給回路の機能喪失

可溶性中性子吸収材緊急供給系の機能喪失

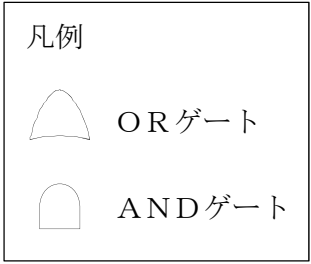


燃料せん断片の過装荷

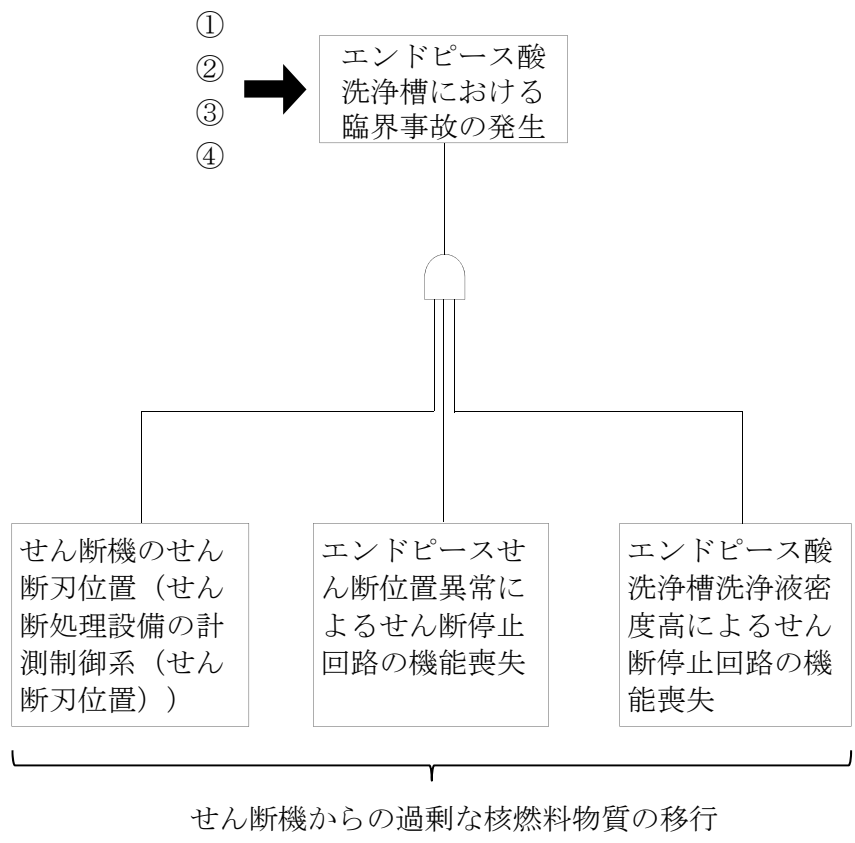
溶解液中の核燃料物質濃度の上昇

溶解用供給硝酸の濃度の低下

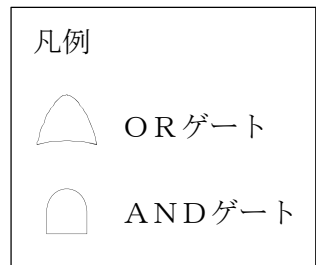
第1-1図(1) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析(溶解槽)



- 臨界事故への対応手段
- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
 - ②： 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
 - ③： 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
 - ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）



第1-1図(2) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析（エンドピース酸洗淨槽）



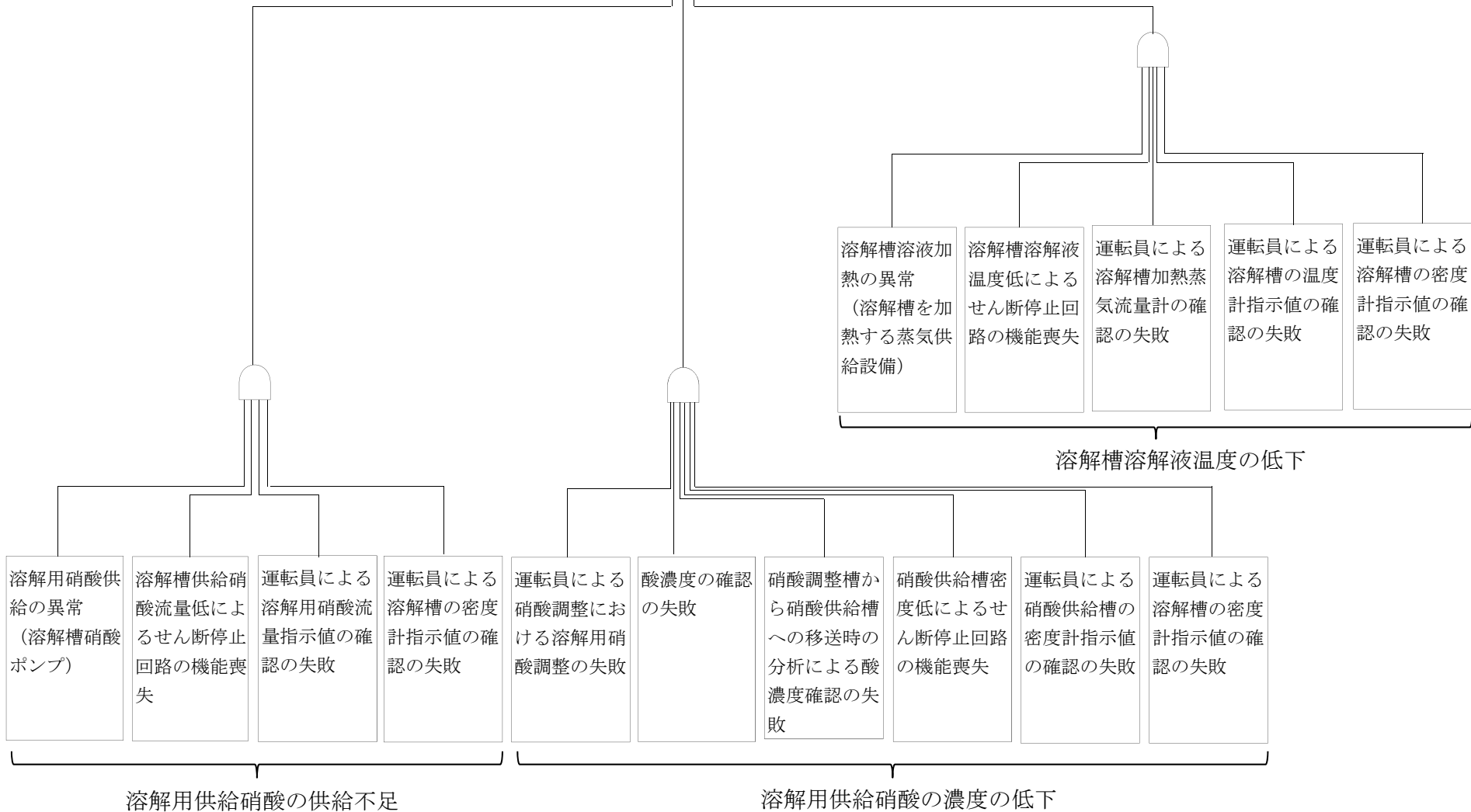
- ①
- ②
- ③
- ④



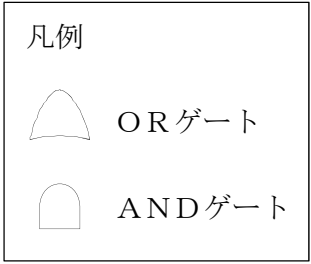
ハル洗浄槽における
臨界事故の発生

臨界事故への対応手段

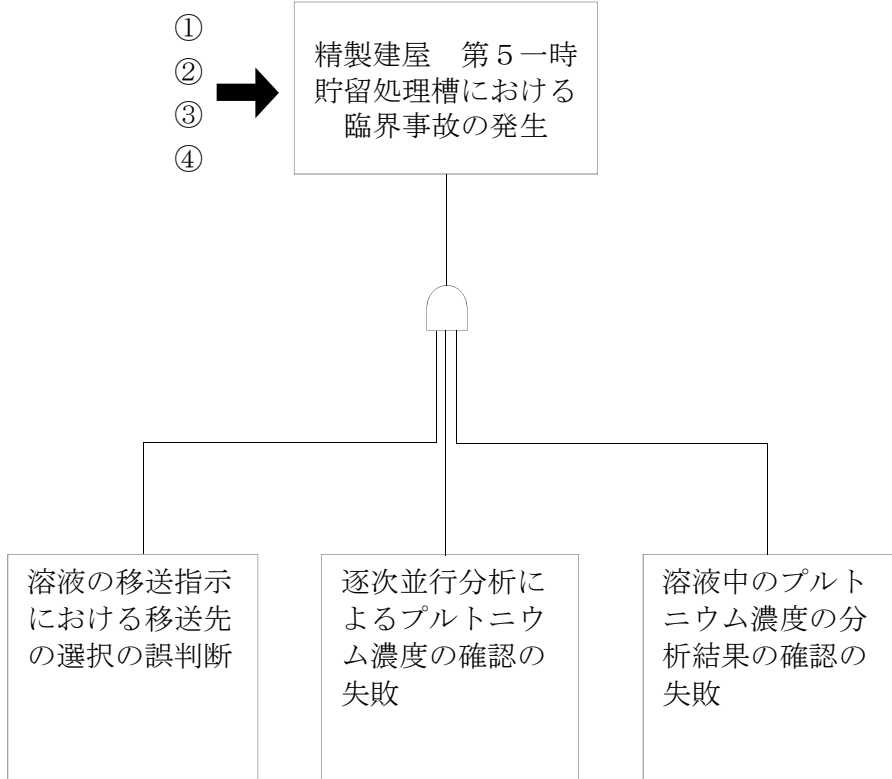
- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
- ②： 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
- ③： 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
- ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）



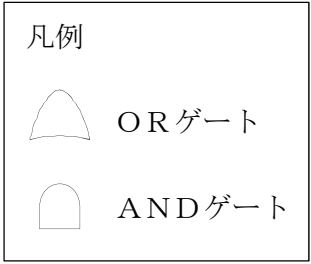
第1-1図(3) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析(ハル洗浄槽)



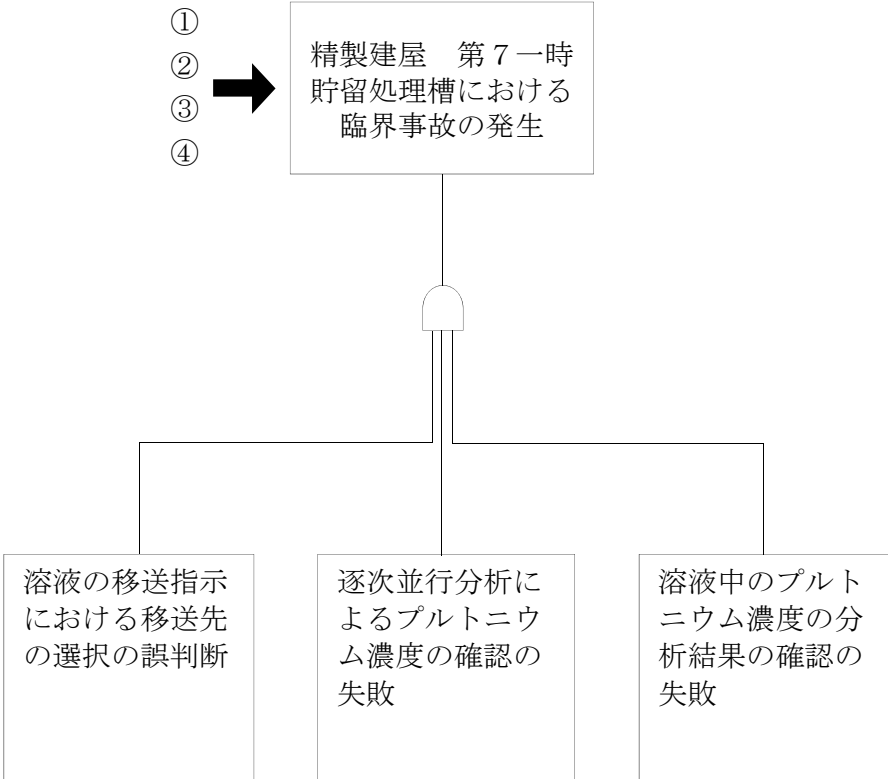
- 臨界事故への対応手段
- ①：可溶性中性子吸収材の自動供給
 - ②：臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
 - ③：廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
 - ④：可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）



第1-1図(4) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析（精製建屋 第5一時貯留処理槽）



- 臨界事故への対応手段
- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
 - ②： 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
 - ③： 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
 - ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）



第1-1図(5) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析(精製建屋 第7一時貯留処理槽)

臨界検知用放射線検出器による臨界事故の発生検知※1

A：廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

着手判断及び実施判断
・中央制御室において臨界検知用放射線検出器からの臨界警報発報の確認

B：廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

凡例

- ：操作・確認
- ▭：判断
- ：監視
- ┌─┐：可溶性中性子吸収材の供給
- ┌─┐┌─┐：自主対策設備を用いた対応

※1 臨界検知手段による臨界事故の発生検知異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界に伴って放出されるガンマ線の線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により臨界事故の発生を想定する機器において臨界事故が発生したと判定した場合。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁「開」(自動)

C：臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

主排気筒から大気中への放出状況監視

可溶性中性子吸収材の供給開始(自動)確認
・中央制御室の監視制御盤及び安全系監視制御盤において重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁「開」確認

中央制御室において緊急停止操作スイッチ押下(手動)

未臨界への移行の成否判断のため建屋内へ移動

可溶性中性子吸収材の手動供給のため建屋内へ移動

中央制御室の安全系監視制御盤において可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁「開」(手動)

固体状核燃料物質の移送停止の成否判断
・中央制御室において緊急停止操作スイッチの状態表示ランプ点灯確認

臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測

可搬型可溶性中性子吸収材供給器接続(手動)

溶解槽の場合
可溶性中性子吸収材緊急供給系からの供給確認
・中央制御室の安全系監視制御盤において可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁「開」確認

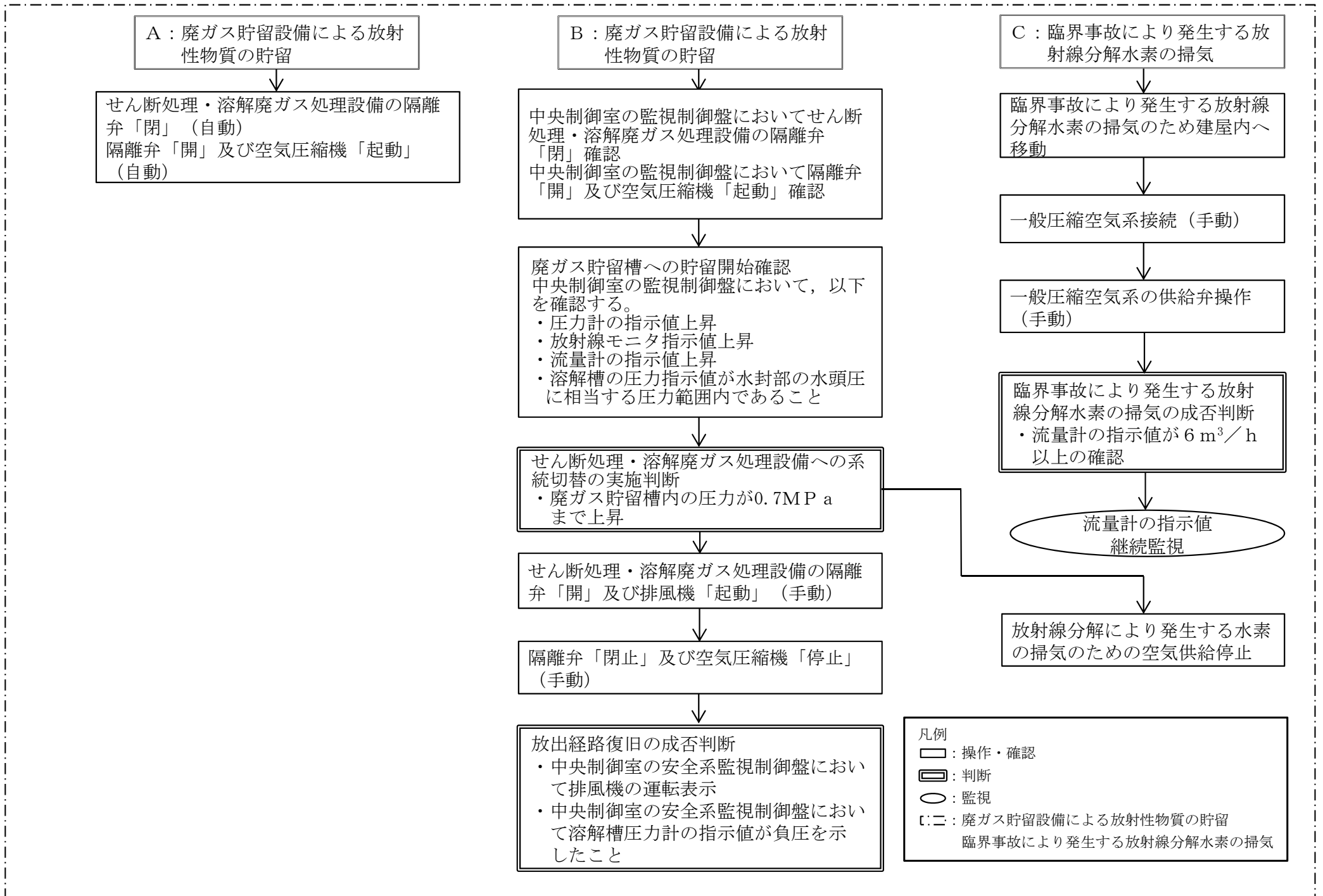
未臨界への移行の成否判断
・セル周辺の線量当量率が平常運転時程度まで低下したことを確認

供給容器への可溶性中性子吸収材供給, 供給ポンプ操作(手動)

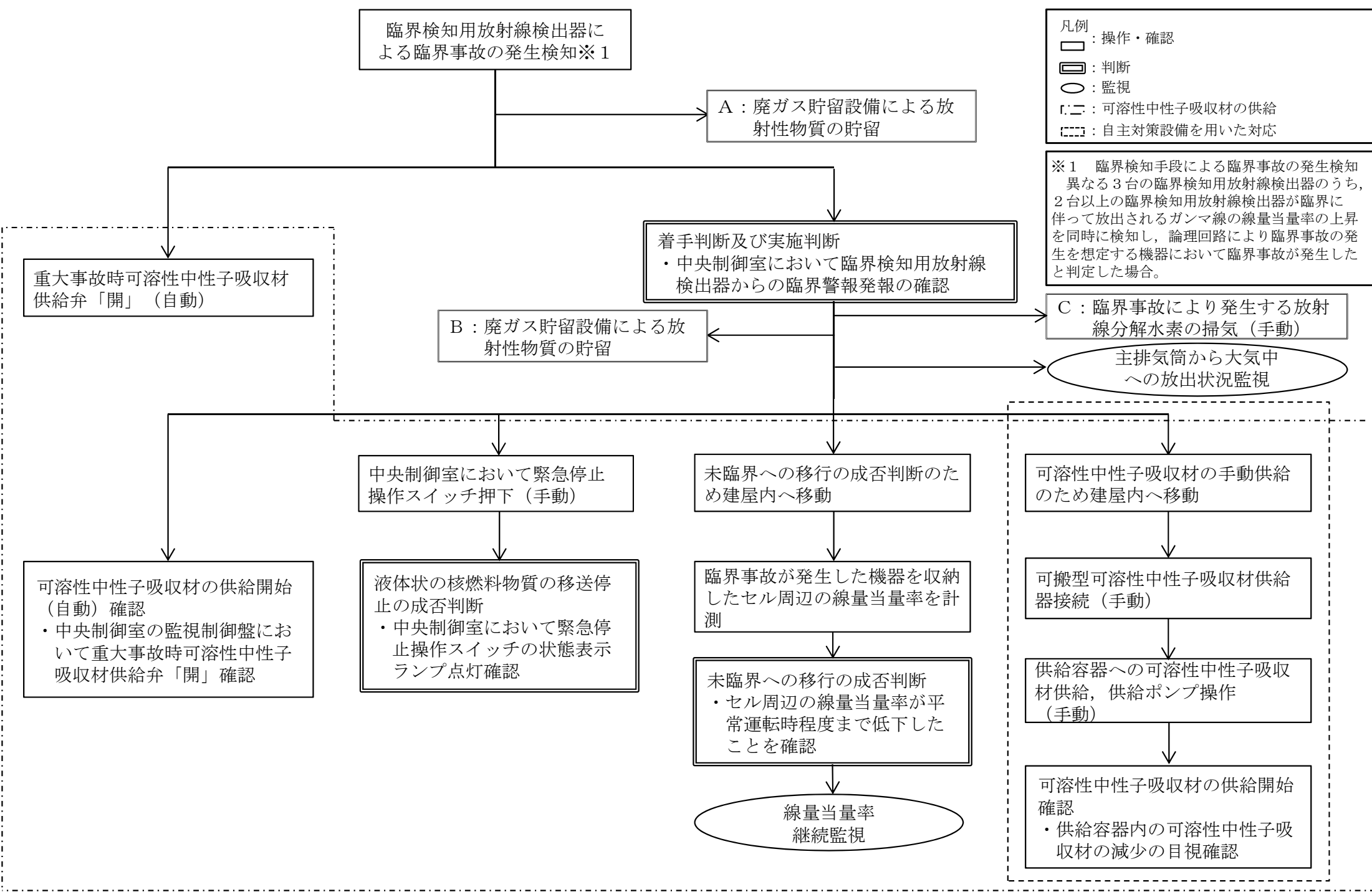
可溶性中性子吸収材の供給開始確認
・供給容器内の可溶性中性子吸収材の減少の目視確認

線量当量率継続監視

第1-2図 前処理建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー(1/2)



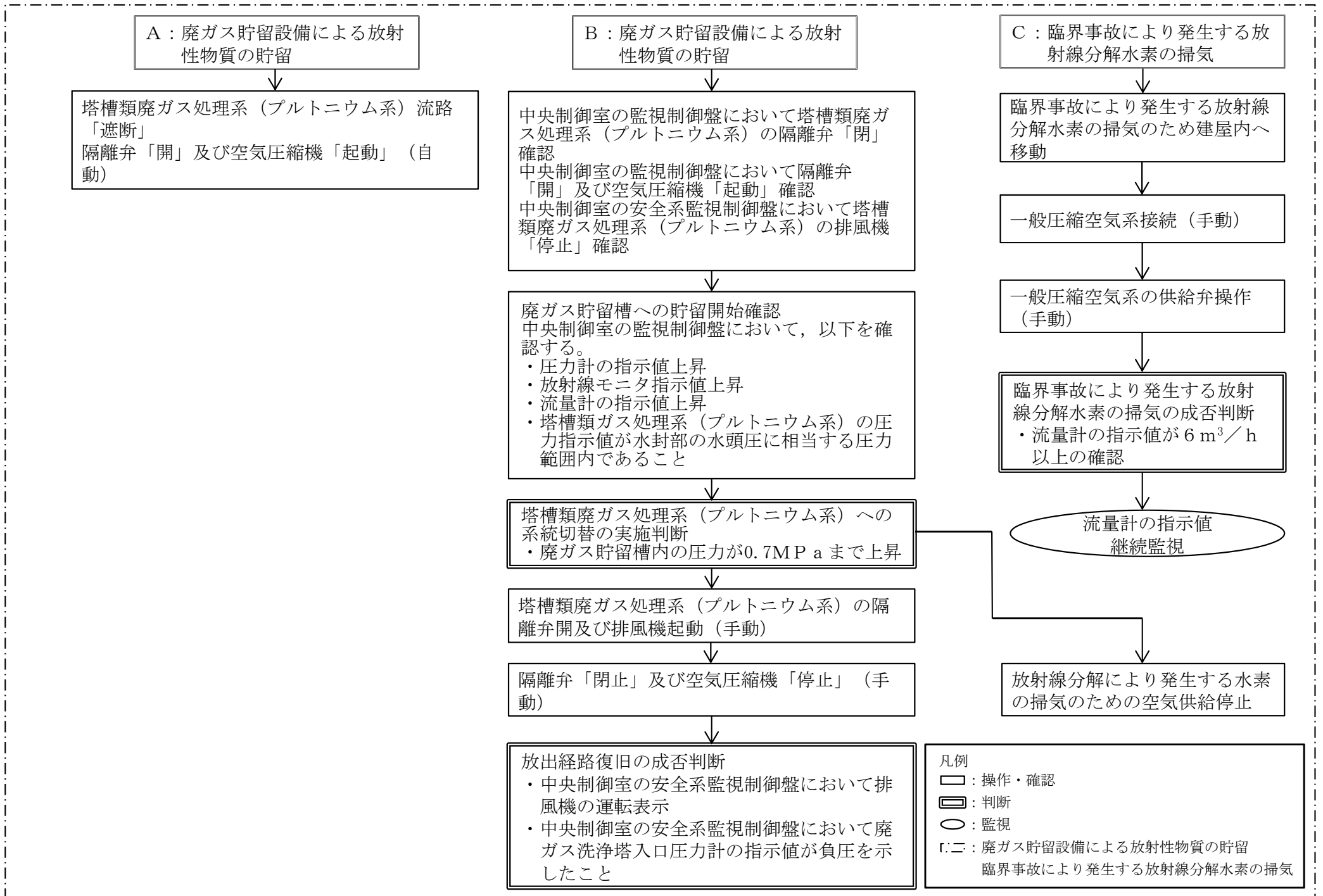
第1-2図 前処理建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー (2/2)



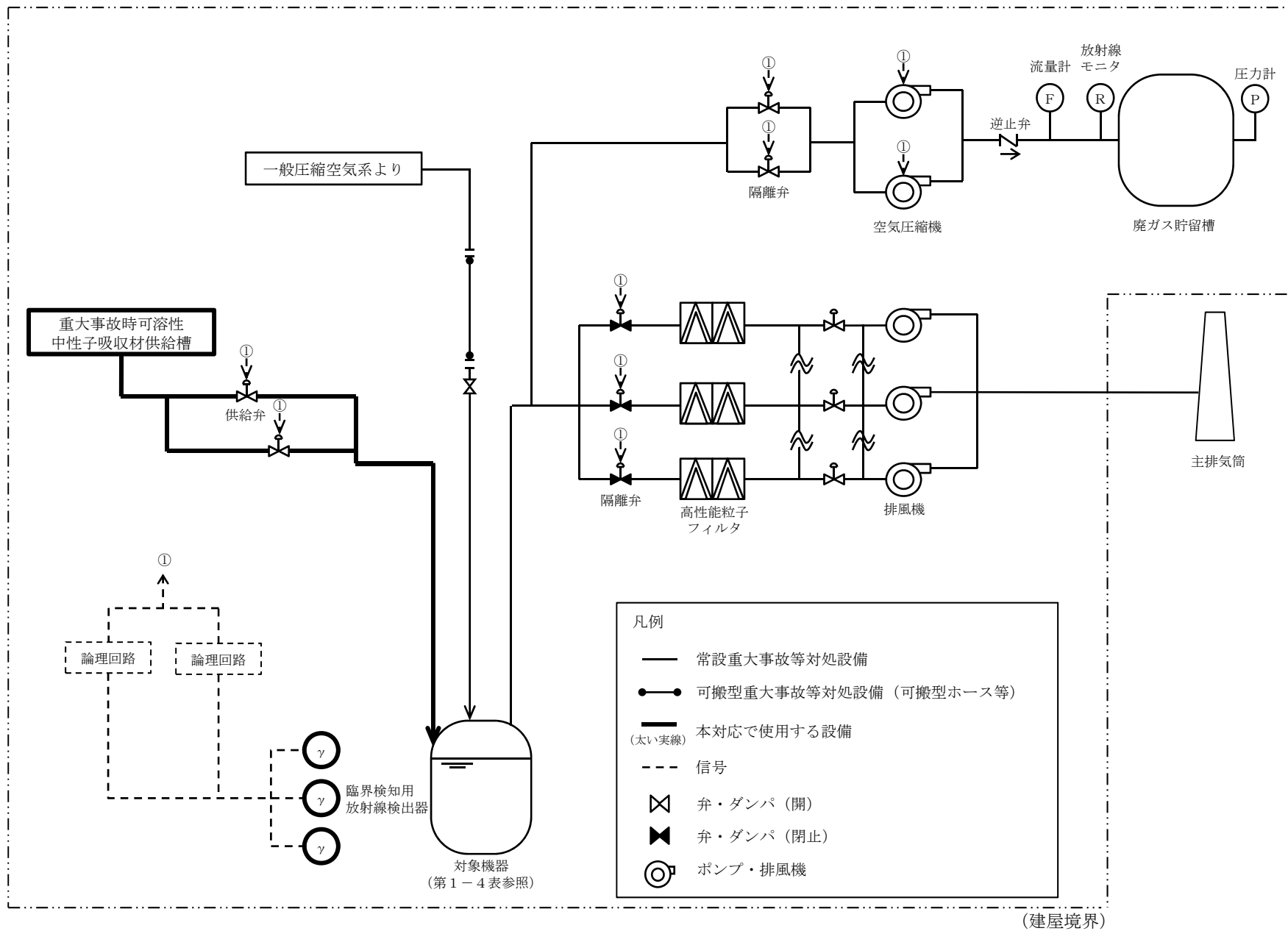
凡例
 □：操作・確認
 ▭：判断
 ○：監視
 [---]：可溶性中性子吸収材の供給
 [---]：自主対策設備を用いた対応

※1 臨界検知手段による臨界事故の発生検知異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界に伴って放出されるガンマ線の線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により臨界事故の発生を想定する機器において臨界事故が発生したと判定した場合。

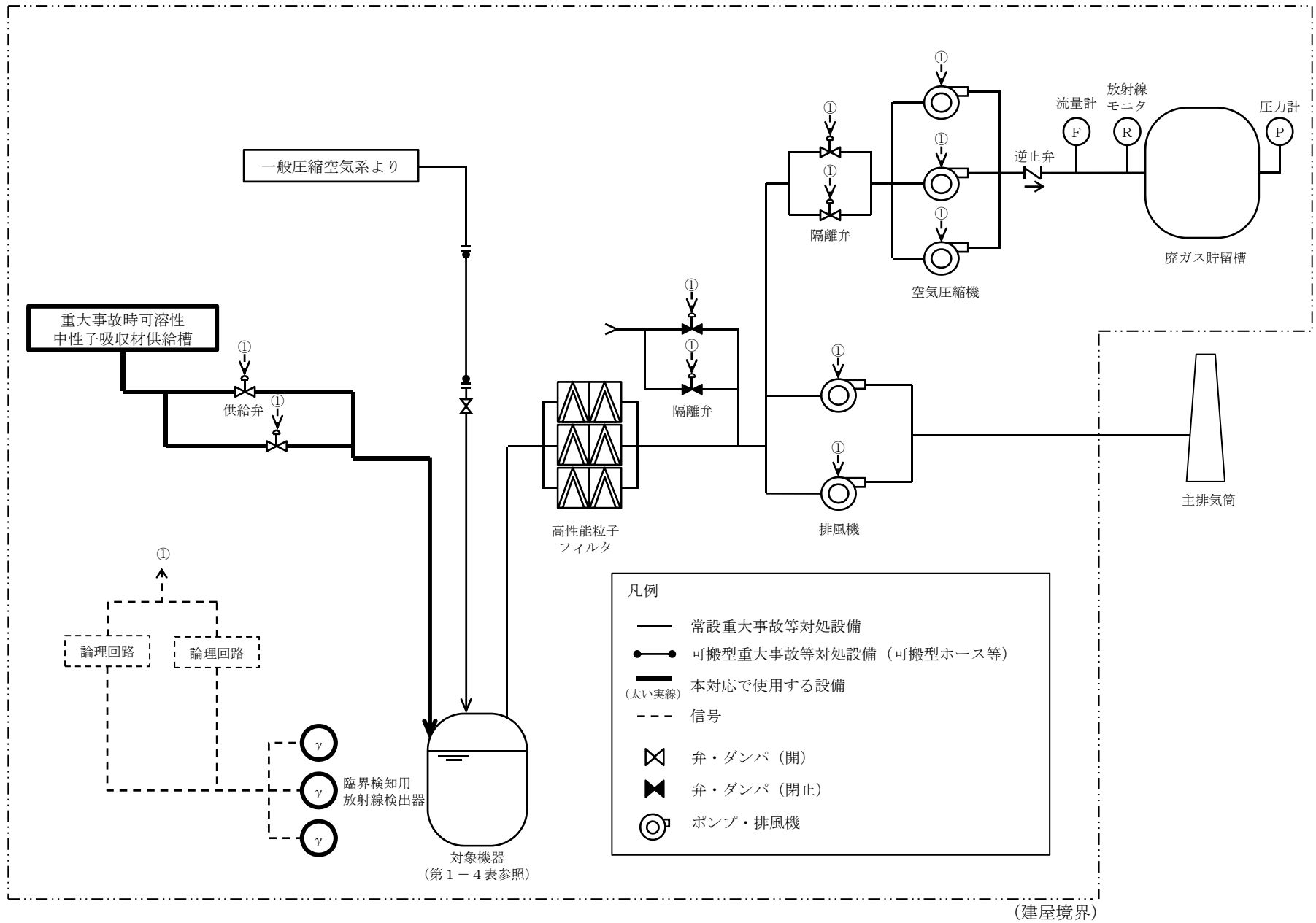
第1-3図 精製建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー（1/2）



第 1 - 3 図 精製建屋 臨界事故の拡大防止対策における対応フロー (2 / 2)



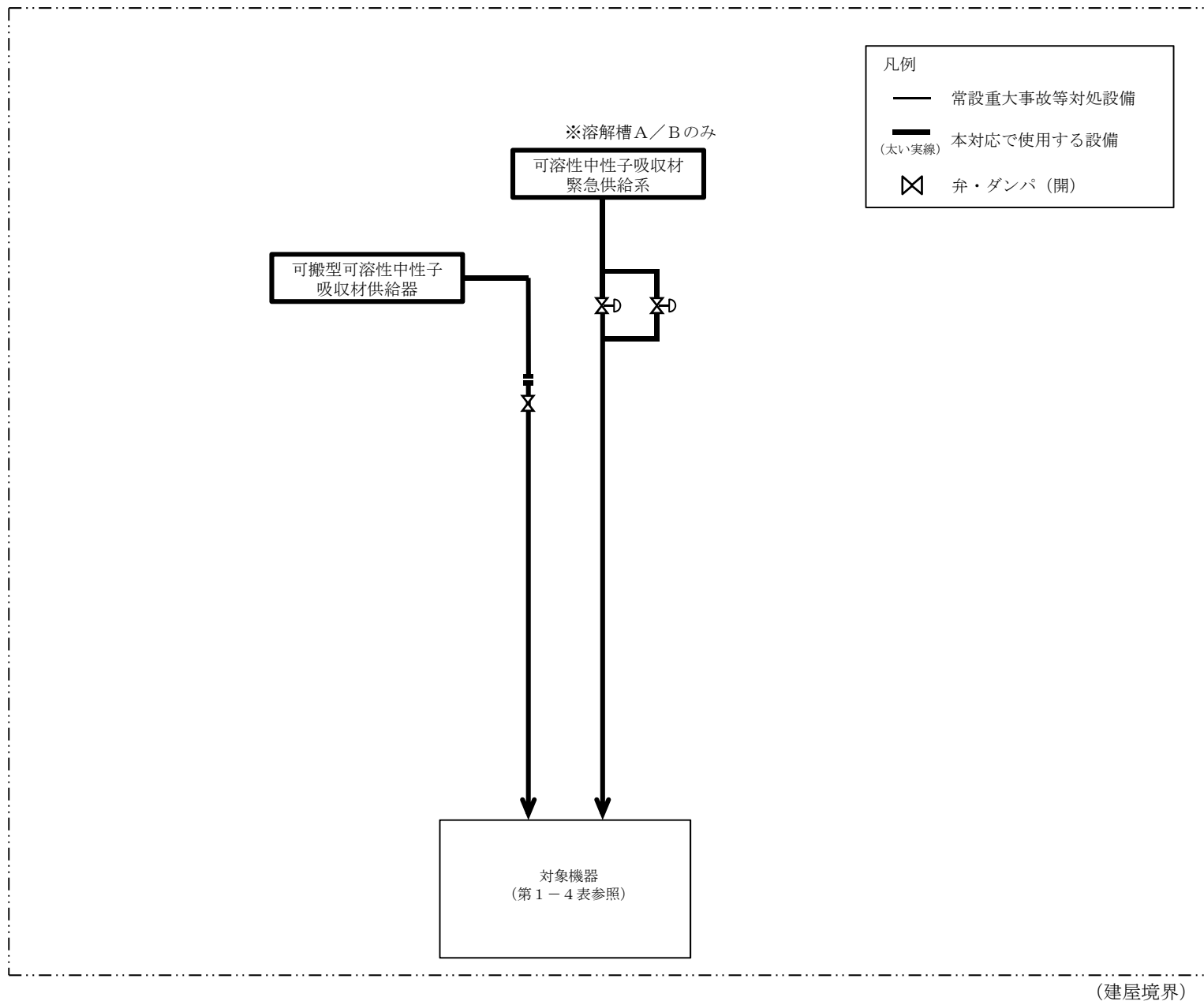
第1-4図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 概要図



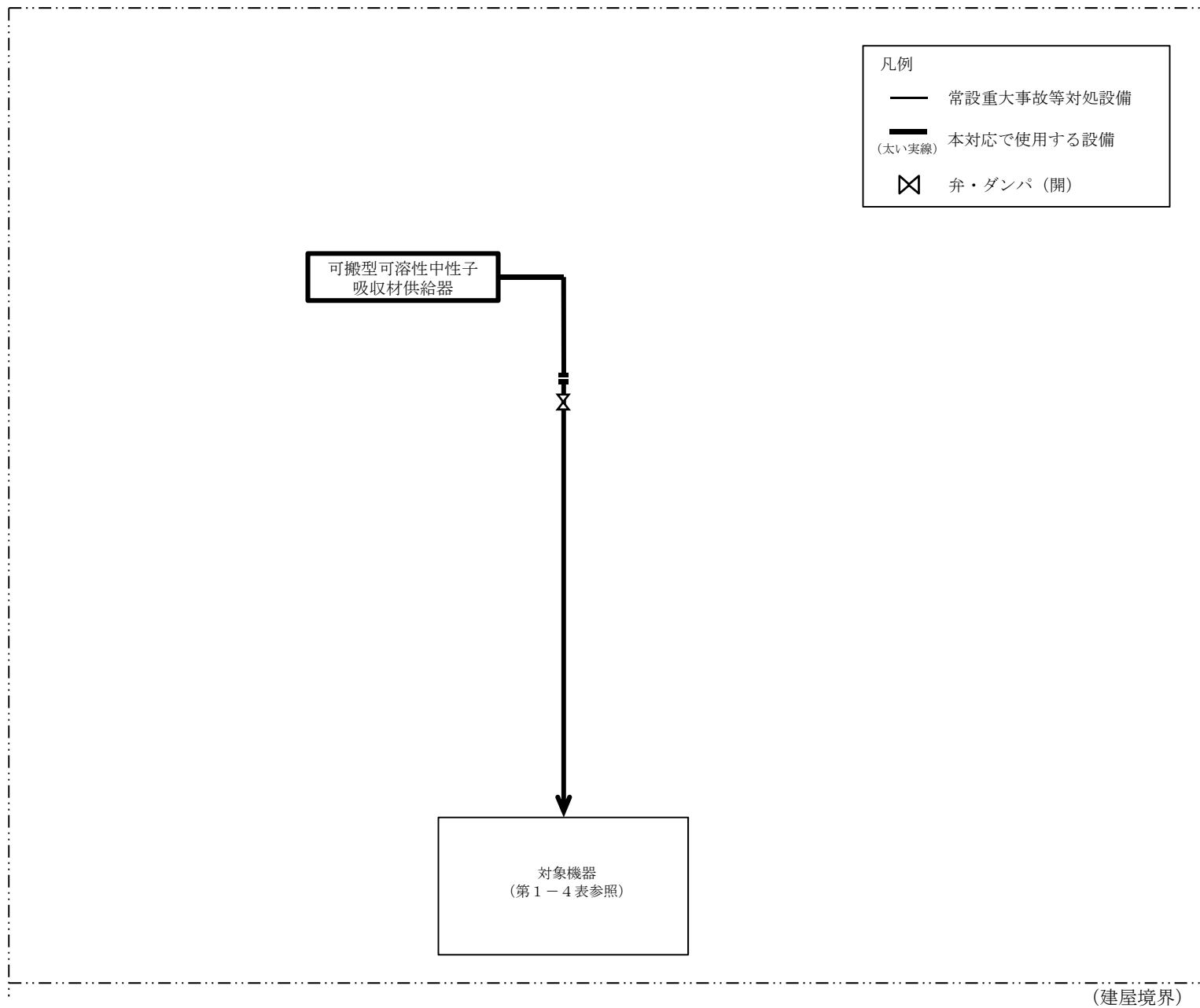
第1-5図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 概要図

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備考						
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00													
可溶性中性子 吸収材の自動 供給	1	発生検知	・ 臨界検知用放射線検出器の警報の発報の確認による 臨界事故の拡大防止対策の作業の着手判断及び 実施判断	実施責任者	1	0:01																		
	2	未臨界への移行	・ 液体状の核燃料物質の移送停止	建屋対策班長	1	0:01																		
	3		・ 臨界事故が発生したセル周辺の線量当量率の計測に よる未臨界への移行の成否判断	A, B	2	0:25																		

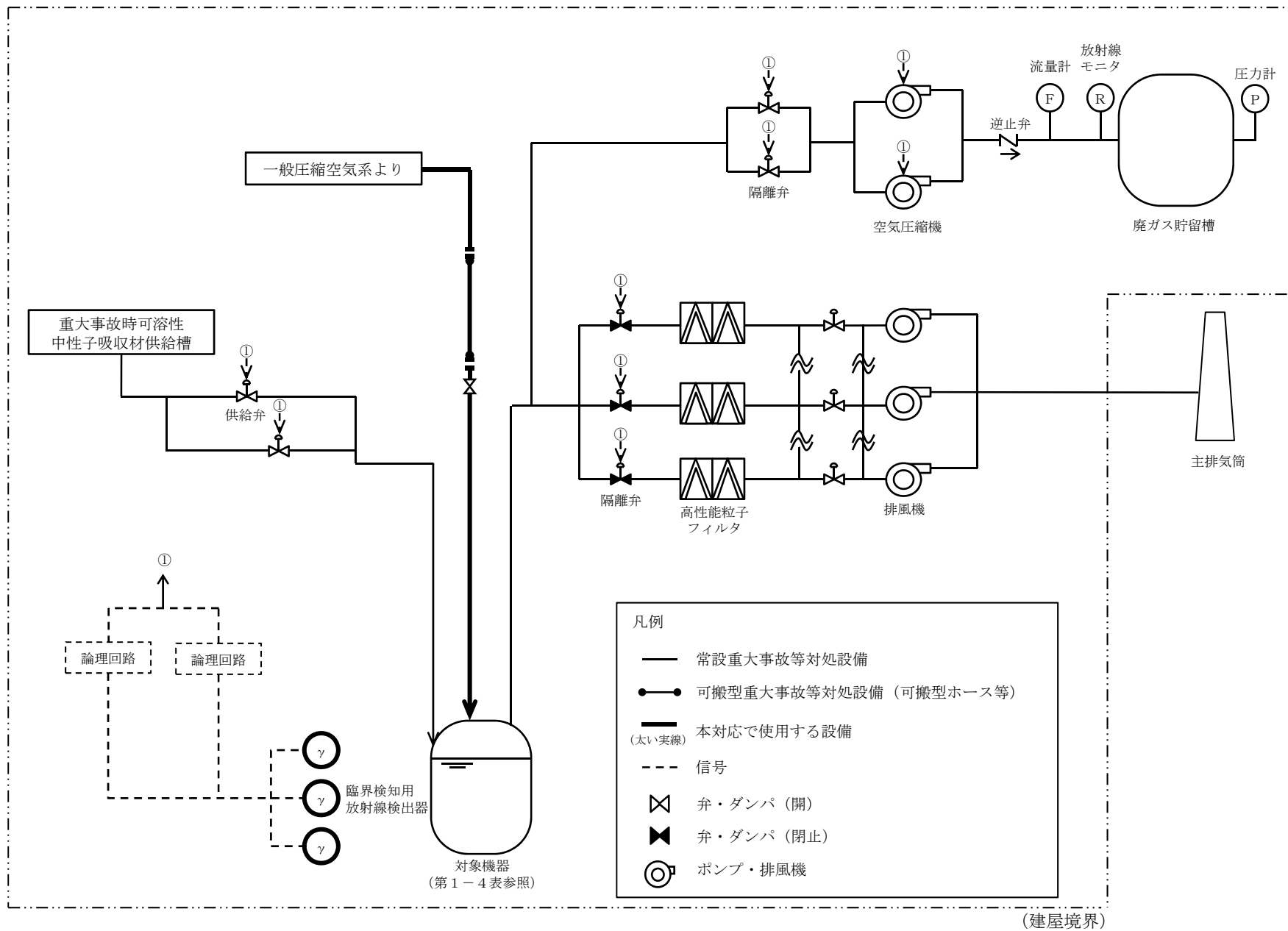
第 1 - 7 図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 タイムチャート



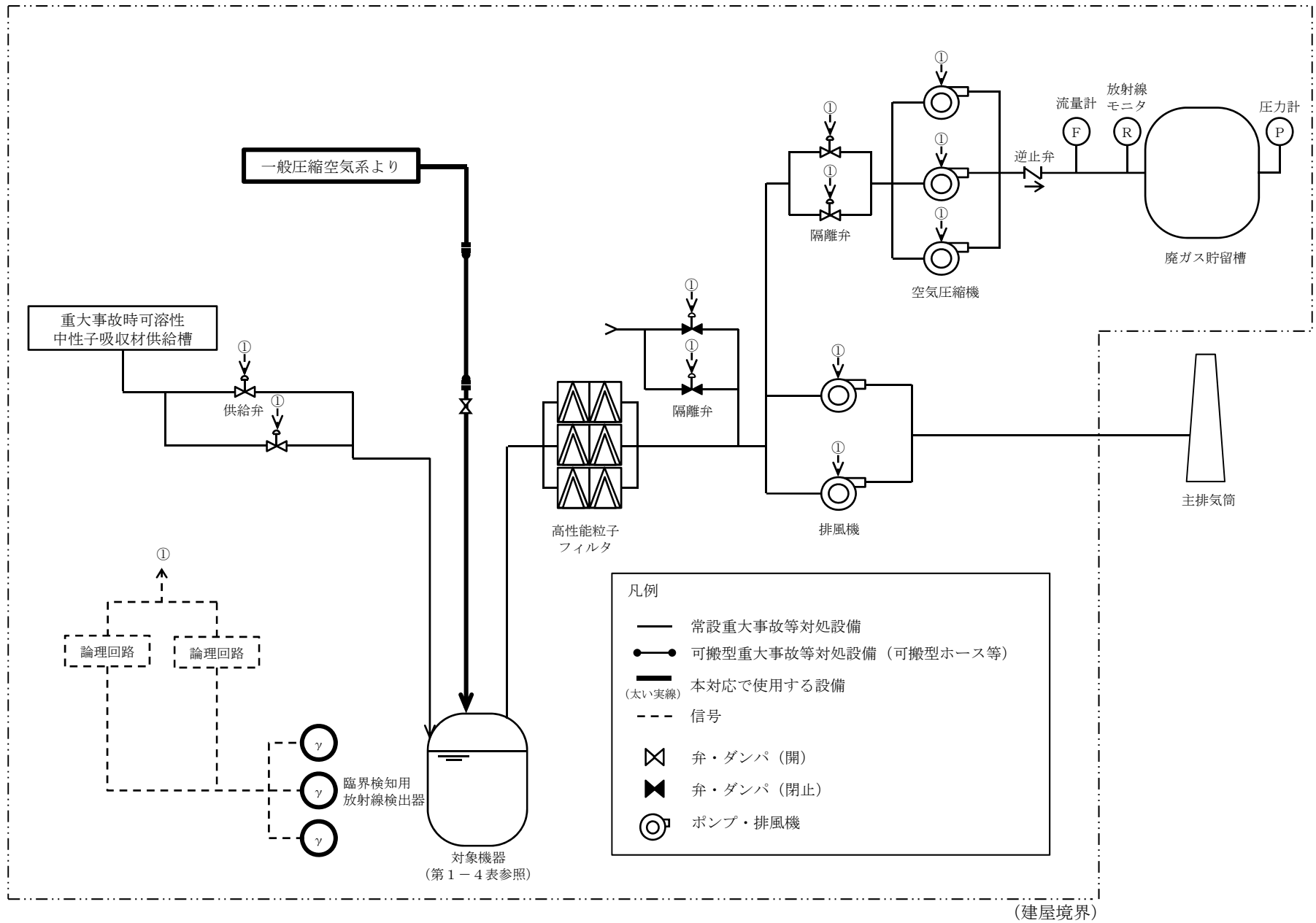
第 1 - 8 図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給及び可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給 概要図



第1-9図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給 概要図



第1-12図 前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 概要図



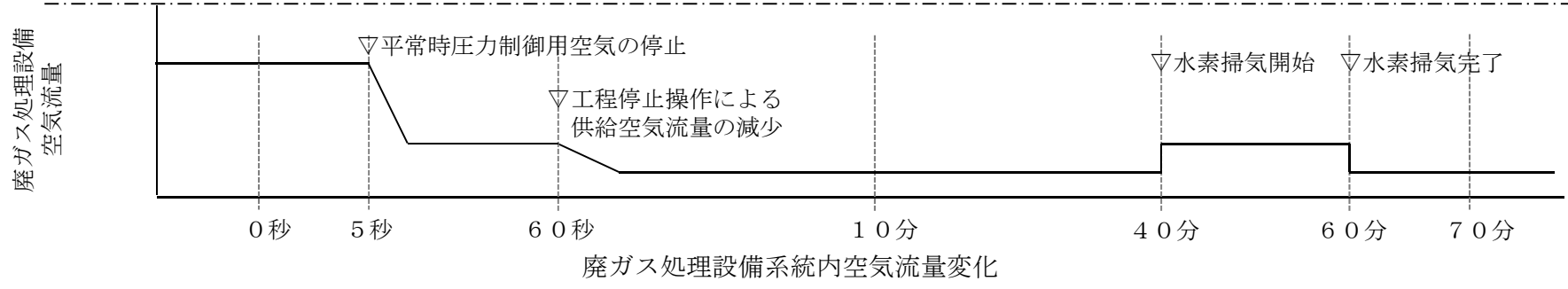
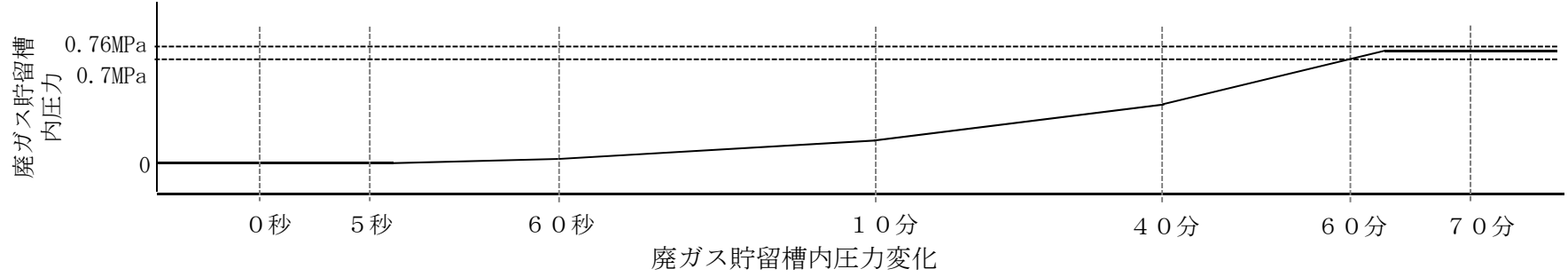
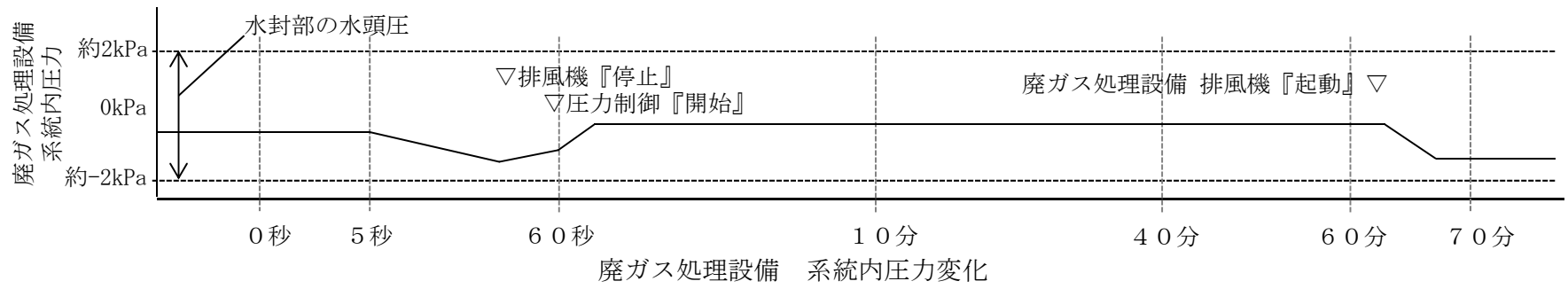
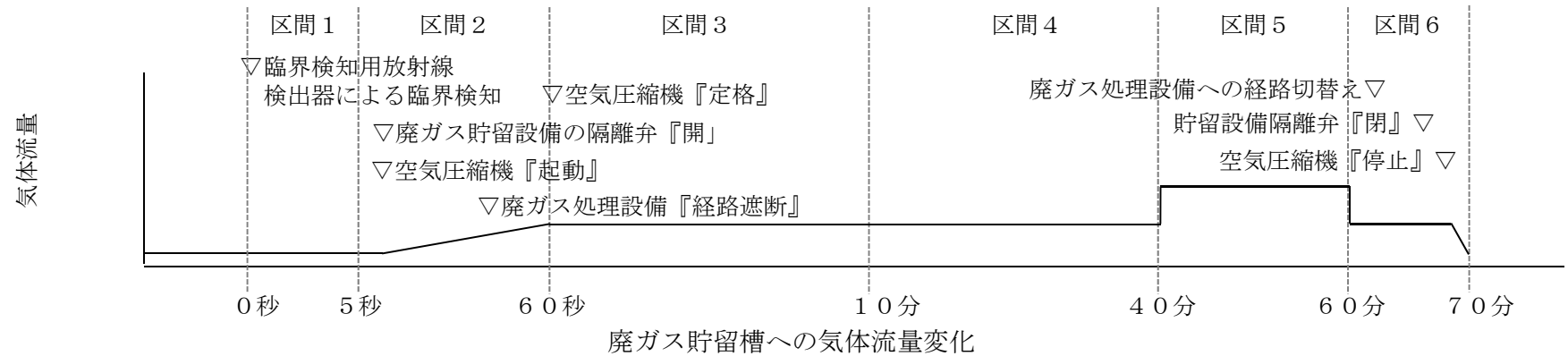
第1-13図 精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 概要図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)														備考										
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10																		
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	1	水素掃気対策	・一般圧縮空気系からの空気供給準備	C, D	2	0:20																							
	2		・一般圧縮空気系からの空気供給	C, D	2	0:20																							
	3		・計器監視(貯槽掃気圧縮空気流量)	C, D	2	0:20																							
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	4	放出経路復旧	・廃ガス貯留設備の圧力計、放射線モニタ及び流量計並びに溶解槽圧力計監視	E, F	2	1:08																							
	5		・せん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁の操作及び排風機の起動	G, H	2	0:03																						本作業は、廃ガス貯留槽への導出完了により実施を判断する。	
	6		・廃ガス貯留設備の隔離弁の操作及び空気圧縮機の停止	G, H	2	0:05																							

第1-14図 前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 タイムチャート

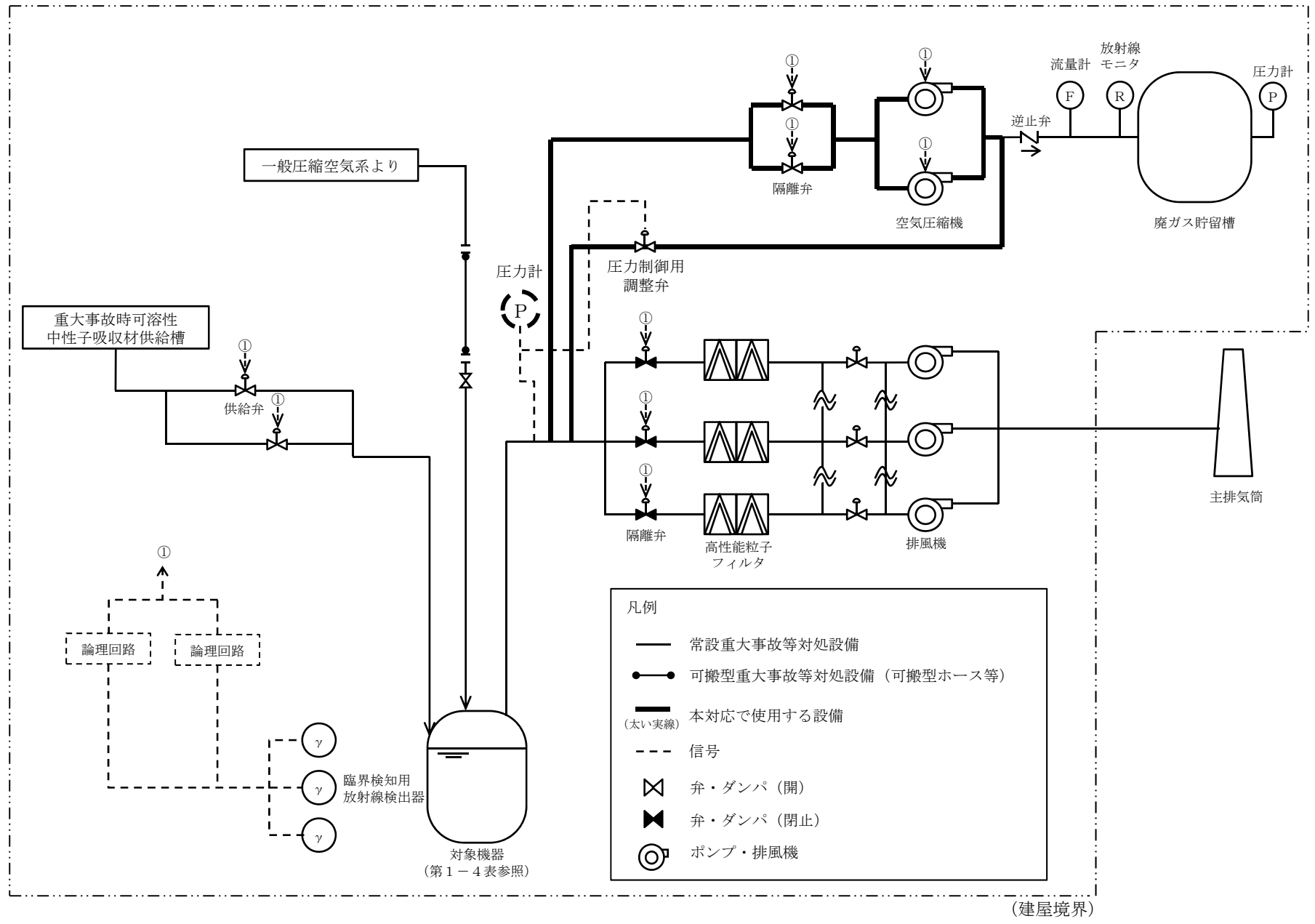
対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)												備考						
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10												
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	1	・一般圧縮空気系からの空気供給準備	C, D	2	0:20																		
	2	・一般圧縮空気系からの空気供給	C, D	2	0:20																		
	3	・計器監視 (貯槽掃気圧縮空気流量)	C, D	2	0:20																		
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	4	・廃ガス貯留設備の圧力計, 放射線モニタ及び流量計並びに廃ガス洗浄塔入口圧力計監視	E, F	2	1:08																		
	5	・塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) の隔離弁の操作及び排風機の起動	G, H	2	0:03																		
	6	・廃ガス貯留設備の隔離弁の操作及び空気圧縮機の停止	G, H	2	0:05																		

第1-15図 精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び
 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 タイムチャート

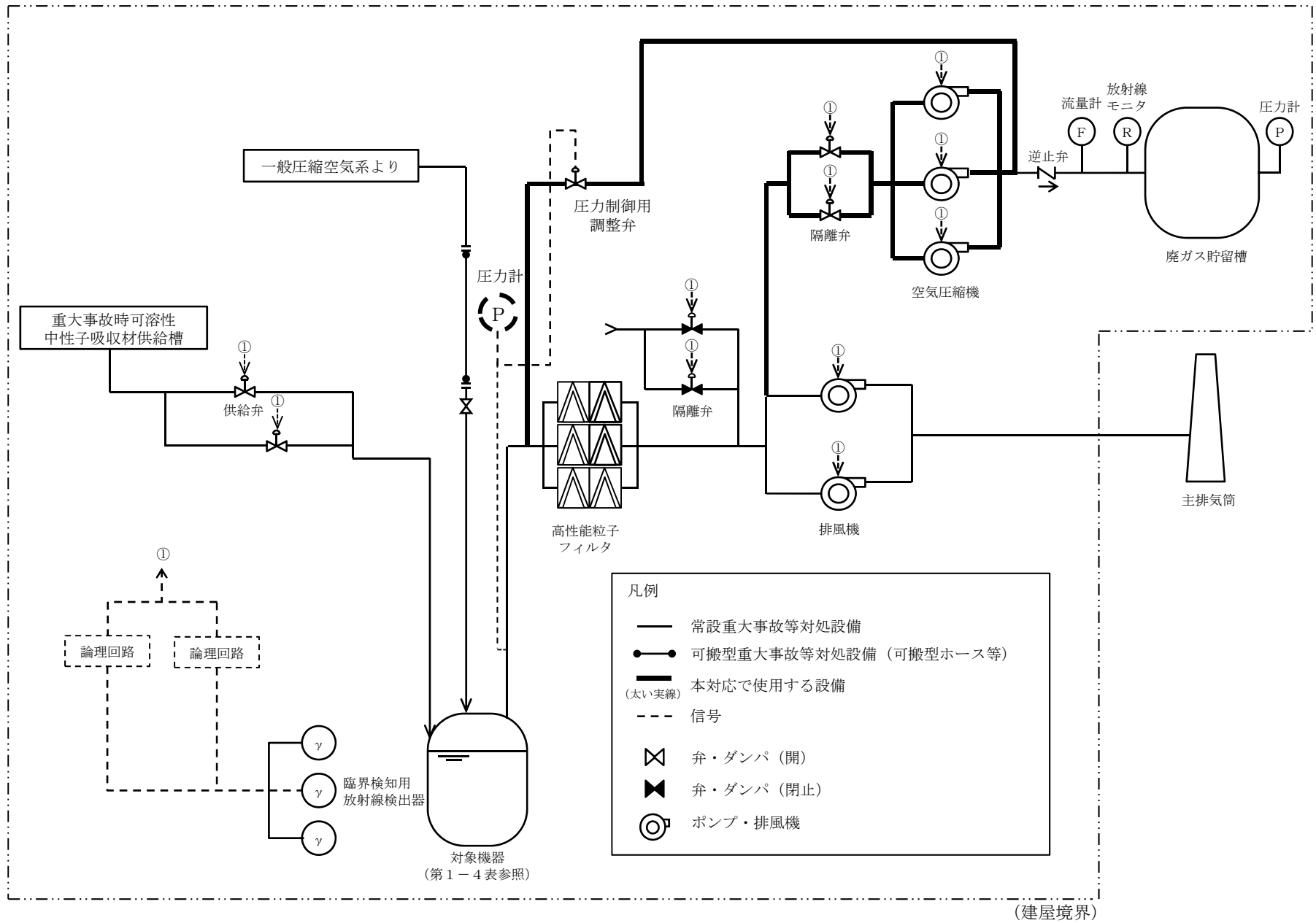


第1-16図(1) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化 概要図

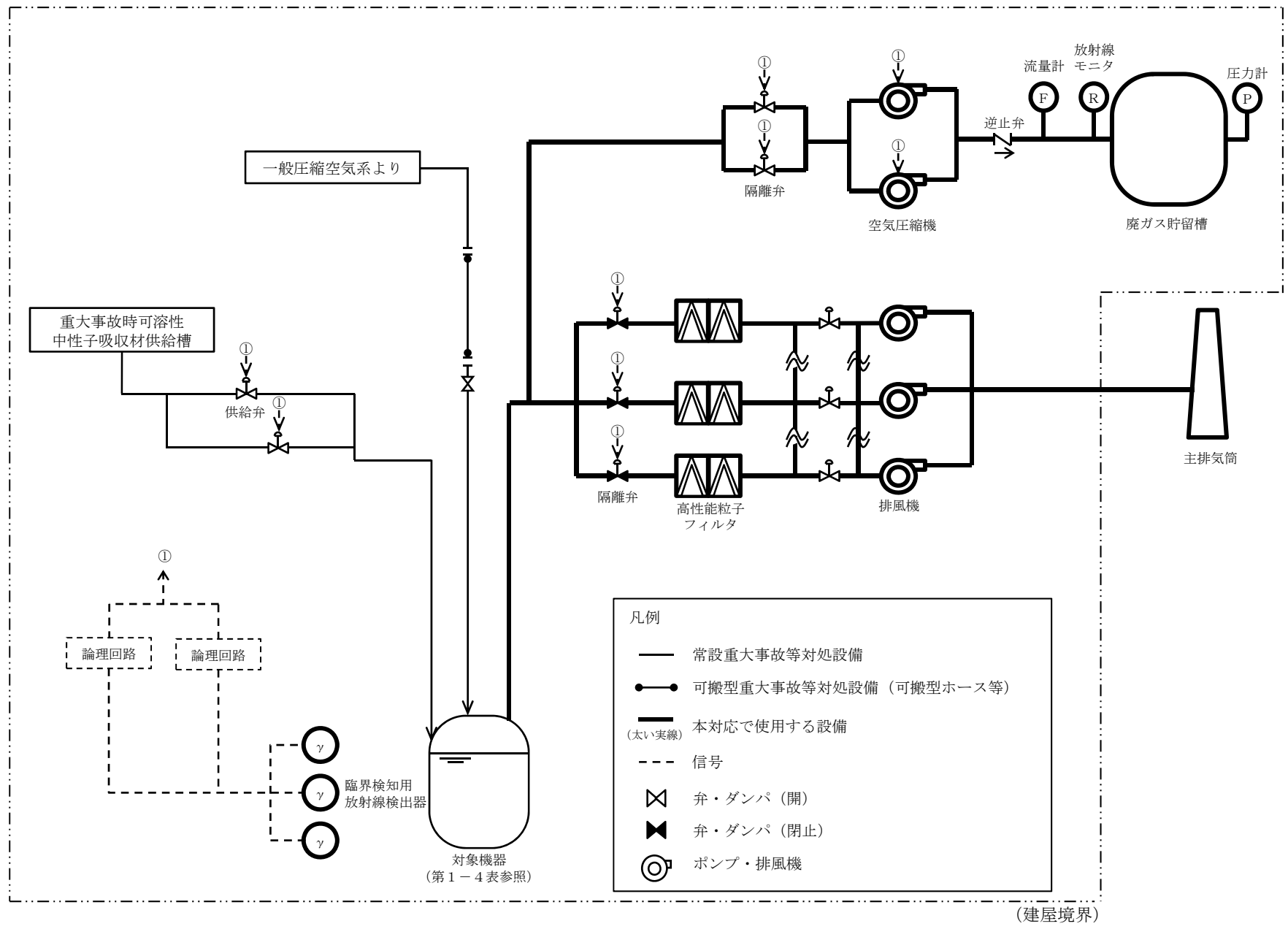
区間	説明	廃ガス貯留槽への気体流量	廃ガス処理設備の系統内圧力	廃ガス貯留槽内圧力	廃ガス処理設備の系統内空気流量
区間 1	臨界検知用放射線検出器による臨界検知を起点として、廃ガス貯留設備の起動信号が発出する。	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、流量はゼロとなる。	平常運転どおり。	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、大気圧相当である。	平常運転どおり。
区間 2	廃ガス貯留設備の隔離弁が自動的に開となり、空気圧縮機が自動的に起動する。 また、平常時の廃ガス処理設備の圧力制御用空気が自動的に停止する。 その後、廃ガス処理設備の隔離弁が自動的に「閉止」及び排風機が自動的に「停止」する。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に空気流量が増加する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気が停止することで、圧力が平常時よりも低下する。その後、廃ガス処理設備の排風機が停止することで徐々に圧力が上昇する。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に圧力が増加する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気が停止することで、流量が低下する。
区間 3	空気圧縮機の流量が定格に到達する。 また、緊急停止系による工程停止操作により、工程内に供給されていた圧縮空気が停止する。	空気圧縮機定格到達により、一定流量となる。	廃ガス貯留設備による圧力制御により、系統内の圧力が一定となるよう制御される。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に圧力が増加する。	緊急停止系による工程停止操作により、流量が低下する。
区間 4	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。
区間 5	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気のため一般圧縮空気系から手動にて空気を供給する。	追加で供給される空気により流量が増加する。	系統内流量が増加するものの、廃ガス貯留設備による圧力制御により、系統内の圧力は一定に制御される。	流量増加により圧力上昇の傾きが微増となる。	追加で供給される空気により流量が増加する。
区間 6	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気終了により、一般圧縮空気系からの空気の供給を停止する。 また、廃ガス貯留槽の圧力が0.7MPaに達することで、廃ガス処理設備の隔離弁を開放し、排風機を起動する。	追加供給空気の停止により流量が低下する。 その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止によりゼロとなる。	一時的に廃ガス貯留槽への経路と排風機への経路が構築され、系統内圧力は深くなる。 その後、廃ガス処理設備の圧力制御用空気の供給が再開していないため、平常時の圧力よりも低下して整定する。	空気圧縮機の停止まで圧力は増加するが、空気圧縮機の吐出圧力に達する前に廃ガス処理設備からの経路に復旧するため、吐出圧力よりも低い圧力で整定する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気の供給が再開していないため、平常時の流量よりも低下して整定する。



第1-16図(3) 前処理建屋 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の制御 概念図

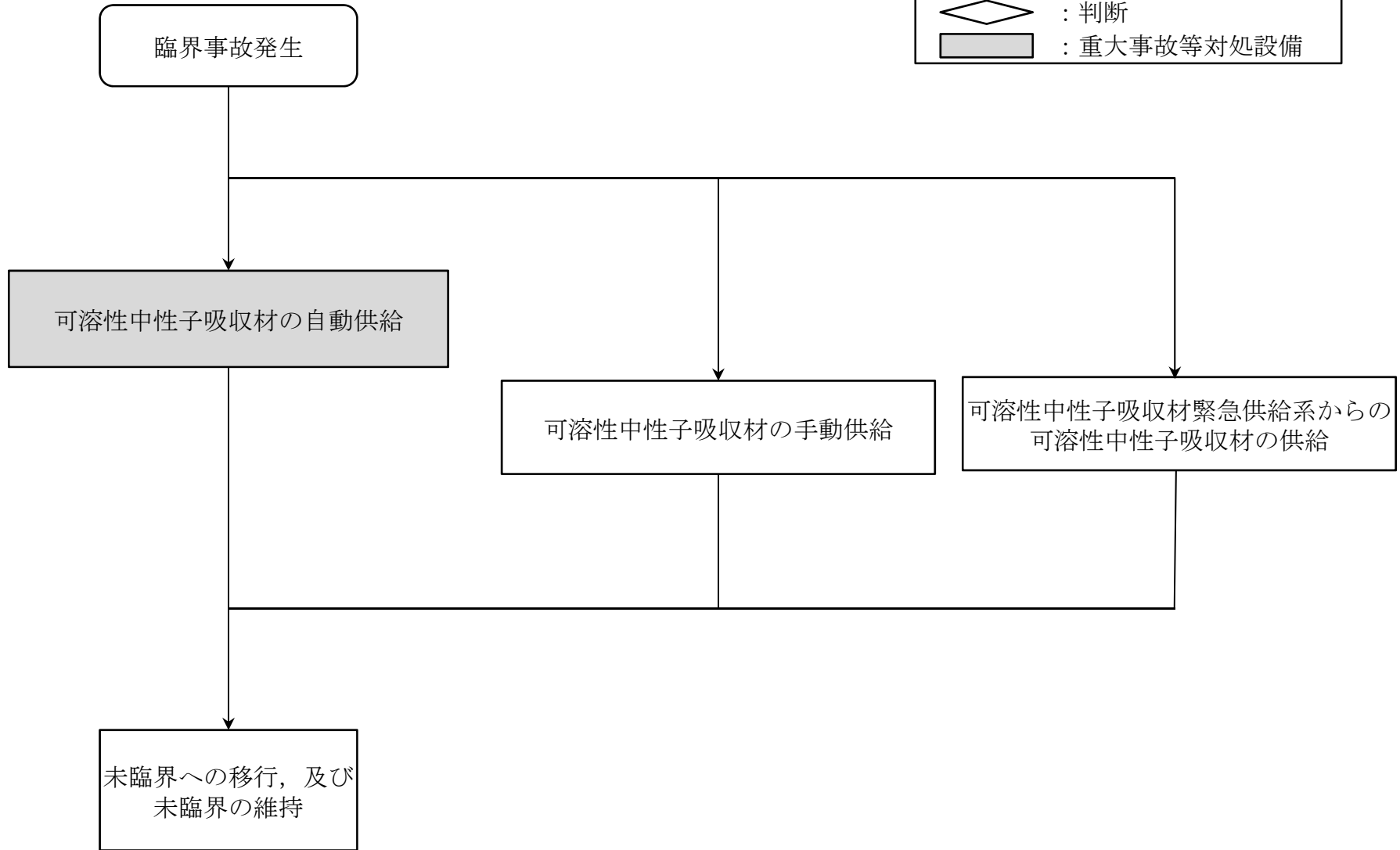
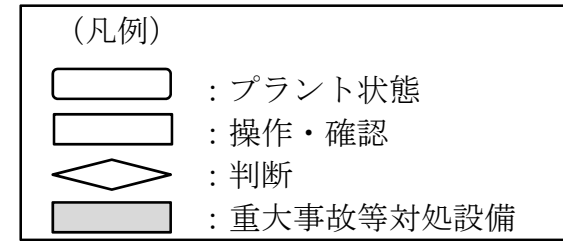


第1-16図(4) 精製建屋 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の制御 概念図



第1-17図 前処理建屋の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 概要図

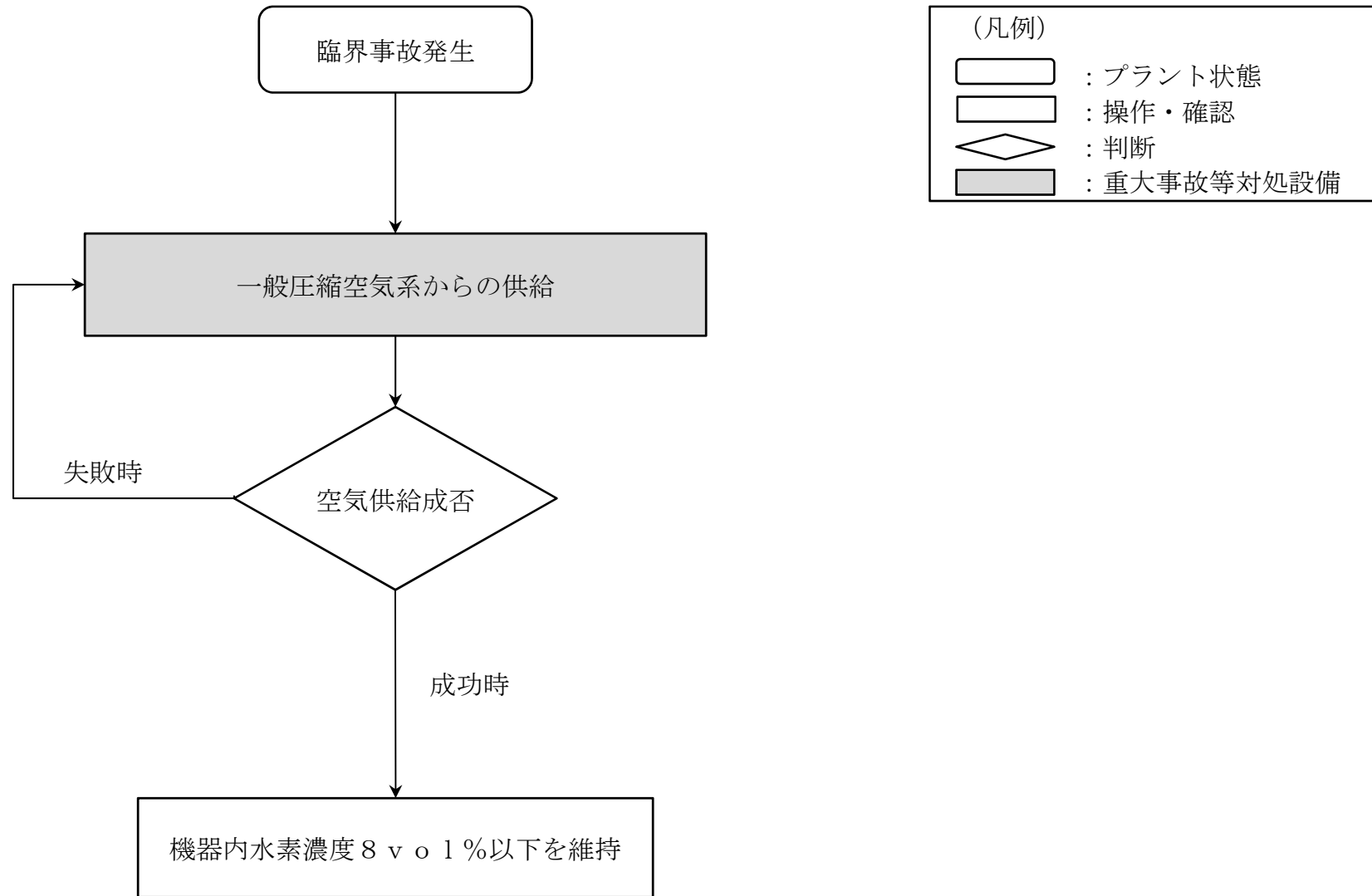
臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応手段



第1-19図 対応手段の選択フローチャート (1/3)

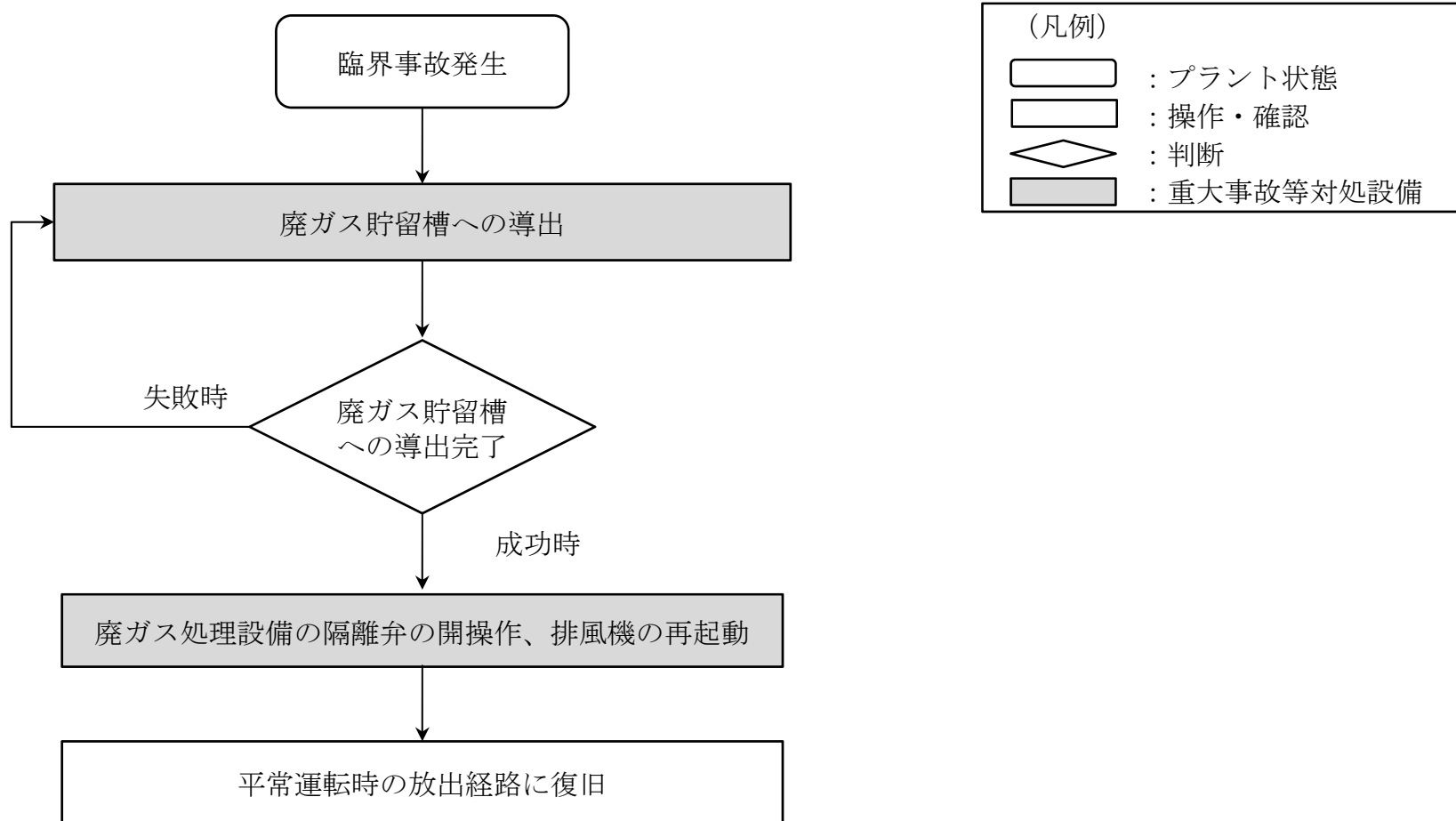
臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択

臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気するための対応手段



第 1 - 19 図 対応手段の選択フローチャート (2 / 3)

臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の対応手段



1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処
するための手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽及び濃縮缶での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	水素爆発の発生防止	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、<u>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型空気圧縮機へ接続し、貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給することにより、水素掃気機能を回復させる手段がある。</u></p> <p>「地震」による水素掃気機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、「火山」の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。</p> <p><u>本手順の成否は貯槽等に供給する圧縮空気の流量を確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
対応手段等	水素爆発の拡大防止	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	<p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、<u>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、発生防止対策が機能しなかった場合を想定し、続けて水素爆発が生じるおそれがない状態を維持できるよう、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースと建屋内空気中継配管及び機器圧縮空気供給配管の接続口を接続する。代替安全圧縮空気系を用いて貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給し、水素掃気機能を回復させる手段がある。本対策は、圧縮空気手動供給ユニットが機能している間に実施する。</u></p> <p><u>本手順の成否は貯槽等に供給する圧縮空気の流量を確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等		
対応手段等	水素爆発の拡大防止	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p> <p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において、セル導出設備の流路を遮断し、貯槽及び濃縮缶からの排気を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出する手段がある。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは一段であることから、セル排気系を代替する代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型フィルタ等を設置及び敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ主排気筒から大気中に放出することにより、圧縮空気の供給により気相中へ移行した放射性物質の濃度を低下させる手段がある。</p> <p><u>本手順の成否を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧である。</u></p>
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	<p>水素爆発の発生防止対策</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合には、<u>自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の拡大防止対策	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。
	作業性		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、重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。
	電源確保		全交流電源喪失時は、可搬型発電機を用いて、可搬型排風機へ給電する。
	燃料給油		配慮すべき事項は、 <u>第5表「電源の確保に関する手順等」</u> の燃料給油と同様である。
配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理		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。

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	
再処 理施 設 の 状 態 把 握	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、 <u>第5表「監視測定等に関する手順等」</u> にて整備する。
可搬型計測器による計測又は監視の留意事項	<u>貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表「事故時の計装に関する手順等」</u> にて整備する。

第6-3表(1) 事故対処するために必要な施設
「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」

	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	代替計装設備
(1)	水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施	—	—	—
(2)	圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>圧縮空気自動供給貯槽</u> ・ <u>圧縮空気自動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 ・ 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
(3)	機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>機器圧縮空気自動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
(4)	可搬型水素濃度計の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計

(つづき)

	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	代替計装設備
(5)	可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
(6)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
(7)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
(8)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—

(つづき)

	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	代替計装設備
(9)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none">・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計・ 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第4-3表(2) 事故対処するために必要な施設
「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」

	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	代替計装設備
(1)	水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断	—	—	—
(2)	圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>圧縮空気手動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
(3)	水素濃度の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
(4)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
(5)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
(6)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第4-3表(3) 事故対処するために必要な施設
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」

	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	代替計装設備
(1)	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断	—	—	—
(2)	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット</u> ・ 各建屋のセル導出設備の配管 ・ <u>各建屋の重大事故対処用母線及び電路</u> ・ 各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型ダクト ・ 可搬型フィルタ ・ 可搬型排風機 ・ 可搬型発電機 ・ 可搬型分電盤 ・ 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型導出先セル圧力計 ・ 可搬型フィルタ差圧計

(つづき)

	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	代替計装設備
(3)	塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出経路の構築, 可搬型フィルタ及び可搬型排風機を用いた代替セル排気系による対応のための準備	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・計測制御設備
(4)	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
(5)	セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 ・各建屋の水封安全器 	—	—
(6)	可搬型排風機の起動の判断	—	—	—

(つづき)

	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	代替計装設備
(7)	可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none">各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ各建屋の重大事故対処用母線主排気筒	<ul style="list-style-type: none">可搬型ダクト可搬型フィルタ可搬型排風機可搬型発電機	<ul style="list-style-type: none">可搬型フィルタ差圧計可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

添付資料八

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽及び濃縮缶での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	水素爆発の発生防止	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、<u>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型空気圧縮機へ接続し、貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給することにより、水素掃気機能を回復させる手段がある。</u></p> <p>「地震」による水素掃気機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、「火山」の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。</p> <p><u>本手順の成否は貯槽等に供給する圧縮空気の流量を確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、<u>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、発生防止対策が機能しなかった場合を想定し、続けて水素爆発が生じるおそれがない状態を維持できるよう、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースと建屋内空気中継配管及び機器圧縮空気供給配管の接続口を接続する。代替安全圧縮空気系を用いて貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給し、水素掃気機能を回復させる手段がある。本対策は、圧縮空気手動供給ユニットが機能している間に実施する。</u></p> <p><u>本手順の成否は貯槽等に供給する圧縮空気の流量を確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等		
対応手段等	水素爆発の拡大防止	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p> <p><u>安全圧縮空気系の空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合又は空気圧縮機を冷却する安全冷却水系の冷却塔若しくは外部ループの冷却水循環ポンプが多重故障した場合、手順に着手する。</u></p> <p>具体的には、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において、セル導出設備の流路を遮断し、貯槽及び濃縮缶からの排気を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出する手段がある。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは一段であることから、セル排気系を代替する代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型フィルタ等を設置及び敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ主排気筒から大気中に放出することにより、圧縮空気の供給により気相中へ移行した放射性物質の濃度を低下させる手段がある。</p> <p><u>本手順の成否を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧である。</u></p>
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	<p>水素爆発の発生防止対策</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合には、<u>自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</u></p>

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の拡大防止対策	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。
	作業性		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、重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。
	電源確保		全交流電源喪失時は、可搬型発電機を用いて、可搬型排風機へ給電する。
	燃料給油		配慮すべき事項は、 <u>第5表「電源の確保に関する手順等」</u> の燃料給油と同様である。
配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理		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。

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (3/13)

放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	
再処理工場の状態把握	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、 <u>第5表「監視測定等に関する手順等」</u> にて整備する。
可搬型計測器による計測又は監視の留意事項	<u>貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表「事故時の計装に関する手順等」</u> にて整備する。

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性（精査中）

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
ハ. (3) (ii) (c)	水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (前処理建屋)	建屋内の 実施組織要員	26人	36時間 35分	76時間
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (分離建屋、機器圧縮空気自動供給 ユニットへの切替え)	建屋内の 実施組織要員	22人	4時間 25分	5時間 30分
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (分離建屋、圧縮空気自動供給貯 槽及び機器圧縮空気自動供給ユニ ットからの圧縮空気の供給がない 貯槽等の場合)	建屋内の 実施組織要員	22人	6時間 40分	14時間
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (精製建屋、機器圧縮空気自動供給 ユニットへの切替え)	建屋内の 実施組織要員	22人	2時間 20分	4時間
建屋外の 実施組織要員		14人			
実施責任者等 の要員		34人			
水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (精製建屋、圧縮空気自動供給貯 槽及び機器圧縮空気自動供給ユニ ットからの圧縮空気の供給がない 貯槽等の場合)	建屋内の 実施組織要員	22人	7時間 15分	27時間	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋、機器圧縮空気自動供給ユニ ットへの切替え)	建屋内の 実施組織要員	30人	6時間 40分	8時間	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋、可搬型空気圧縮機からの供給 開始)	建屋内の 実施組織要員	30人	15時間 40分	20時間 10分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発を未然に防止するための 空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋内の 実施組織要員	36人	14時間 15分	24時間	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (前処理建屋)	建屋内の 実施組織要員	24人	39時間 5分	76時間	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性（精査中）

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
ハ. (3) (ii) (c)	水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユ ニットからの供給開始)	建屋内の 実施組織要員	24人	4時間5分	7時間30分
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機か らの圧縮空気の供給開始)	建屋内の 実施組織要員	24人	9時間10分	14時間
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (精製建屋、圧縮空気手動供給ユ ニットからの供給開始)	建屋内の 実施組織要員	26人	50分	1時間20分
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (精製建屋、可搬型空気圧縮機か らの圧縮空気の供給開始)	建屋内の 実施組織要員	26人	9時間45分	12時間50 分
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋、圧縮空気手動供給ユニット からの供給開始)	建屋内の 実施組織要員	30人	50分	7時間20分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋、可搬型空気圧縮機からの圧 縮空気の供給開始)	建屋内の 実施組織要員	30人	18時間	20時間50 分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
水素爆発の再発を防止するための 空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋内の 実施組織要員	36人	19時間45分	24時間	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
セルへの導出経路の構築及び代替 セル排気系による対応 (前処理建屋)	建屋内の 実施組織要員	22人	31時間45分	39時間5分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			
セルへの導出経路の構築及び代替 セル排気系による対応 (分離建屋)	建屋内の 実施組織要員	14人	5時間10分	9時間10分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等	34人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性（精査中）

No.	対応手段	要員 の要員	要員数	想定時間	制限時間
ハ. <u>(3)</u> <u>(ii)</u> <u>(c)</u>	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋)	建屋内の 実施組織要員	24人	5時間40分	9時間45分
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋内の 実施組織要員	20人	14時間	18時間
		建屋外の 実施組織要員	14人		
		実施責任者等 の要員	34人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋内の 実施組織要員	28人	11時間45分	19時間45分	
	建屋外の 実施組織要員	14人			
	実施責任者等 の要員	34人			

第5-3表(1) 事故対処するために必要な施設
「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」

	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	代替計装設備
(1)	水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施	—	—	—
(2)	圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>圧縮空気自動供給貯槽</u> ・ <u>圧縮空気自動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 ・ 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
(3)	機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>機器圧縮空気自動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
(4)	可搬型水素濃度計の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計

(つづき)

	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	代替計装設備
(5)	可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
(6)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
(7)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
(8)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—

(つづき)

	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	代替計装設備
(9)	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none">・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計・ 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第4-3表(2) 事故対処するために必要な施設
「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」

	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	代替計装設備
(1)	水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断	—	—	—
(2)	圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>圧縮空気手動供給ユニット</u> ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
(3)	水素濃度の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
(4)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ <u>建屋内空気中継配管</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
(5)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
(6)	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第4-3表(3) 事故対処するために必要な施設
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」

	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	代替計装設備
(1)	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断	—	—	—
(2)	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット</u> ・ 各建屋のセル導出設備の配管 ・ <u>各建屋の重大事故対処用母線及び電路</u> ・ 各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型ダクト ・ 可搬型フィルタ ・ 可搬型排風機 ・ 可搬型発電機 ・ 可搬型分電盤 ・ 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型導出先セル圧力計 ・ 可搬型フィルタ差圧計

(つづき)

	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	代替計装設備
(3)	塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出経路の構築, 可搬型フィルタ及び可搬型排風機を用いた代替セル排気系による対応のための準備	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・計測制御設備
(4)	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
(5)	セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 ・各建屋の水封安全器 	—	—
(6)	可搬型排風機の起動の判断	—	—	—

(つづき)

	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	代替計装設備
(7)	可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none">各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ各建屋の重大事故対処用母線主排気筒	<ul style="list-style-type: none">可搬型ダクト可搬型フィルタ可搬型排風機可搬型発電機	<ul style="list-style-type: none">可搬型フィルタ差圧計可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

添付1 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

3. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第3号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる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 放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等
- 二 水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等
- 三 水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる圧縮空気の供給設備、溶液の回収・移送設備、ポンプ等による水素掃気配管への窒素の供給設備及び爆発に至らせないための水素燃焼設備を作動させるための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等」とは、例えば、容器への希釈材の注入を行うための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下3.では「貯槽等」という。）での水素爆発の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽等での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

貯槽等の水素掃気機能を有する設計基準対象設備として、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系を設置している。

水素掃気機能が安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障等により喪失した場合は、貯槽等内の水素濃度が上昇し、未然防止濃度に至る可能性がある。

水素爆発の発生を未然に防止するためには、貯槽等内の水素濃度を低下させる必要がある。

また、水素爆発の発生を未然に防止するための措置が失敗した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するとともに、供給した圧縮空気により、気相中に移行した放射性物質の濃度を低下させる必要がある。

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3-1図及び第3-2図）。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。

選定した重大事故等対処設備により、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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3. では「審査基準」という。）だけでなく、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十六条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第三十条（以下3. では「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとと

もに、自主対策設備との関係を明確にする。

(b) 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、水素爆発に至るおそれのある事象として安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失を想定する。安全圧縮空気系を構成する設備のうち、空気圧縮機などの動的な機器及び動的機器を起動させるために必要な電気設備など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。「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては、全てのプラント状況において使用することが困難ではあるが、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第3-1表に整理する。

i. 水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備

(i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、貯槽等内の水素爆発を防止するため、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットから圧縮空気を供給することにより、貯槽等内の水素濃度を

低下させる手段がある。

また、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型空気圧縮機、建屋内空気中継配管、水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し圧縮空気を供給することにより、貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第3-2表)

代替安全圧縮空気系

- ・水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型空気圧縮機
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース
- ・建屋内空気中継配管
- ・圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給貯槽
- ・圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給ユニット
- ・機器圧縮空気自動供給ユニット

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）(第3-3表)

(ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失により安全圧縮空気計の水素掃気機能が喪失し、機器の損傷が伴わない場合に、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため、共通電源車により水素掃気機能を回復し、貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり、本対応で電源を回復した後
に起動する負荷は「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線
- ・ 制御建屋の6.9kV非常用母線
- ・ 前処理建屋の6.9kV非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線
- ・ 非常用電源建屋の460V非常用母線
- ・ 制御建屋の460V非常用母線
- ・ 前処理建屋の460V非常用母線
- ・ 分離建屋の460V非常用母線
- ・ 精製建屋の460V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線
- ・ 制御建屋重大事故等対処用常設電源ケーブル
- ・ 非常用電源建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 制御建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 前処理建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 分離建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 精製建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び

電線路（非常用）

- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 制御建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 前処理建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 分離建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 精製建屋の非常用無停電電源装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 制御建屋の非常用直流電源設備
- ・ 前処理建屋の非常用直流電源設備
- ・ 分離建屋の非常用直流電源設備
- ・ 精製建屋の非常用直流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備
- ・ 制御建屋の非常用計測交流電源盤
- ・ 精製建屋の非常用計測交流電源盤
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測交流電源盤
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測交流電源盤
- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

(iii) 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

内的事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかな場合は、可搬型空気圧縮機を可搬型一括供給用建屋外ホース及び可搬型一括供給用建屋内ホースにより前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を想定する貯槽等に一括で圧縮空気を供給（以下3. では「一括供給」という。）することにより水素掃気機能を回復させる手段がある。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備は以下のとおり。（第3－2表）

代替安全圧縮空気系

- ・水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型空気圧縮機
- ・可搬型一括供給用建屋外ホース
- ・可搬型一括供給用建屋内ホース
- ・圧縮空気自動供給貯槽
- ・圧縮空気自動供給ユニット
- ・機器圧縮空気自動供給ユニット

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3－3表）

(iv) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁、機器圧縮空気供給配管・弁及び水素爆発対象貯槽等（第3－3表）を重大事故等対処設備として

位置付ける。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管、圧縮空気自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニット及び機器圧縮空気自動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを重大事故等対処設備として配備する。

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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失が発生した場合に、水素爆発の発生を未然に防止することができる。

「(b) i.(ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する設備」及び「(b) i.(iii) 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備」は、基準地震動の 1.2 倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計としておらず、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付けないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、外部電源が喪失し、かつ、第2非常用ディーゼル発電機の全台故障が発生し、その他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

ii. 水素爆発の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しない場合において、圧縮空気手動供給ユニットから貯槽等に圧縮空気を供給することにより、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

また、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型空気圧縮機、建屋内空気中継配管及び機器圧縮空気供給配管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し貯槽等に圧縮空気を供給することにより、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第3-2表)

なお、可搬型の機器については、故障時バックアップを外部保管エリア等に保管しており、故障が発生した場合においても、外部保管エリア等から運搬し対処することが可能である。

代替安全圧縮空気系

- ・可搬型空気圧縮機
- ・建屋内空気中継配管
- ・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・圧縮空気手動供給ユニット
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

- (ii) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、貯槽等に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに

導出するユニットを開放すること及び可搬型フィルタ等により放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

外的事象の「地震」を要因とした場合、動的機器が全て機能喪失するとともに、全交流動力電源も喪失し、塔槽類廃ガス処理設備の浄化機能及び排気機能が喪失するため、圧縮空気の供給により放射性物質を含む空気が排気経路以外の経路から大気中へ放出する可能性があることから、貯槽等に接続する塔槽類廃ガス処理設備の配管の流路を遮断し、放射性物質をセルに導出するための経路を構築することで、塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を導出先セルに開放する。また、可搬型排風機を運転することで、高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去することで放射性物質を低減し、主排気筒を介して、大気中へ管理しながら放出することができる。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第3-2表)

なお、本設備で使用する前処理建屋のセル導出設備、分離建屋のセル導出設備、精製建屋のセル導出設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセル導出設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋のセル導出設備を総称し、以下3.では「セル導出設備」という。

また、前処理建屋代替セル排気系、分離建屋代替セル排気系、精製建屋代替セル排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替セル排気系及び高レベル廃液ガラス固化建屋代替セル排気系を総称し、以下3.では「代替セル排気系」という。

セル導出設備

- ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 廃ガス洗浄塔シールポット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 廃ガスリリフポット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 廃ガスポット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 廃ガスシールポット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・ セル導出ユニットフィルタ
- ・ 可搬型ダクト

代替セル排気系

- ・ ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット
- ・ 可搬型フィルタ
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型排風機

主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3－3表）

(iii) 重大事故等対処設備

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁及び水素爆発対象貯槽等（第3－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管及び圧縮空気手動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び

可搬型空気圧縮機を重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の配管・弁、隔離弁、廃ガス洗浄塔シールポット、廃ガスリリーフポット、廃ガスポット、廃ガスシールポット、代替セル排気系のダクト・ダンパ、主排気筒及び水素爆発対象貯槽等（第3-3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、塔槽類廃ガス処理設備からセル導出ユニットフィルタ、代替セル排気系の主排気筒へ排出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の可搬型ダクト、代替セル排気系の可搬型フィルタ、可搬型ダクト及び可搬型排風機を重大事故等対処設備として配備する。

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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合においても、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持し、放射性物質の放出による影響を緩和することができる。

iii. 電源及び監視

(i) 電源及び監視

1) 電源

「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」及び「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」で使用する可搬型空気圧縮機に燃料を供給する手段がある。

また、「セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」により、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和する際は、大気中への放出に使用する可搬型排風機に電源を供給する手段及び可搬型発電機へ燃料を供給する手段がある。

さらに、「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」により水素掃気機能を回復する際は、圧縮空気の供給に使用する圧縮空気設備の空気圧縮機等に電源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。

- 2) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンクローリ

- 3) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンクローリ

- 4) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンクローリ

代替電源設備

- ・前処理建屋可搬型発電機
- ・分離建屋可搬型発電機
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

代替所内電気設備

- ・重大事故対処用母線及び電路
- ・可搬型電源ケーブル
- ・可搬型分電盤

5) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり。

((b) i . (ii) 参照)

a) 監視

「i . (i)水素爆発を未然に防止するための空気の供給」, 「ii . (i)水素爆発の再発を防止するための空気の供給」, 「ii . (ii)セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」を実施する際には、貯槽等に供給する圧縮空気の流量等を監視する手段がある。監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

代替計測制御設備

- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型セル導出ユニット流量計

- ・可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計
- ・可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
- ・可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
- ・可搬型手動圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
- ・可搬型水素濃度計
- ・可搬型貯槽温度計
- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び代替所内電気設備の重大事故対処用母線及び電路を重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ、代替電源設備の可搬型発電機、代替所内電気設備の可搬型電源ケーブル及び可搬型分電盤を重大事故等対処設備として配備する。

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する電源については、「(b) i. (ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり。

監視にて使用する設備のうち、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計、可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計、可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計、可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計、可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計、可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計、可搬型セル導出ユニット流量計、可搬型水素濃度計、可搬型貯槽温度計、可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計、可搬型導出先セル圧力計、可搬型フィルタ差圧計及び可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を重大事故等対処設備として配備する。

また、本対策の実施には補給水を必要としない。

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

iv. 手順等

「i. 水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備」及び「ii. 水素爆発の拡大防止対策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実施組織要員による一連の対応として、各建屋及び建屋外共通の「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第3-1表)

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する。
(第3-4表)

b. 重大事故等時の手順

(a) 水素爆発の発生防止対策の対応手順

i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、可搬型個別供給用建屋外ホース、可搬型個別供給用建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型空気圧縮機へ接続し、貯槽等へ圧縮空気を供給することにより、水素掃気機能を回復させる手段がある。

「地震」による水素掃気機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、「火山の影響」により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の準備を行う。降灰を確認した場合、必要に応じて屋外に設置した機器の除灰を行う。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第3-5表）

(ii) 操作手順

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は、水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第3-3図から第3-7図、系統概要図を第3-8図から第3-12図、タイムチャートを第3-13図に示す。降灰予報（「やや多量」

以上)を確認した場合のタイムチャートを第3-14図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 実施組織要員は、現場環境確認を実施し、確認結果を実施責任者に報告する。現場環境確認時は、(b) i . (ii)②に示す圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給に備え、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する圧縮空気手動供給ユニットの圧力確認も行う。
- ③ 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。
- ④ 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水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の準備を指示する。準備は第3-6表に示すとおり、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短いものを優先に対処を行う。
- ⑤ 実施組織要員は、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、分離建屋及び精製建屋については圧縮空気自動供給貯槽から、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については圧縮空気自動供給ユニットから、第3-3表に示す貯槽等のうち分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を想定する貯槽等へ自動で圧縮空気が供給されることを、圧縮空気の供給圧力により確認する。
- ⑥ 実施組織要員は、貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか確認するため、可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置し貯槽等内の

水素濃度を測定する。水素濃度の測定対象の貯槽等は、溶液の性状毎に未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。可搬型水素濃度計の設置は可能な限り速やかに実施する。また、貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度で確認すると共に、対策の効果を確認するため、対策実施前後にも水素濃度の測定を行う。本対策において確認が必要な監視項目は、水素濃度である。

- ⑦ 実施組織要員は、溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給系からの圧縮空気を手動で停止し、機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給を開始することにより、貯槽等への圧縮空気の供給量を増加させる。
- ⑧ 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき、実施組織要員に可搬型個別供給用建屋内ホース及び可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。
- ⑨ 実施組織要員は、各建屋に圧縮空気を供給するために、可搬型空気圧縮機を起動し、可搬型個別供給用建屋外ホース、可搬型個別供給用建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管へ接続する。また、降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。
- ⑩ 実施組織要員は、代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計、可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し、セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット

流量計を設置する。

- ⑪ 実施責任者は、圧縮空気の供給の準備の完了及び代替セル排気系の可搬型排風機を起動したことを確認し、実施組織要員に重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を指示する。
- ⑫ 実施組織要員は、可搬型空気圧縮機により代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は、圧縮空気の流量、圧縮空気供給圧力及びセル導出系統の廃ガス流量である。
- ⑬ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は、圧縮空気の流量である。
- ⑭ 実施組織要員は、水素濃度の推移を把握するために、水素濃度を所定の頻度で確認すると共に、変動が想定される期間において、余裕をもって変動の程度を確認する。また、対策の効果を確認するため、対策実施前後に水素濃度の測定を行う。
- ⑮ 上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、建屋外対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線管理班（以下3.では「実

施責任者等」という。)の要員 34 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 26 人の合計 74 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 76 時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 36 時間 35 分で実施可能である。

分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，準備が整い次第実施し，実施責任者等の要員 34 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 22 人の合計 70 人にて作業を実施した場合，圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合，溶液温度が 70℃に至るまでの許容空白時間 5 時間 35 分に対し，事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 4 時間 25 分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 14 時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 6 時間 40 分で実施可能である。

精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，準備が整い次第実施し，実施責任者等の要員 34 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 22 人の合計 70 人にて作業を実施した場合，圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合，溶液温度が 70℃に至るまでの許容空白時間 4 時間に対し，事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 2 時間 20 分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器

圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 27 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 7 時間 15 分で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 30 人の合計 78 人にて作業を実施した場合、溶液温度が 70℃に至るまでの許容空白時間 8 時間に対し、事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 6 時間 40 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの供給開始は事象発生から 15 時間 40 分で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 36 人の合計 84 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 14 時間 15 分で実施可能である。

許容空白時間と各対策に係る時間を第 3 - 9 表に示す。

なお、実施責任者等の要員 34 人及び建屋外の実施組織要員 14 人は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

「地震」発生による水素掃気機能喪失時における現場環境確認は、現場環境確認班 30 人にて作業を実施した場合、90 分で実施可能である。

また、降灰予報（やや多量以上）発令時の可搬型設備の屋内への運搬は、「地震」による水素掃気機能喪失時の現場環境確認班の 30 人にて 90 分以内で実施可能であり、重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、重大事故等対策の実施に必要な準備作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因による影響を低減する。

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。

重大事故等の対処時においては、中央制御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、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

ii. 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失による安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失が発生した場合であって、機器の損傷を伴わない場合に、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため、共通電源車、可搬型電源ケーブル、非常用電源建屋 6. 9 k V 非常用主母線を接続した

後、共通電源車から再処理設備へ電源を供給することで、安全圧縮空気系の水素掃気機能を回復し、水素爆発の発生を未然に防止する。

本対応で用いる手順等については、「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

本対応では、実施責任者等の要員 26 人及び実施組織要員 6 人の合計 32 人にて作業を実施した場合、事象発生から共通電源車からの給電開始まで 1 時間 40 分以内で可能である。

検討中

iii. 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

内的事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかな場合は、可搬型空気圧縮機を前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し、水素爆発を想定する貯槽等へ圧縮空気を一括供給することにより水素掃気を行う。

(i) 手順着手の判断基準

内的事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかな場合。(第 3 - 5 表)

(ii) 操作手順

安全圧縮空気系への圧縮空気の一括供給による水素掃気の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は、貯槽等に供給される圧縮空気の流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 3 - 15 図、系統概要図を第 3 - 16 図、タイムチャートを第 3 - 17 図に示す。

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の準備を指示する。
- ②実施組織要員は、前処理建屋の水素掃気用安全圧縮空気系に建屋外の可搬型空気圧縮機を、可搬型一括供給用建屋内ホース及び可搬型一括供給用建屋外ホースにより接続し、第3-3表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。内的事象による水素掃気機能喪失時の一括供給時の対応に確認が必要な監視項目は、安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。
- ③実施責任者は、安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力を確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は、安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。

(iii) 操作の成立性

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給による水素掃気の実施は、実施責任者等の要員7人、建屋外の実施組織要員2人及び実施組織要員56人の合計65人にて作業を実施した場合にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が最も短い精製建屋の1時間25分に対し、事象発生から操作完了まで1時間で実施可能である。

なお、実施責任者等の要員7人及び建屋外の実施組織要員2人は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

本対策は、内的事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかである場合に実施するため、一括供給

により水素掃気機能が回復できる。仮に一括供給により水素掃気機能が回復しない場合には、可搬型空気圧縮機の接続先を切り替えることにより重大事故等対処設備を用いた対処に移行できることから、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。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、重大事故等対策の実施に必要な準備作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因による影響を低減する。

iv. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり、対応手段の選択フローチャートを第3-18図に示す。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。

水素掃気機能の喪失の要因が外部電源の喪失などの機器の損傷を伴わない場合には、水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給と並行して電源車を用いた水素掃気機能の回復の対応手順に従い、電源を復旧することにより、水素爆発の発生を未然に防止する。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合においても、水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の対応手順に従い、水素掃気

機能を回復することにより、水素爆発の発生を未然に防止する。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは「第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ」に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、「第3-10表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い、対応手順の選択を行う。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備、電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(b) 水素爆発の拡大防止対策の対応手順

i. 水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、発生防止対策が機能しなかった場合を想定し、続けて水素爆発が生じるおそれがない状態を維持できるよう、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースと圧縮空気供給系及び機器圧縮空気供給配管の接続口を接続する。代替安全圧縮空気系を用いて貯槽等へ圧縮空気を供給し、水素掃気機能を回復させる手段がある。本対策は、圧縮空気手動供給ユニットが機能している間に実施する。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。

(第3-5表)

(ii) 操作手順

水素爆発の再発を防止するための空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は、第3-3表に示す貯槽等に供給される圧縮空気の流量によって水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第3-3図から第3-7図、系統概要図を第3-19図から第3-23図、タイムチャートを第3-24図及び第3-30図に示す。なお、「火山の影響」により、降灰予報を確認した場合の対応については「(a) i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に同じ。

- 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水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための準備の実施を指示する。準備は第3-7表に示すとおり、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短いものを優先に対処を行う。
- ② 実施組織要員は、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、速やかに圧縮空気手動供給ユニットを可搬型建屋内ホースを用いて接続し、準備が整い次第、圧縮空気を供給する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽等に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。
- ③ 実施組織要員は、圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し、系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また、圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。
- ④ 実施組織要員は、貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか確認するため、可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置し、貯槽等内の水素濃度を測定する。水素濃度の測定対象の貯槽等は、溶液の性状毎に未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。可搬型水素濃度計の設置は可能な限り速やかに実施する。また、貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度で確認するとともに、対策の効果を確認するため、対策実施前後にも水素濃度の測定を行う。本対策において確認が必要な監視項目は、水素濃度である。

- ⑤ 実施組織要員は、可搬型空気圧縮機を起動し、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管を接続することにより、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。また、降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。
- ⑥ 実施組織要員は、可搬型空気圧縮機から第3-3表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。圧縮空気流量は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び流量調節弁により調節する。
- ⑦ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、第3-3表に示す貯槽等に供給する圧縮空気の流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。水素爆発の再発が防止されていると判断するために必要な監視項目は、圧縮空気の流量である。
- ⑧ 実施組織要員は、水素濃度の推移を把握するために、水素濃度を所定の頻度で確認するとともに、変動が想定される期間において、余裕をもって変動の程度を確認する。また、対策の効果を確認するため、対策実施前後に水素濃度の測定を行う。
- ⑨ 実施組織要員は、代替安全圧縮空気系からの圧縮空気の供給に期待できない場合には、必要に応じて貯槽等に接続しているその他の配管を加工し、圧縮空気を供給する。
- ⑩ 実施責任者は、可搬型空気圧縮機の単一故障を確認した場合、実施組織要員に故障時バックアップとの交換等故障箇所の復旧を指示す

る。

- ⑪ 実施組織要員は、故障時バックアップとの交換が必要な場合、屋外保管場所から故障時バックアップを運搬し、故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は、資機材等により故障箇所の復旧を行う。
- ⑫ 実施組織要員は、故障箇所の復旧完了後、漏えい確認等の設備の状態を確認し、実施責任者に報告する。
- ⑬ 実施責任者は、実施組織要員からの報告等を基に、故障が復旧したと判断する。
- ⑭ 上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 24 人の合計 72 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 76 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで 39 時間 5 分で可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、前処理建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 25 分後に完了する。

前処理建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フ

フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、31 時間 45 分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、33 時間 10 分までに実施する。

分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 24 人の合計 72 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 30 分に対し、事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 4 時間 5 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は、準備が整い次第実施し、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し、事象発生から 9 時間 10 分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、分離建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 30 分後に完了する。

分離建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、5 時間 10 分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、6 時間 10 分までに実施する。

精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 26 人の合計 74 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 1 時間 25 分に対し、事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 50 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し、事象発生から 9 時間 45 分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、精製建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 30 分後に完了する。

精製建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、5 時間 40 分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、6 時間 40 分までに実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 30 人の合計 78 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 20 分に対し、事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始ま

で 50 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し、事象発生から 18 時間で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 3 時間 10 分後に完了する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、14 時間で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、15 時間までに実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 36 人の合計 84 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 19 時間 45 分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、高レベル廃液ガラス固化建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 3 時間 20 分後に完了する。

高レベル廃液ガラス固化建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、11時間45分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、13時間までに実施する。

許容空白時間と各対策に係る時間を第3－9表に示す。

なお、実施責任者等の要員34人及び建屋外の実施組織要員14人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

可搬型空気圧縮機等が使用できない場合の故障時バックアップとの交換等の対応は、2時間で可能である。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、重大事故等対策の実施に必要な準備作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因による影響を低減する。

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。

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

重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

ii. セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、貯槽等からの排気を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出する手段がある。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは1段であることから、セル排気系を代替する代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型フィルタ等を設置及び敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ主排気筒を介して、大気中に放出することにより、圧縮空気の供給により気相中へ移行した放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。

(第3-5表)

(ii) 操作手順

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第3-3図から第3-7図、系統概要図を第3-25図から第3-29図、タイムチャ

ートを第3-30図に示す。なお、「火山の影響」により、降灰予報を確認した場合の対応については「(a) i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に同じ。

- 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セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の準備の実施を指示する。
- ② 実施組織要員は、前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽等へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。
- ③ 実施組織要員は、可搬型ダクトにより、代替セル排気系のダクト、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の重大事故対処用母線、電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、代替セル排気系のダンパを閉止する。
- ④ 実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。

また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。

- ⑤ 実施責任者は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停

止するとともに、水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し、以下の⑥へ移行する。実施を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転状態である。

- ⑥ 実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。これにより、水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出される。前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で発生した放射性物質が、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出されない場合は、水封安全器を設置する導出先セルに放射性物質が導出される。
- ⑦ 実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。これらの実施を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧である。
- ⑧ 実施責任者は、可搬型排風機の運転準備が整い次第、可搬型排風機の起動を判断する。

- ⑨ 実施組織要員は、可搬型排風機を運転することで、大気中への経路外放出を抑制し、セル内の圧力上昇を緩和しつつ、可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して、大気中へ管理しながら放出する。また、可搬型フィルタ差圧計により、可搬型フィルタの差圧を監視する。
- ⑩ 上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 22 人の合計 70 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 36 時間 35 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 33 時間 10 分で可能である。

分離建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 14 人の合計 62 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 6 時間 40 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 6 時間 10 分で可能である。

精製建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 34 人、建屋外の実施組織要員 14 人及び建屋内の実施組織要員 24 人の合計 72 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 7 時間 15 分に

対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで6時間40分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員34人、建屋外の実施組織要員14人及び建屋内の実施組織要員20人の合計68人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間15時間40分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで15時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員34人、建屋外の実施組織要員14人及び建屋内の実施組織要員28人の合計76人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間14時間15分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで13時間で可能である。

許容空白時間と各対策に係る時間を第3－9表に示す。

なお、実施責任者等の要員34人及び建屋外の要員14人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては、「地震」による水素掃気機能の喪失の場合も考慮し、溢水、化学物質の漏えい、火災による作業環境の悪化及び、水素掃気用の圧縮空気の供給継続に伴うセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して、必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

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。

重大事故等の対処時には、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時には、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、現場との連絡手段を確保する。

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第3-18図に示す。

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは「第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ」に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、「第3-10表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い、対応手順の選択を行う。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備

の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(c) その他の手順項目について考慮する手順

可搬型排風機等で使用する可搬型発電機の接続等の手順については，「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

貯槽等に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については，「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

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，「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

また，全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては，「8. 電源の確保に関する手順」，「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

第3-1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（1 / 4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・ 外部電源 ・ 第2非常用ディーゼル発電機 	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替安全圧縮空気系 ・ 清澄・計量設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替安全圧縮空気系 ・ 分離設備 ・ 分配設備 ・ 分離建屋一時貯留処理設備 ・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分離課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替安全圧縮空気系 ・ プルトニウム精製設備 ・ 精製建屋一時貯留処理設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替安全圧縮空気系 ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替安全圧縮空気系 ・ 高レベル廃液ガラス固化設備 ・ 高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・ 高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第3-1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（2 / 4）

（つづき）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 安全圧縮空気系の空気圧縮機 	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	<ul style="list-style-type: none"> 代替安全圧縮空気系 清澄・計量設備 	<ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 代替安全圧縮空気系 分離設備 分配設備 分離建屋一時貯留処理設備 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 	<ul style="list-style-type: none"> 分離課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 代替安全圧縮空気系 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 	<ul style="list-style-type: none"> 精製課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 代替安全圧縮空気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 	<ul style="list-style-type: none"> 脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 代替安全圧縮空気系 高レベル廃液ガラス固化設備 高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 	<ul style="list-style-type: none"> ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（3 / 4）

（つづき）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第2非常用ディーゼル発電機 	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 	<ul style="list-style-type: none"> ・分離課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・精製課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第3-1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（4 / 4）

（つづき）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第2非常用ディーゼル発電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<ul style="list-style-type: none"> ・清澄・計量設備 ・前処理建屋セル導出設備 ・前処理建屋代替セル排気系 ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 ・分離建屋セル導出設備 ・分離建屋代替セル排気系 ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・分離課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・精製建屋セル導出設備 ・精製建屋代替セル排気系 ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・精製課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋セル導出設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替セル排気系 ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋セル導出設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋代替セル排気系 ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(1/5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策		
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
前処理建屋 水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁〔流路〕	○	×	○	×	×	
		可搬型空気圧縮機	○	×	○	×	×	
		可搬型一括供給用建屋外ホース〔流路〕	×	×	○	×	×	
		可搬型一括供給用建屋内ホース〔流路〕	×	×	○	×	×	
		可搬型個別供給用建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	×	×	
		可搬型個別供給用建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	×	×	
		機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	○	×	×	×	×	
	清澄・計量設備	中継槽	○	○	○	○	○	○
		中継槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		計量前中間貯槽	○	○	○	×	×	
		計量前中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		計量後中間貯槽	○	○	○	○	○	
		計量後中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		計量・調整槽	○	○	○	○	○	
		計量・調整槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		計量補助槽	○	○	○	○	○	
		計量補助槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	前処理建屋 代替セル排気系	配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	○	
		隔離弁	×	×	×	×	○	
		廃ガス洗浄塔 シール ボット	×	×	×	×	○	
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○	
		可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○	
		ダクト・ダンパ〔流路〕	×	×	×	×	○	
		主排気筒へ排出するユニット	×	×	×	×	○	
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○	
		可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○	
		可搬型排風機	×	×	×	×	○	
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○	
		可搬型緊急電機	×	×	×	×	○	
	代替電源設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○	
		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	軽油貯蔵タンク	○	×	○	○	○	
		軽油用タンクローリ	○	×	○	○	○	
	代替計測制御設備	可搬型貯掃気圧縮空気流量計	○	×	○	×	×	
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×	
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×	
		可搬型水素濃度計	○	×	×	○	○	
		可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	×	×	○	
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○	
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○	
	共通電源車	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○	
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×	
	電源設備	共通電源車	×	○	×	×	×	
		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×	
	電気設備の所内高圧系統	制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
		前処理建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
	電源設備	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
		前処理建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
	電気設備の所内低圧系統	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
前処理建屋の非常用直流電源設備		×	○	×	×	×		
電源設備	直流電源設備	×	○	×	×	×		
	制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×		
電源設備	前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
	計測交流電源設備	×	○	×	×	×		
計測交流電源設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備(無停電電源)	×	○	×	×	×		
	空気圧縮機	×	○	×	×	×		
圧縮空気設備	空気貯槽	×	○	×	×	×		
	安全圧縮空気系	×	○	×	×	×		
安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×		

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(2/5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
(つづき)							
分離開屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁〔流路〕	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		建屋内空気中継配管〔流路〕	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	○	×	×	○	×
		溶解液中間貯槽	○	○	○	○	○
	分離設備	溶解液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		溶解液供給槽	○	○	○	○	○
		溶解液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液受槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液中間貯槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液供給槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトリウム溶液受槽	○	○	○	○	○
	分配設備	フルトリウム溶液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトリウム溶液中間貯槽	○	○	○	○	○
		フルトリウム溶液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
	分離建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第4一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
	高レベル廃液濃縮系	第4一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		高レベル廃液濃縮缶	○	○	○	○	○
	代替セル排気系	高レベル廃液濃縮缶(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		配管・弁〔流路〕	×	×	×	○	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガスリリーフボット	×	×	×	×	○
		可燃性ガス検知設備からのセルに導出する配管	×	×	×	×	○
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンプ〔流路〕	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替電源設備	重大事故対処用母線及び配線	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○
		可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×
	代替計測制御設備	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	×	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	×	×	×	○	×
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
	電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		分離開屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電気設備の所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備	分離開屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備	制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		分離開屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
	計測交流電源設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		圧縮空気設備	×	○	×	×	×
	安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(3/5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
(つづき)							
代替安全圧縮空気系		水素掃気配管・弁〔流路〕	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		建屋内空気中継配管〔流路〕	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	○	×	×	○	×
		フルトニウム溶液供給槽	○	○	○	○	○
フルトニウム精製設備		フルトニウム溶液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム溶液受槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム溶液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		油水分離槽	○	○	○	○	○
		油水分離槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム濃縮缶供給槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮缶供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム溶液一時貯槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム溶液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム濃縮缶	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮缶(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム濃縮液受槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム濃縮液一時貯槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム濃縮液計量槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮液計量槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		リサイクル槽	○	○	○	○	○
	リサイクル槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	希釈槽	○	○	○	○	○	
	希釈槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	フルトニウム濃縮液中間貯槽	○	○	○	○	○	
	フルトニウム濃縮液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
精製建屋一時貯留処理設備		第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第2一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第7一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第7一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	○
精製建屋代替セル排気系		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガスボット	×	×	×	×	○
		塔種類廃ガス処理設備の塔槽種類廃ガス処理系(フルトニウム系)からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンパ〔流路〕	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	○
代替計測制御設備		可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	○	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	×	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○	
代替所内電気設備		重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		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		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○
共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×	
電源設備		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
電気設備の所内高圧系統		非常用電源建屋の460V非常用主母線	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
電源設備		精製建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
電気設備の所内低圧系統		非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
電源設備		精製建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
電源設備		精製建屋の非常用無停電電源装置	×	○	×	×	×
		制鋼建屋の非常用無停電電源装置	×	○	×	×	×
計測交流電源設備	計測交流電源設備	×	○	×	×	×	
圧縮空気設備	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×	

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(4/5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策		
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
(つづき)								
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁〔流路〕	○	×	○	×	×	
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×	
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	○	×	
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	○	×	
		圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×	
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×	
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×	
		建屋内空気中継配管〔流路〕	○	×	×	○	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	○	×	×	○	×	
		硝酸プルトニウム貯槽	○	○	○	○	○	
		硝酸プルトニウム貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		混合槽A	○	○	○	○	○	
		混合槽A(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		混合槽B	○	○	○	○	○	
		混合槽B(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		一時貯槽	○	○	○	○	○	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	○	
		隔離弁	×	×	×	×	○	
		セル排気配管(水素掃気配管からセルへ導出する配管)	×	×	×	×	○	
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○	
		代替セル排気系	ダクト・ダンパ〔流路〕	×	×	×	×	○
			可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
			可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○
	可搬型排風機		×	×	×	×	○	
	代替電源設備	主排気筒	×	×	×	×	○	
		可搬型発電機	×	×	×	×	○	
	代替所内電気設備	重大事故等対処用母線及び配線	×	×	×	×	○	
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○	
	補機駆動用燃料供給設備	可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○	
		軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	○	
	代替計測制御設備	軽油用タンクローリ	×	×	×	×	○	
		可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×	
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×	
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット圧力計	×	×	×	×	×	
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×	
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×	
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	×	○	×	
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×	
		可搬型水素濃度計	×	×	○	○	○	
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○	
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○	
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○	
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×	
		共通電源車	×	○	×	×	×	
	電源設備	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×	
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
	電気設備の所内高圧系統	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
		非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
	電源設備	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線		×	○	×	×	×		
電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×		
	制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×		
直流電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×		
	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
	計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
圧縮空気設備	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×		

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(5/5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策		
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
(つづき)								
高レベル廃液ガラス固化建屋 水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁〔流路〕	○	×	○	×	×	
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	×	×	
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	○	×	
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	○	×	
		建屋内空気中継配管〔流路〕	○	×	×	○	×	
		機器圧縮空気供給配管・弁〔流路〕	○	×	×	○	×	
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽	○	○	○	○	○	
		高レベル廃液混合槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		供給液槽	○	○	○	○	○	
		供給液槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
		供給槽	○	○	○	○	○	
		供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	高レベル濃縮廃液貯蔵設備	高レベル濃縮廃液貯槽	○	○	○	○	○	
		高レベル濃縮廃液貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	高レベル濃縮廃液貯蔵系	高レベル濃縮廃液一時貯槽	○	○	○	○	○	
		高レベル濃縮廃液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	高レベル濃縮廃液貯蔵設備 共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	○	○	○	○	○	
		高レベル廃液共用貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	○	
		隔離弁	×	×	×	×	○	
		廃ガスシール ボット	×	×	×	×	○	
		高レベル廃液ガラス固化設備からのセルへ導出する配管	×	×	×	×	○	
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○	
		代替セル排気系						
	高レベル廃液ガラス固化建屋 水素爆発	主排気筒	ダクト・ダンパ〔流路〕	×	×	×	×	○
			可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
			可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	○
			可搬型排風機	×	×	×	×	○
		代替電源設備	主排気筒	×	×	×	×	○
			可搬型発電機	×	×	×	×	○
		代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び配線	×	×	×	×	○
			可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		補機駆動用燃料供給設備	可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
			軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	○
		代替計測制御設備	軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○
			可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
			可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	×	○	×
			可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	○	×	×	×	×
	可搬型セル導出ユニット流量計		○	×	×	○	×	
	可搬型水素濃度計		○	×	×	○	○	
	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計		×	×	×	×	○	
	可搬型導出先セル圧力計		×	×	×	×	○	
	可搬型フィルタ差圧計		×	×	×	×	○	
	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計		×	×	×	×	○	
	共通電源車	可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×	
		共通電源車	×	○	×	×	×	
		電源設備						
		電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
		電源設備	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
電気設備の所内低圧系統		制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線		×	○	×	×	×		
電源設備		非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
直流電源設備		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×			
電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
	計測交流電源設備	×	○	×	×	×		
圧縮空気設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×		
	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁〔流路〕	×	○	×	×	×		

第3-3表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の
発生を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器名
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽
		計量前中間貯槽
		計量・調整槽
		計量後中間貯槽
		計量補助槽
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
高レベル廃液濃縮缶		
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
第7一時貯留処理槽		

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名
ウラン・プルト ニウム混合脱硝 建屋	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽
		一時貯槽
高レベル廃液ガ ラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固 化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽
		高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液混合槽
		供給液槽
		供給槽

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(1/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)	
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)	
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)	
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)	
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)	
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	判断基準		
	操作		

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (2/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給		
分離課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	圧縮空気自動供給貯槽圧力	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (可搬型) 圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設)
	機器圧縮空気自動供給ユニット 圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (3/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給		
精製課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	圧縮空気自動供給貯槽圧力	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (可搬型) 圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設)
	機器圧縮空気自動供給ユニット 圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (4/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給		
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)
	機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (5/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給		
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (6/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給		
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		可搬型水素濃度計 (可搬型)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (7/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給		
分離課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (8/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
精製課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)	
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)	
		貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)	
		可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	操作	圧縮空気自動供給貯槽圧力	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
貯槽等水素濃度貯		可搬型水素濃度計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (9/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)	
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設)	
		貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)	
		可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	操作	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (10/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給		
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		可搬型水素濃度計 (可搬型)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)	
貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (11/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給		
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (12/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給		
分離課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (13/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (14/18)
 (つづき)

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)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (15/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (16/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応				
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)	
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
		【成否判断】 -	-	
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 (可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)	
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)	
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)	
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)	
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	分離課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
【実施判断】 - (対策準備の進捗)			- (対策の準備完了)	
【成否判断】 -			-	
操作		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)	
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)	
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)	
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (17/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応		
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態 (第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)
		【成否判断】 -
		導出先セル圧力
		代替建屋換気設備フィルタ差圧
		セル導出設備フィルタ差圧
		貯槽等水素濃度
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態 (第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)
		【成否判断】 -
		導出先セル圧力
		代替建屋換気設備フィルタ差圧
		セル導出設備フィルタ差圧
		貯槽等水素濃度
		可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
 (18/18)
 (つづき)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 (可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

分類	区分	手順	手順着手判断 (本文表記載)	手順着手の判断に関連する監視パラメータ (安全機能喪失判断)	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		実施判断パラメータ		備考
					判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ	
水素爆発の発生防止対策の対応手順	重大事故等対策*	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気の空気圧縮機の全故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A, B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気貯槽圧力 (AA建屋) ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽掃気圧縮空気流量 (流量低警報) 	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	現場確認結果を踏まえて接続口が健全かつアクセス可能な系統を選択する。	-	<p>水素掃気機能が維持されていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ○貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ○水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽温度 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) <p>○圧縮空気自動供給貯槽圧力 (AB, AC) (SA可搬型, SA常設) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)</p> <p>○圧縮空気自動供給ユニット圧力 (CA) (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)</p> <p>○機器圧縮空気自動供給ユニット圧力 (AB, AC, CA) (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)</p> <p>○貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型)</p> <p>○水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型)</p> <p>○かくはん系統圧縮空気圧力 (AC, KA) (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型)</p> <p>○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型)</p> <p>○水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽温度 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)</p> <p>○貯槽温度 (SA可搬型) ●水素濃度 (SA可搬型)</p>	<p>【補助パラメータ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯槽液位 (常設) ・至差圧 (常設) ・漏えい液受皿液位 (常設) 	
	自主対策	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	内的事象を起因とする安全圧縮空気の空気圧縮機の全故障により安全圧縮空気の掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかな場合	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気貯槽圧力 (AA建屋) ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽掃気圧縮空気流量 (流量低警報) 	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	-	<p>機器に供給される圧縮空気の流量が機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素掃気系統圧縮空気の圧力 (各建屋入口の圧力) (常設) ・貯槽掃気圧縮空気流量 (常設) ・貯槽等水素濃度 (SA可搬型) 	<ul style="list-style-type: none"> ・水素掃気系統圧縮空気の圧力 (各建屋入口の圧力) (常設) ・貯槽掃気圧縮空気流量 (常設) ・貯槽等水素濃度 (SA可搬型) 	<p>【補助パラメータ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) (常設) ・貯槽掃気圧縮空気流量 (常設) ・貯槽等水素濃度 (SA可搬型)

分類	区分	手順	手順着手判断 (本文表記載)	手順着手の判断に関連する監視パラメータ (安全機能喪失判断)	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		実施判断パラメータ		備考
					判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ	
水素燃発の拡大防止対策の対応手順	重大事故等対策*	水素燃発の再発を防止するための空気の供給	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 <ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気貯槽圧力 (AA建屋) ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) <ul style="list-style-type: none"> ・貯槽掃気圧縮空気流量 (流量低警報) 	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	現場確認結果を踏まえて接続口が健全かつアクセス可能な系統を選択する。	—	第3-3表に示す機器に供給される圧縮空気の流量により水素掃気機能が維持されていること ○貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ○水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽温度 (SA可搬型, SA常設) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)	○貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設) ●水素掃気系統圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設) ●かくはん系統圧縮空気圧力 (SA可搬型) ○水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽温度 (SA可搬型, SA常設) ●貯槽掃気圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設)	—
	重大事故等対策	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 (全交流動力電源喪失時の対応)	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③その他の外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (AA建屋) ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) <ul style="list-style-type: none"> ・貯槽掃気圧縮空気流量 (流量低警報) 	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断	—	○セル導出ユニットフィルタ差圧 (SA可搬型) ○代替セル排気系フィルタ差圧 (SA可搬型) ○代替セル排気系フィルタ差圧 (SA可搬型) ○廃ガス洗浄塔入口圧力 (AA, KA) (SA可搬型) ●導出先セル圧力 (SA可搬型) ○導出先セル圧力 (SA可搬型)	○セル導出ユニットフィルタ差圧 (SA可搬型) ○代替セル排気系フィルタ差圧 (SA可搬型) ○廃ガス洗浄塔入口圧力 (AA, KA) (SA可搬型) ●導出先セル圧力 (SA可搬型) ○導出先セル圧力 (SA可搬型)	【補助パラメータ】 ・重差圧 (常設)
	重大事故等対策*	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 (交流動力電源が健全である場合の対応)	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気貯槽圧力 (AA建屋) ・水素掃気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) <ul style="list-style-type: none"> ・貯槽掃気圧縮空気流量 (流量低警報) 	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断	同上	同上	同上	—

* 内のSA対策を含む。

第3—6表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する機器の発生防止対策の許容空白時間

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽	86
		計量前中間貯槽	76
		計量・調整槽	99
		計量後中間貯槽	100
		計量補助槽	79
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽	100
		溶解液供給槽	100
		抽出廃液受槽	140
		抽出廃液中間貯槽	120
		抽出廃液供給槽	140
		プルトニウム溶液受槽	5.5
		プルトニウム溶液中間貯槽	5.5
		第2一時貯留処理槽	5.5
		第3一時貯留処理槽	140
		第4一時貯留処理槽	150
	高レベル廃液濃縮缶	14	

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽	4
		プルトニウム溶液受槽	4
		油水分離槽	4
		プルトニウム濃縮缶供給槽	4
		プルトニウム溶液一時貯槽	4
		プルトニウム濃縮缶	27
		プルトニウム濃縮液受槽	4
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	4
		プルトニウム濃縮液計量槽	4
		リサイクル槽	4
		希釈槽	4
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	4
		第2一時貯留処理槽	4
		第3一時貯留処理槽	4
第7一時貯留処理槽	28		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽	8
		混合槽	8
		一時貯槽	8

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽	24
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	24
		高レベル廃液混合槽	24
		供給液槽	26
		供給槽	26

第3—7表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する機器の拡大防止対策の許容空白時間

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽	86
		計量前中間貯槽	76
		計量・調整槽	99
		計量後中間貯槽	100
		計量補助槽	79
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽	100
		溶解液供給槽	100
		抽出廃液受槽	140
		抽出廃液中間貯槽	120
		抽出廃液供給槽	140
		プルトニウム溶液受槽	10
		プルトニウム溶液中間貯槽	10
		第2一時貯留処理槽	7.5
		第3一時貯留処理槽	140
		第4一時貯留処理槽	150
	高レベル廃液濃縮缶	14	

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽	13
		プルトニウム溶液受槽	5
		油水分離槽	6.2
		プルトニウム濃縮缶供給槽	2.7
		プルトニウム溶液一時貯槽	2.8
		プルトニウム濃縮缶	27
		プルトニウム濃縮液受槽	2.9
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	1.4
		プルトニウム濃縮液計量槽	2.9
		リサイクル槽	2.9
		希釈槽	2.2
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	2.9
		第2一時貯留処理槽	7.7
		第3一時貯留処理槽	5.8
第7一時貯留処理槽	28		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽	7.4
		混合槽	10
		一時貯槽	7.4

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間 (時間)
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽	24
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	24
		高レベル廃液混合槽	24
		供給液槽	26
		供給槽	26

第3-8表 水素爆発への対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理施設の状態を補助的に監視	自主対策 ※1
貯槽の液位	貯槽液位	—	○	○	—
室の差圧	室差圧	—	○	○	—
漏えい液受皿の液位	漏えい液受皿液位	—	○	○	—
貯槽温度	貯槽等温度	—	○	○	—
水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力	—	○	—	○
貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量	—	○	—	○
水素濃度	貯槽等水素濃度	○	—	—	○

※1 重大事故等の発生防止及び拡大防止に用いるパラメータのうち、自主対策を行うために必要なパラメータは補助パラメータとする。

第3-9表 許容空白時間と各対策に係る時間

グループ	機器	水素爆発の発生防止対策				水素爆発の拡大防止対策				
		機器圧縮空気自動供給ユニットへの切換え		可搬型空気圧縮機からの供給		未然防止濃度 に至るまでの 許容空白時間 ※2	圧縮空気手動 供給ユニット からの供給開 始時間	可搬型空気圧縮 機からの供給開 始時間	セル導出準備完 了時間	可搬型排風機起 動完了時間
		溶液温度が 70℃に至るま での許容空白 時間※1	機器圧縮空気 自動供給ユニ ットへの切替 え完了時間	未然防止濃度 に至るまでの 許容空白時間 ※2	可搬型空気圧 縮機からの供 開始時間					
前処理建屋 水素爆発	中継槽	-	-	86 時間	36 時間 35 分	86 時間	-	39 時間 5 分	2 時間 25 分	33 時間 10 分
	計量前中間貯槽			76 時間		76 時間				
	計量・調整槽			99 時間		99 時間				
	計量後中間貯槽			100 時間		100 時間				
	計量補助槽			79 時間		79 時間				
分離建屋 水素爆発	プルトニウム溶液受槽	5 時間 30 分	4 時間 25 分	-	6 時間 40 分	10 時間	4 時間 10 分	9 時間 10 分	2 時間 30 分	6 時間 10 分
	プルトニウム溶液中間貯槽					10 時間	4 時間 15 分			
	第2一時貯留処理槽					7 時間 30 分	4 時間 5 分			
	第3一時貯留処理槽	140 時間	140 時間							
	第4一時貯留処理槽	150 時間	150 時間							
	高レベル廃液濃縮缶	14 時間	14 時間							
	溶解液中間貯槽	100 時間	100 時間							
	溶解液供給槽	100 時間	100 時間							
	抽出廃液受槽	140 時間	140 時間							
	抽出廃液中間貯槽	120 時間	120 時間							
	抽出廃液供給槽	140 時間	140 時間							

※1 温度上昇が最も早い機器の温度が70℃に到達するまでの時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達するまでの時間

(つづき)

グループ	機器	水素爆発の発生防止対策				水素爆発の拡大防止対策				
		機器圧縮空気自動供給ユニットへの切換え		可搬型空気圧縮機からの供給		未然防止濃度に至るまでの許容空白時間※2	圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始時間	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間	セル導出準備完了時間	可搬型排風機起動完了時間
		溶液温度が70℃に至るまでの許容空白時間※1	機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え完了時間	未然防止濃度に至るまでの許容空白時間※2	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間					
精製建屋 水素爆発	プラトニウム溶液供給槽	4時間	2時間20分	-	7時間15分	13時間	1時間50分	9時間45分	2時間25分	6時間40分
	プラトニウム溶液受槽					5時間	1時間30分			
	油水分離槽					6時間10分	1時間40分			
	プラトニウム濃縮缶供給槽					2時間40分	1時間			
	プラトニウム溶液一時貯槽	2時間50分	1時間5分分							
	プラトニウム濃縮缶	-	-	27時間		27時間	-			
	プラトニウム濃縮液受槽	4時間	2時間20分	-		2時間50分	1時間10分			
	プラトニウム濃縮液一時貯槽					1時間20分	50分			
	プラトニウム濃縮液計量槽					2時間50分	1時間15分			
	リサイクル槽					2時間50分	1時間20分			
	希釈槽					2時間10分	55分			
	プラトニウム濃縮液中間貯槽					2時間50分	1時間25分			
	第2一時貯留処理槽					7時間40分	1時間45分			
	第3一時貯留処理槽	5時間50分	1時間35分							
第7一時貯留処理槽	-	-	28時間	28時間	-					
ウラン・プラトニウム 混合脱硝建屋 水素爆発	硝酸プラトニウム貯槽	8時間	6時間40分	-	15時間40分	7時間20分	50分	18時間	3時間10分	15時間
	混合槽					10時間	60分			
	一時貯槽					7時間20分	55分			

※1 温度上昇が最も早い機器の温度が70℃に到達するまでの時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達するまでの時間

(つづき)

グループ	機器	水素爆発の発生防止対策				水素爆発の拡大防止対策				
		機器圧縮空気自動供給ユニットへの切換え		可搬型空気圧縮機からの供給		未然防止濃度 に至るまでの 許容空白時間 ※2	圧縮空気手動 供給ユニット からの供給開 始時間	可搬型空気圧縮 機からの供給開 始時間	セル導出準備完 了時間	可搬型排風機起 動完了時間
		溶液温度が 70℃に至るま での許容空白 時間※1	機器圧縮空気 自動供給ユニ ットへの切替 え完了時間	未然防止濃度 に至るまでの 許容空白時間 ※2	可搬型空気圧 縮機からの供 開始時間					
高レベル廃 液ガラス固 化建屋 水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽	—	—	24 時間	14 時間 15 分	24 時間	—	19 時間 45 分	3 時間 20 分	13 時間
	高レベル濃縮廃液一時貯槽			24 時間		24 時間				
	高レベル廃液混合槽			24 時間		24 時間				
	供給液槽			26 時間		26 時間				
	供給槽			26 時間		26 時間				

※1 温度上昇が最も早い機器の温度が 70℃に到達するまでの時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度到達するまでの時間

表3-9表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (1 / 3)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
動供給貯槽の圧力	圧縮空気自動供給貯槽圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために、水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、圧縮空気貯槽に必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
動供給ユニットの圧力	圧縮空気自動供給ユニット圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために、水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
自動供給ユニットの圧力	機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために、水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、予備圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
給圧系統の圧力	圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために、かくはん系統又は計装配管の下流側の弁の開度を確認したうえで、手動圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
貯槽掃気圧縮空気の流量	貯槽掃気圧縮空気流量	a. 貯槽掃気圧縮空気流量 (他チャンネル) b 1. 水素掃気系統圧縮空気圧力 b 2. かくはん系統圧縮空気圧力 c. セル導出ユニット流量	a. 他チャンネルの配管を使用し、貯槽掃気圧縮空気流量を測定する。 b 1. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 b 2. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c. 機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ、その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより、貯槽掃気圧縮空気流量を推定する。

*1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定

表3-9表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法（2/3）

(つづき)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水素掃気系統の圧縮空気圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力	b. 貯槽掃気圧縮空気流量 c. セル導出ユニット流量	b. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、水素掃気系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c. 機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ、その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより、水素掃気系統圧縮空気圧力を推定する。
かくはん系統の圧縮空気圧力	かくはん系統圧縮空気圧力	b. 貯槽掃気圧縮空気流量 c. セル導出ユニット流量	b. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c. 機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ、その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより、かくはん系統圧縮空気圧力を推定する。
セル導出ユニットの流量	セル導出ユニット流量	c.1. 貯槽掃気圧縮空気流量 c.2. 水素掃気系統圧縮空気圧力 c.3. かくはん系統圧縮空気圧力	c.1. 貯槽掃気圧縮空気流量を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c.2. 水素掃気系統圧縮空気圧力を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c.3. かくはん系統圧縮空気圧力を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。

*1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

- a. 異なる計測点（他チャンネル）への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定

表3-9表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法（3/3）

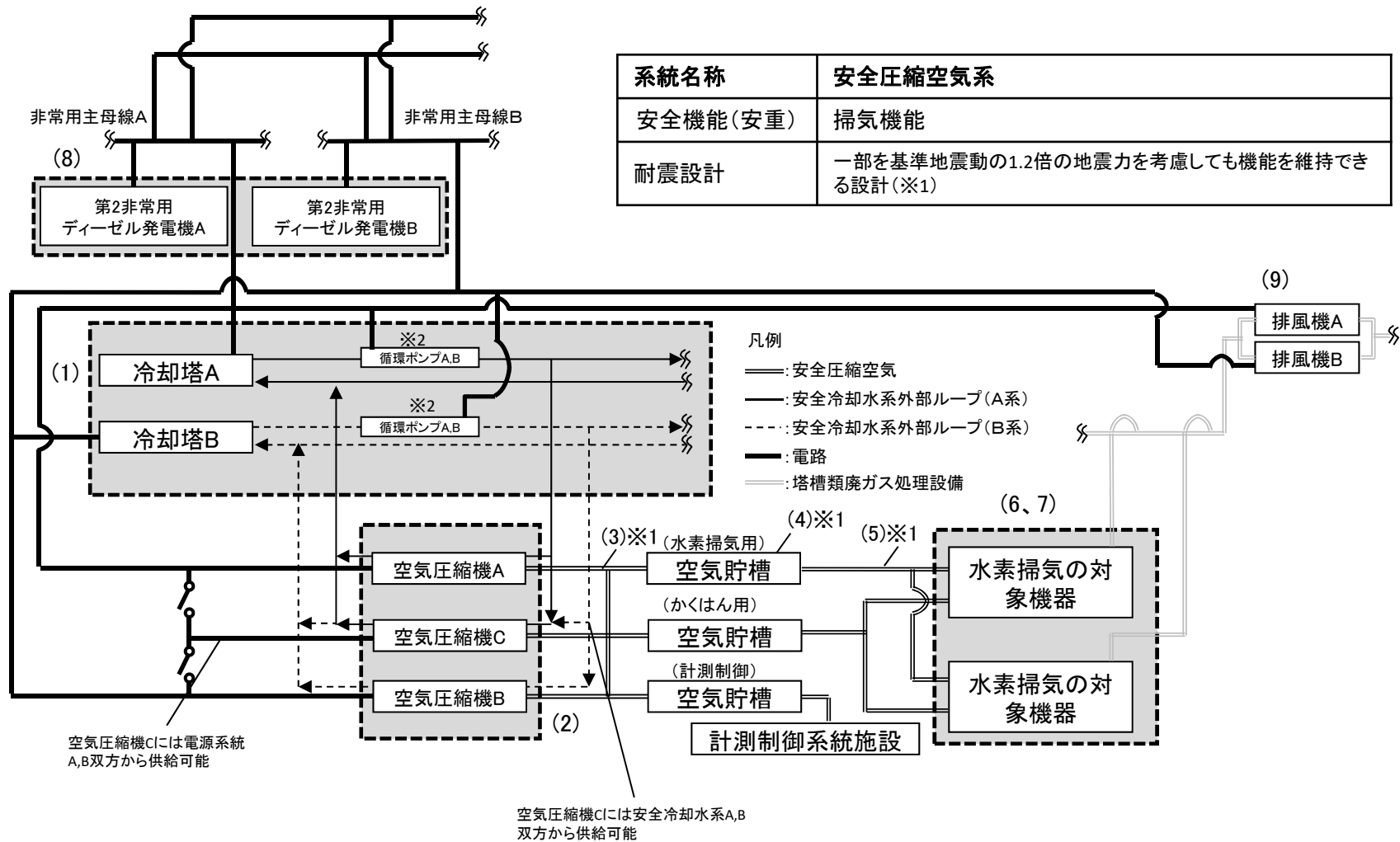
(つづき)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水素の濃度	水素濃度	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量より、貯槽等を可燃限界濃度未満に維持するために必要な空気が供給されていることを確認することにより、貯槽等が可燃限界濃度未満であることを推定する。
セル導出ユニットフィルタの差圧	セル導出ユニットフィルタ差圧	—	並列に設置されたフィルタユニットごとに差圧計を設置し、片系列運用とする。一方の系列の差圧の計測ができない場合には、他方の系列に切り替えるため、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータは無し。
フィルタの差圧	代替セル排気系フィルタ差圧	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータは無し。
廃ガスの洗浄塔の入口圧力	セル導出経路圧力	a. セル導出経路圧力（他チャンネル） c. 導出先セル圧力	a. 他チャンネルの計装配管（気相部）に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を接続し、廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。 c. 導出先セルの圧力上昇により、セル導出の成否を推定する。
導出先セルの圧力	導出先セル圧力	— a. セル導出経路圧力（他チャンネル）	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータは無し。 a. 他チャンネルの計装配管（気相部）に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を接続し、廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。

*1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

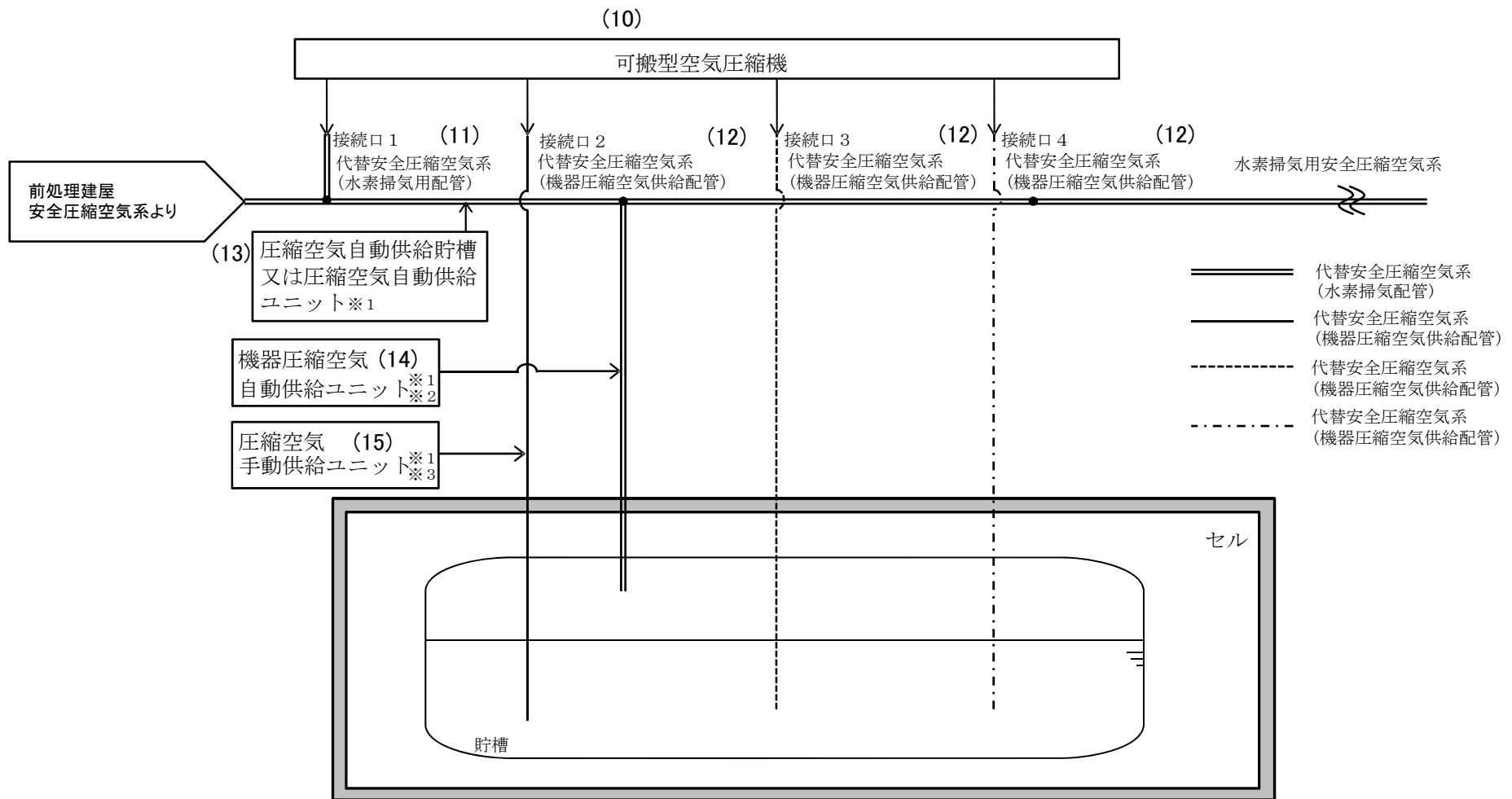
- a. 異なる計測点（他チャンネル）への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定



※1: 基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計とする。

※2: 各々のシステムの循環ポンプA, Bは、それぞれ非常用電源A, Bから受電している。(例えば、安全冷却水A系の循環ポンプAは非常用母線Aから、循環ポンプBは非常用母線Bから受電)

水素掃気機能 系統概要図



- ※1 分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置
- ※2 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備
- ※3 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベ及びホースを用いて、手動で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図

第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(2/11)

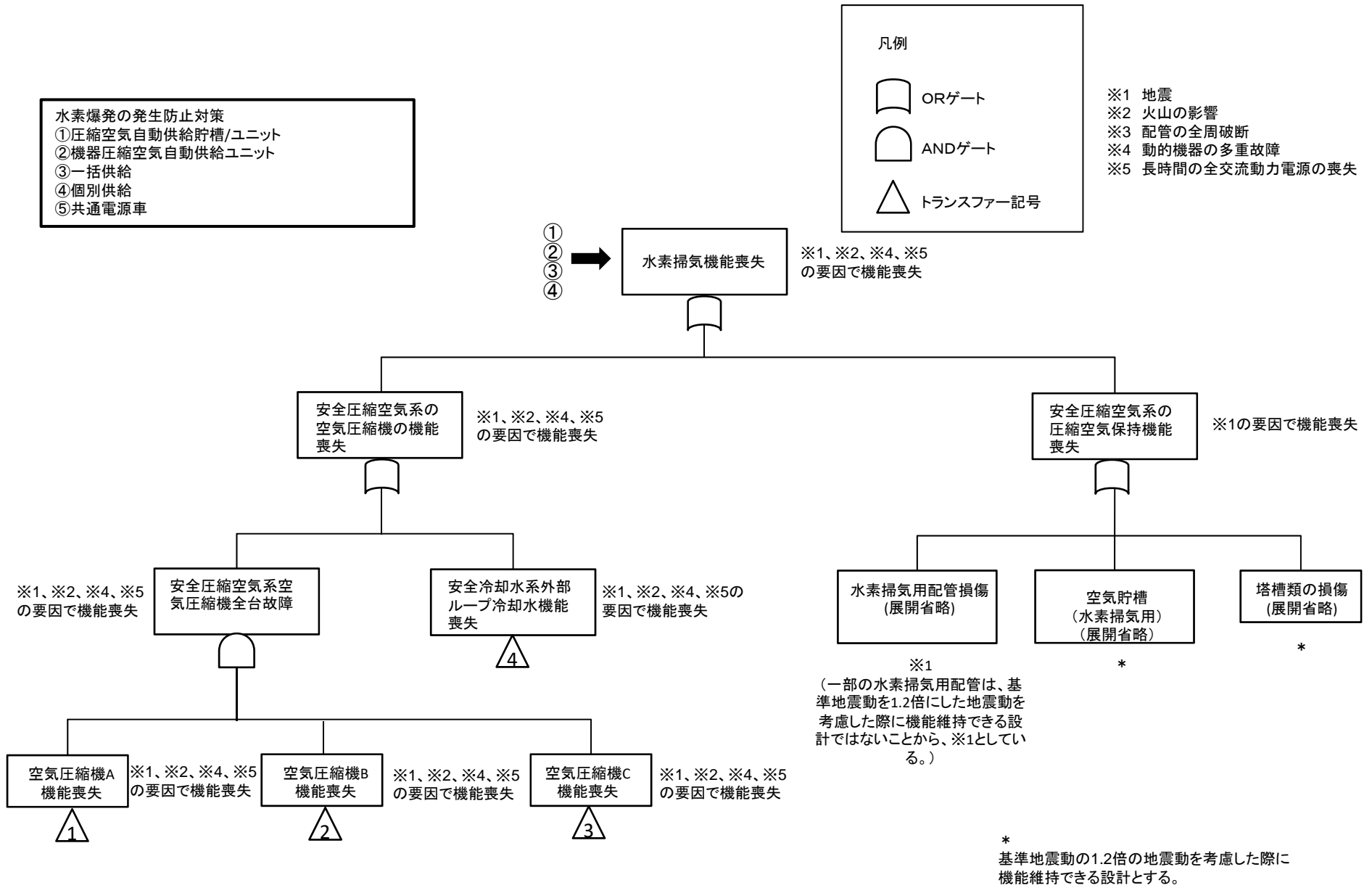
水素掃気機能 系統概要図 設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(1)	安全冷却水系(冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ、外部ループ配管)	空気圧縮機の冷却機能 安全冷却水系は1系統100% 安全冷却水系Aを空気圧縮機Aに供給 安全冷却水系Bを空気圧縮機Bに供給 安全冷却水系A, B双方を空気圧縮機Cに供給可能
(2)	空気圧縮機	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 空気圧縮機は1台100%で水素掃気用、かくはん用、計測制御用に供給可能
(3)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(4)	空気貯槽(水素掃気用)	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 水素掃気機能喪失時に30分間、水素掃気機能を維持する。
(5)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(6)	建屋、セル	安全圧縮空気系等に関連する各種機器の支持機能
(7)	貯槽等	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 安全圧縮空気系による水素掃気対象となる溶液の保持機能
(8)	非常用ディーゼル発電機	安全圧縮空気系の動的機器の支援機能
(9)	塔槽類廃ガス処理設備 排風機	排気機能、放出経路の保持機能

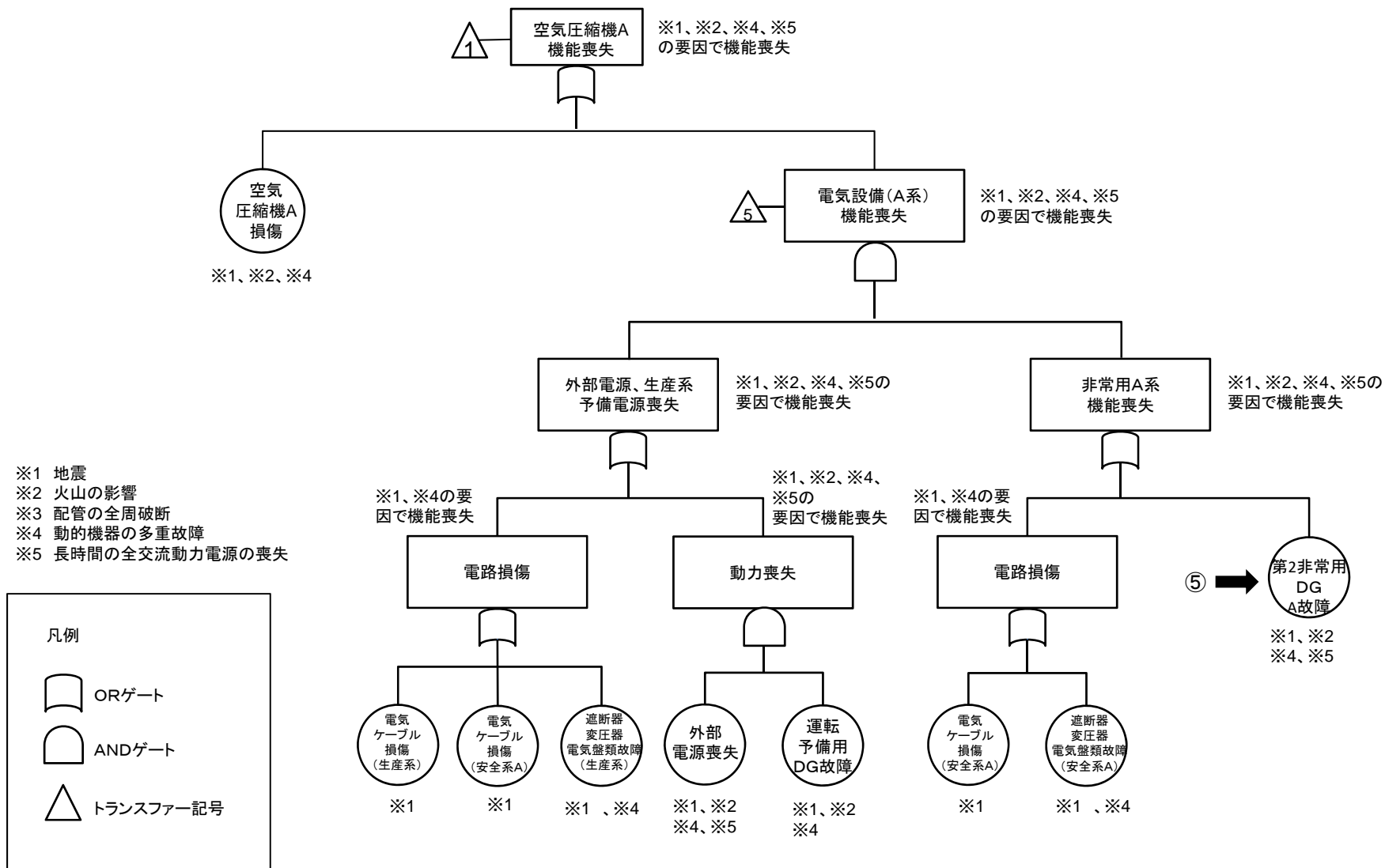
水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図 設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(10)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(11)	代替安全圧縮空気系 (水素掃気配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(12)	代替安全圧縮空気系 (機器圧縮空気供給配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(13)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(14)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(15)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

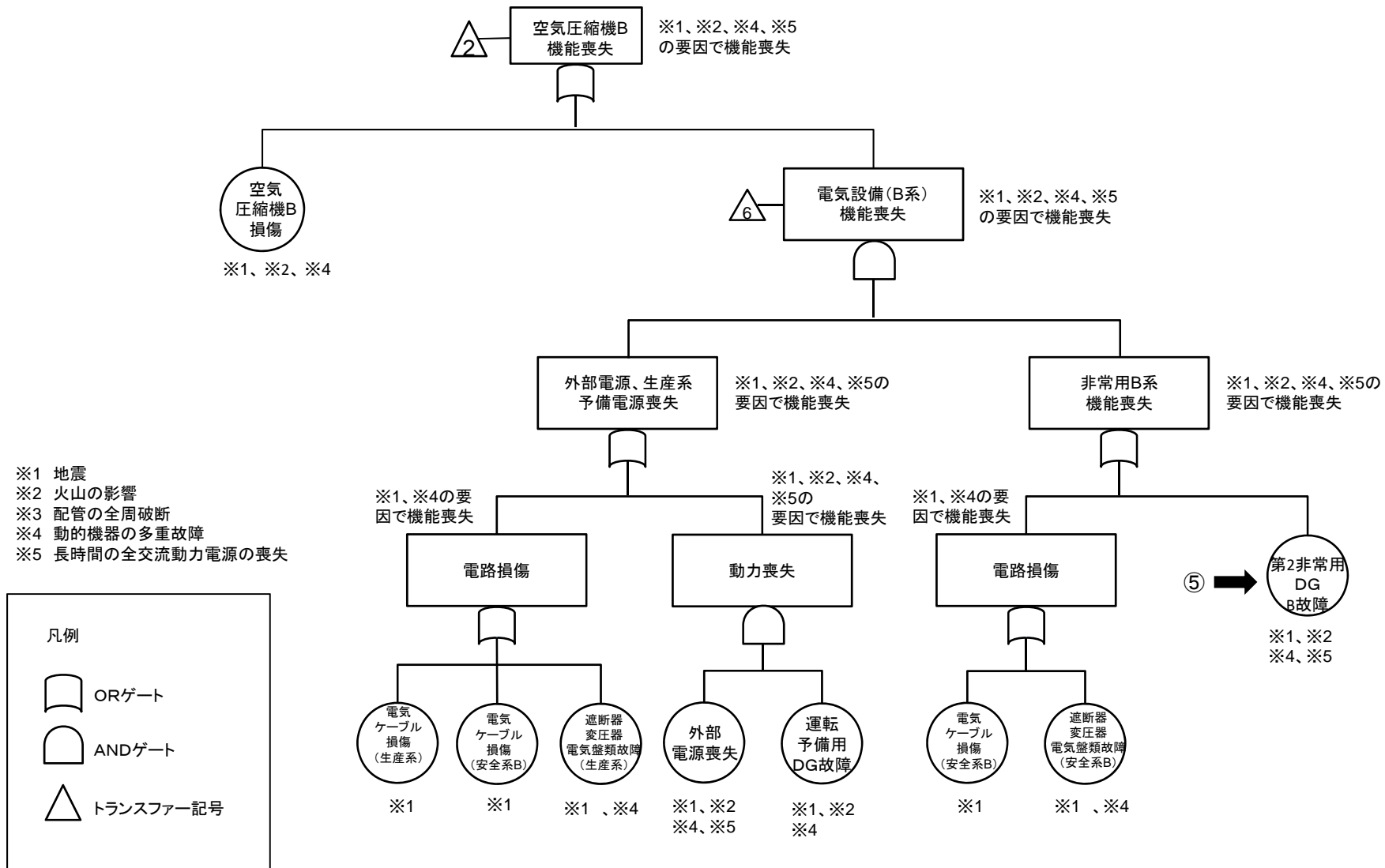
水素爆発の発生防止対策に関するフォールトツリー
前処理建屋水素爆発
分離建屋水素爆発
精製建屋水素爆発
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発
高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発



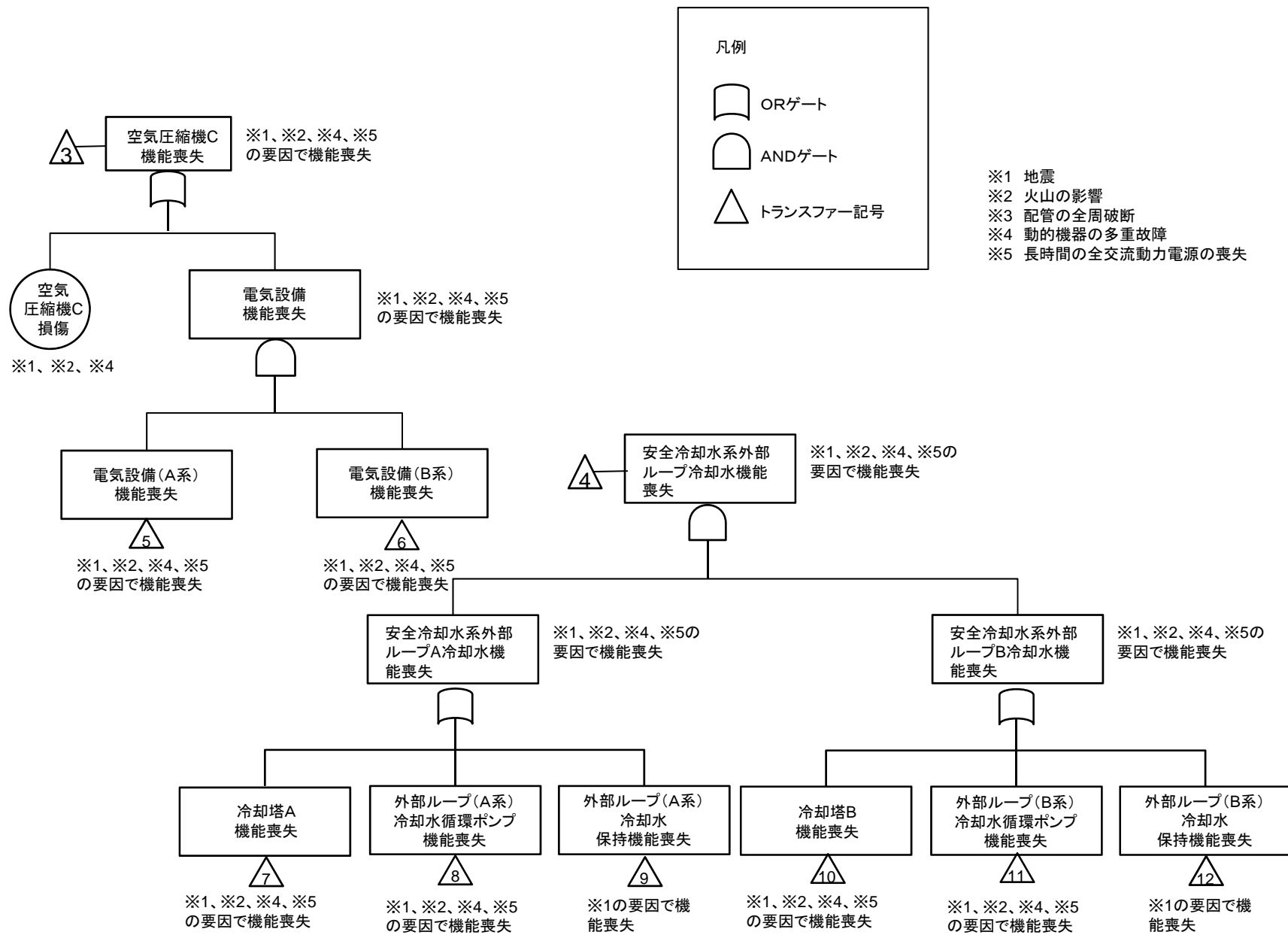
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(6/11)



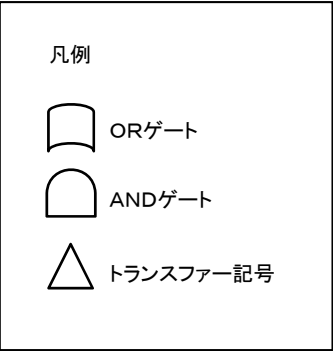
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(7/11)



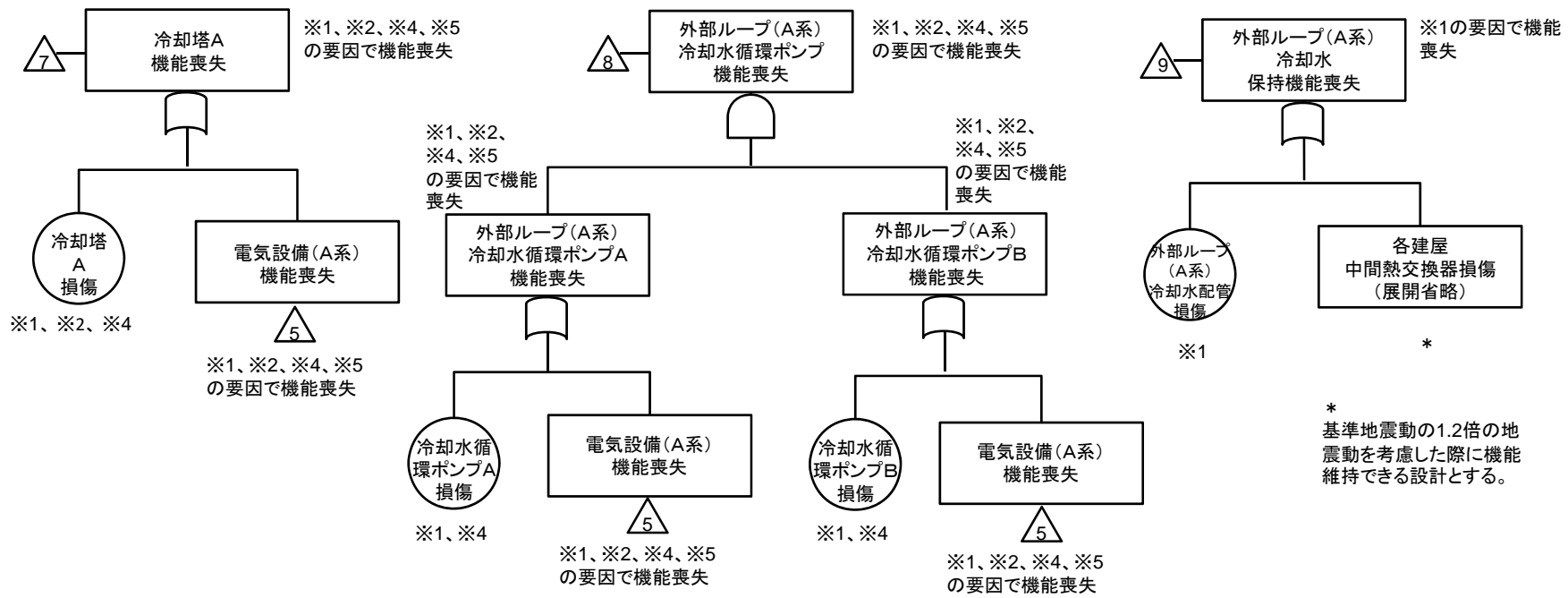
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(8/11)



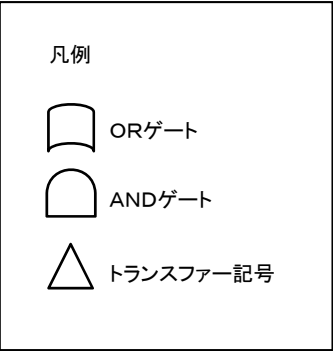
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(9/11)



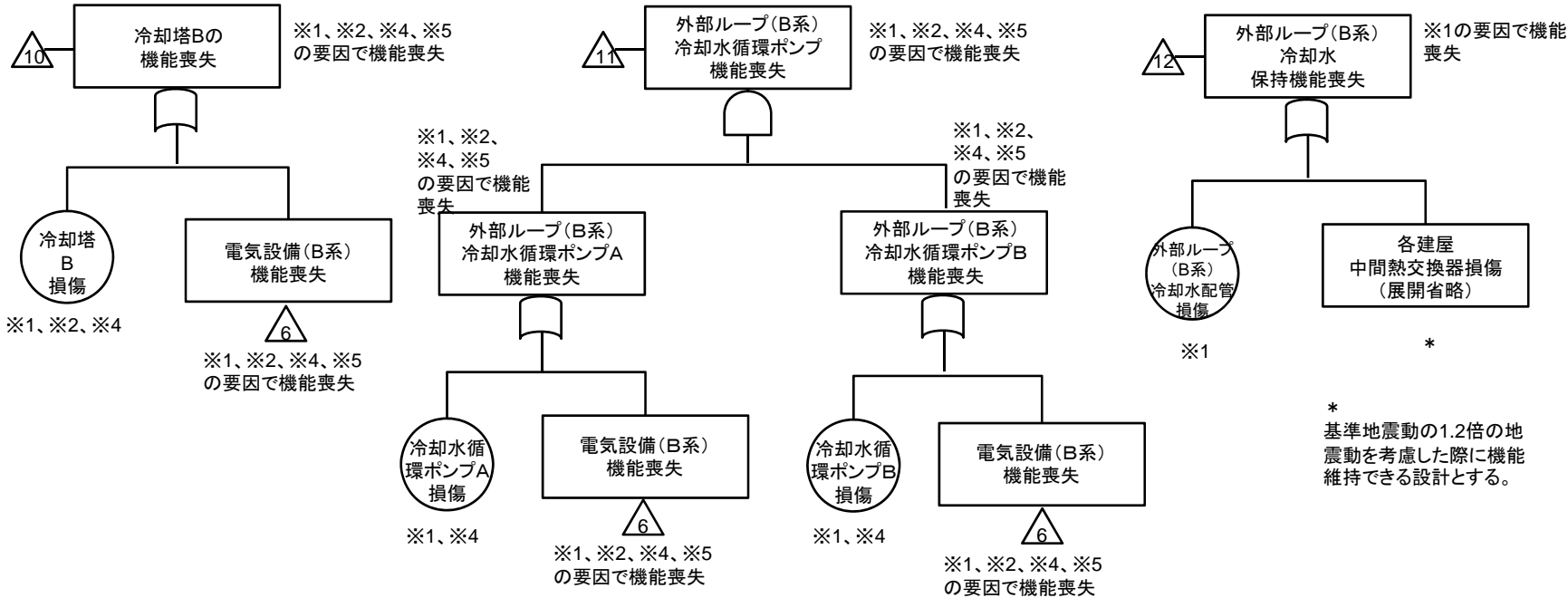
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



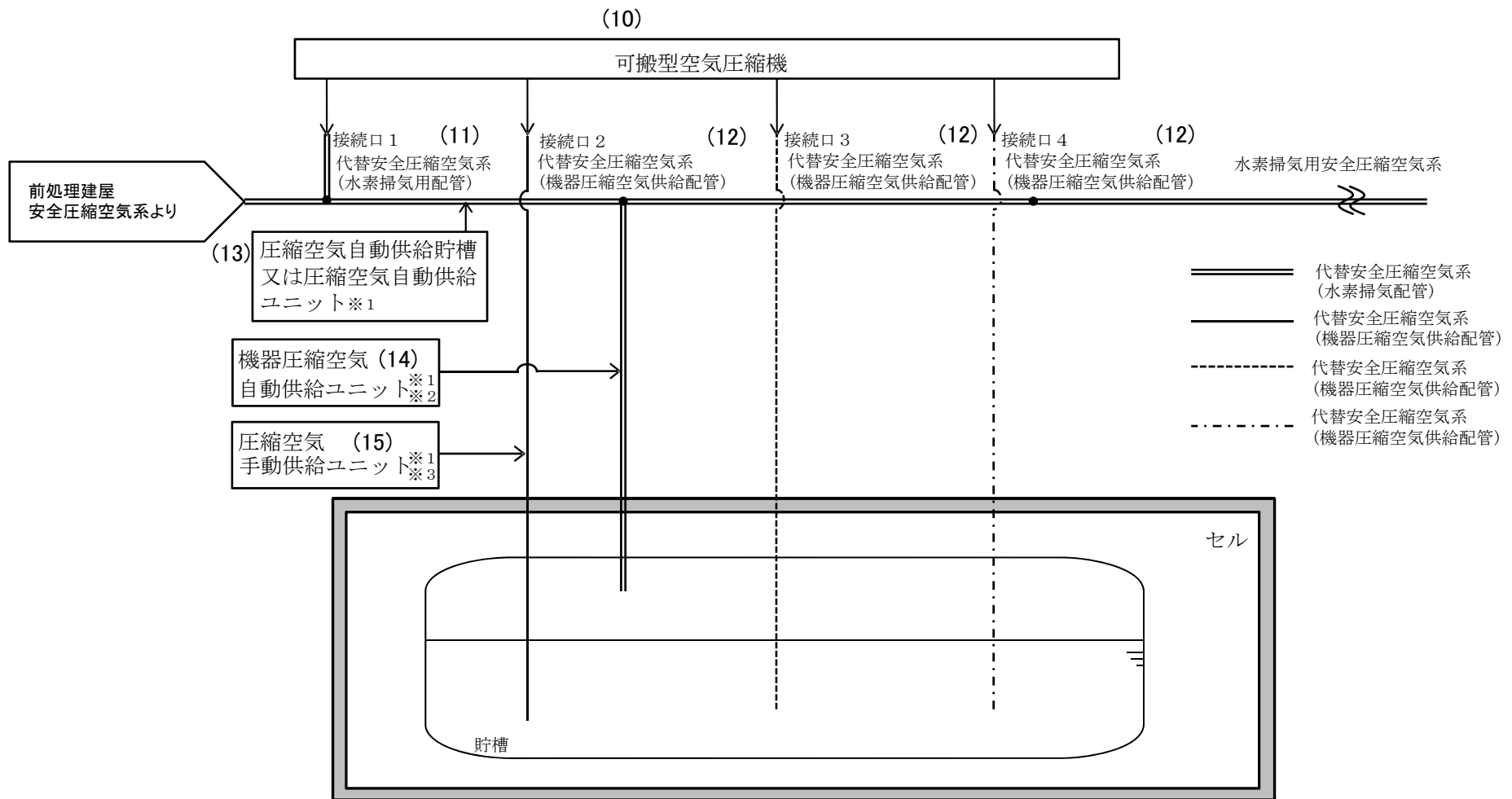
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(10/11)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(11/11)



- ※1 分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置
- ※2 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備
- ※3 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベ及びホースを用いて、手動で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図
第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析(1/5)

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図 設備区分の説明

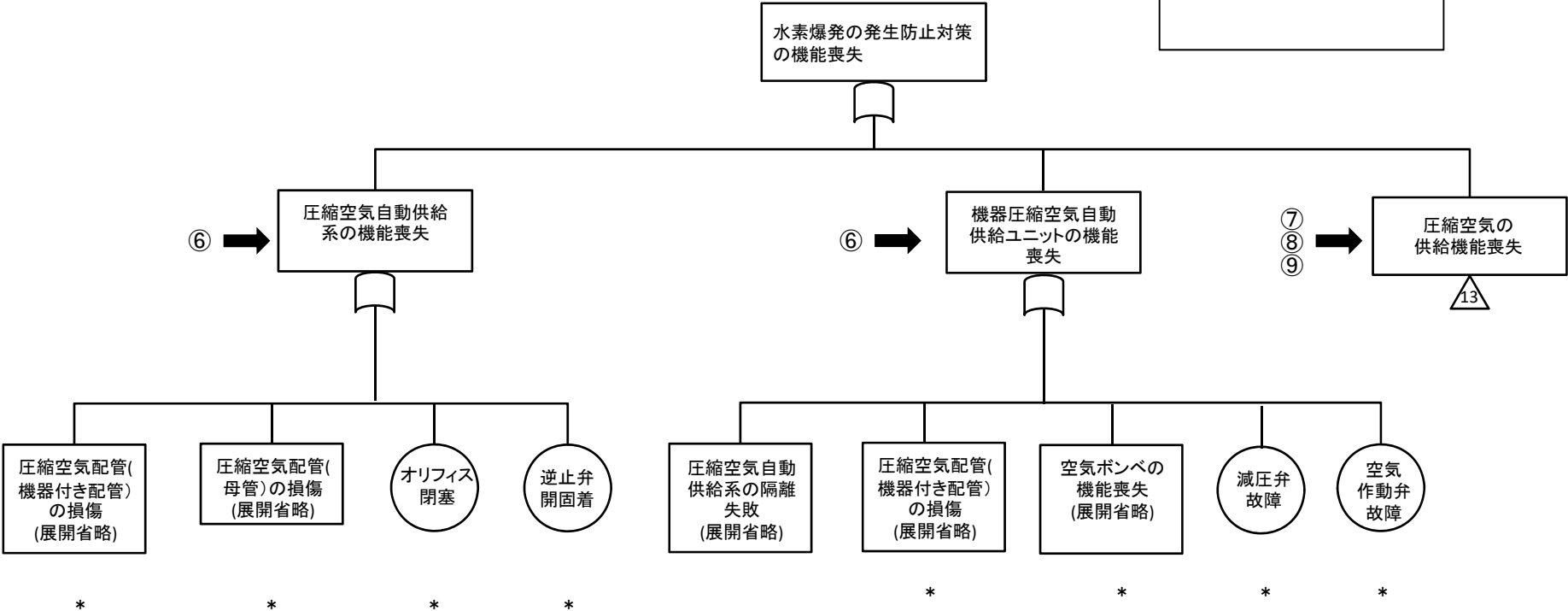
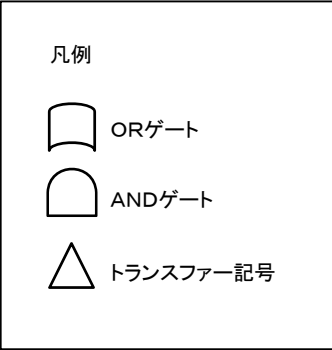
設備区分	設備	機能
(1)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(2)	代替安全圧縮空気系 (水素掃気配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(3)	代替安全圧縮空気系 (機器圧縮空気供給配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(4)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(5)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(6)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析(2/5)

水素爆発の拡大防止対策に関するフォールトツリー
前処理建屋水素爆発
分離建屋水素爆発
精製建屋水素爆発
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発
高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発

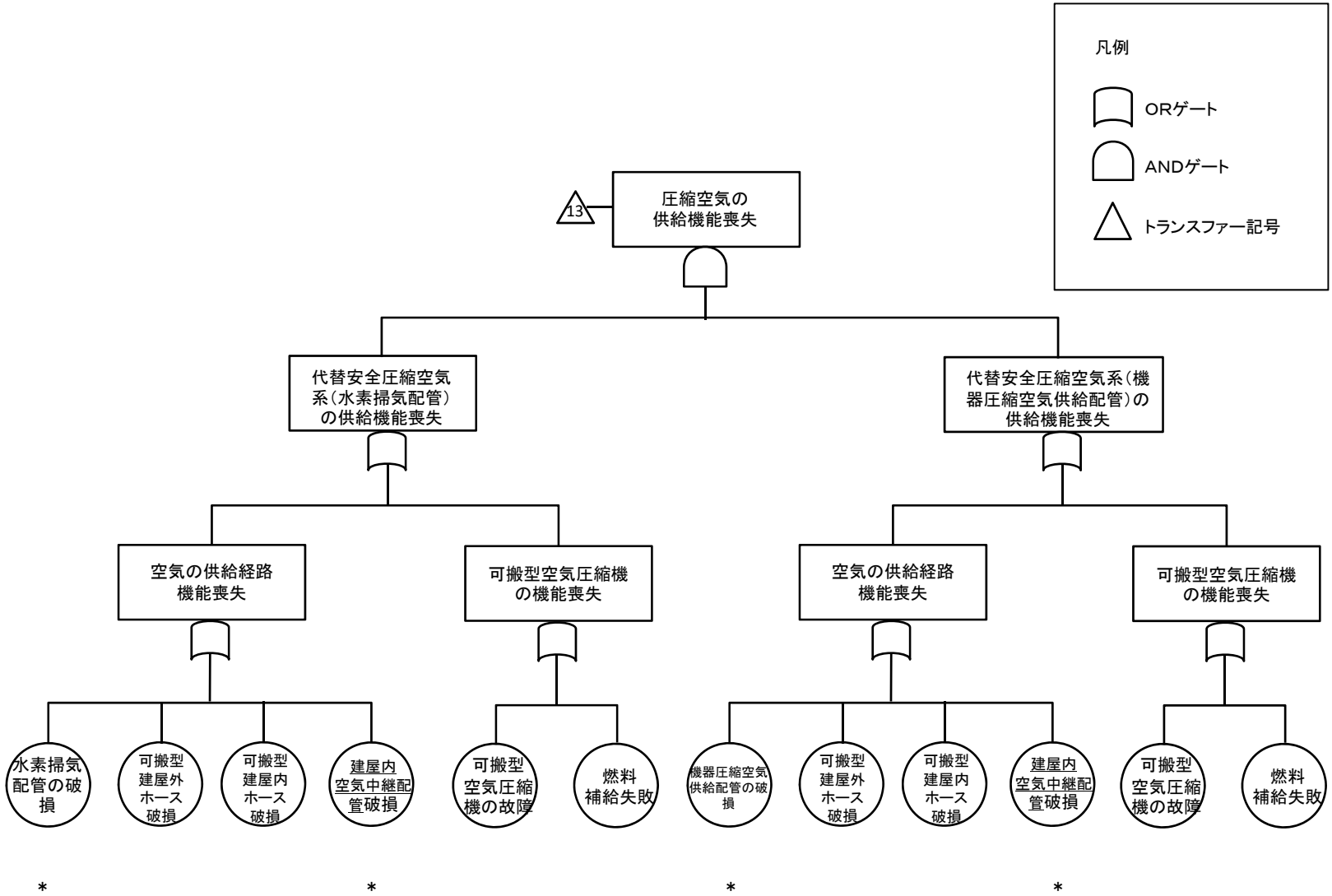
- 水素爆発の拡大防止対策
- ⑥ 圧縮空気手動供給ユニット
 - ⑦ 機器圧縮空気供給配管を用いた圧縮空気の供給
 - ⑧ 放射性物質のセルへの導出
 - ⑨ 可搬型フィルタ及び可搬型排風機による放射性物質の除去

* 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする。

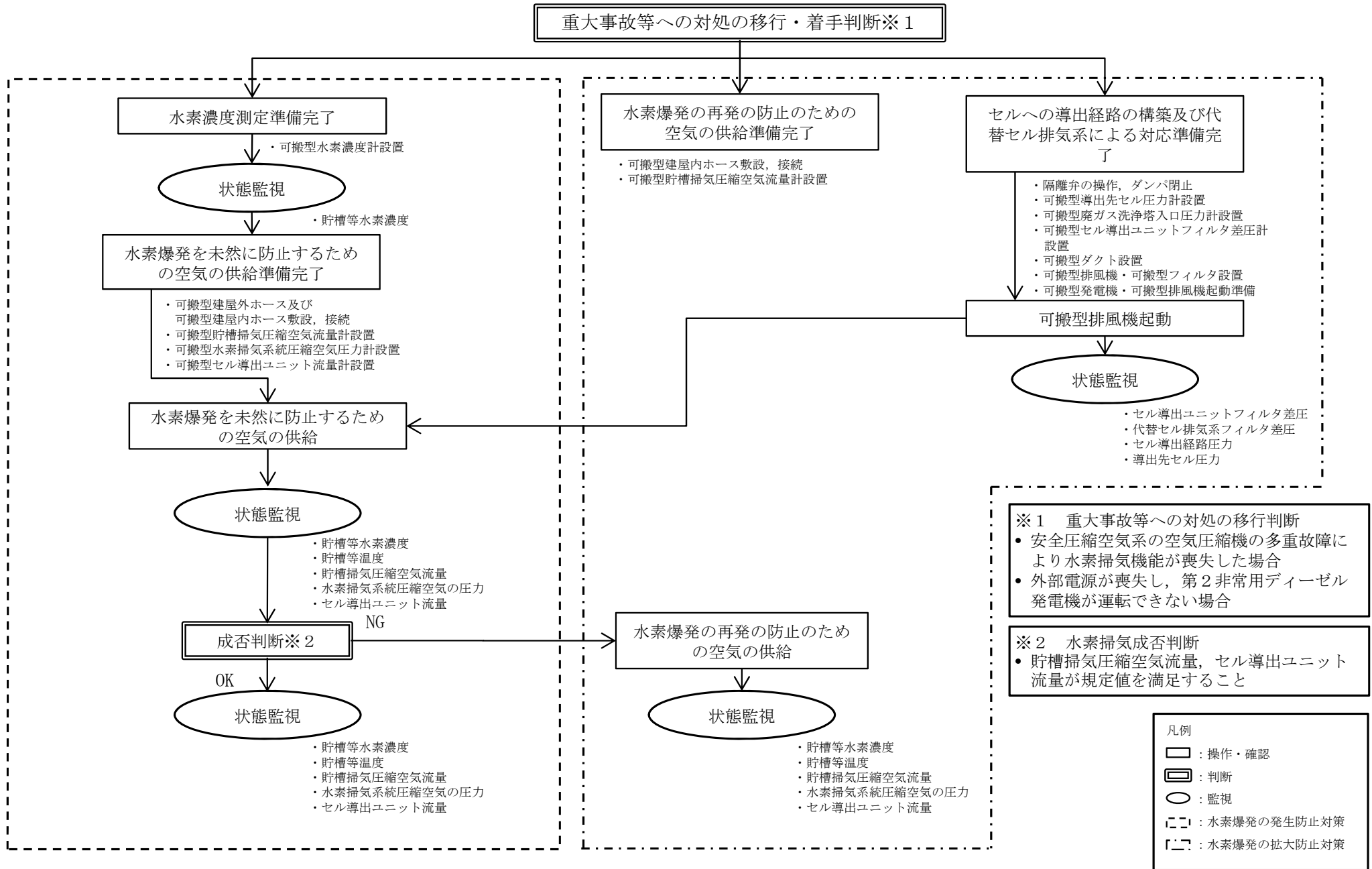


第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析(4/5)

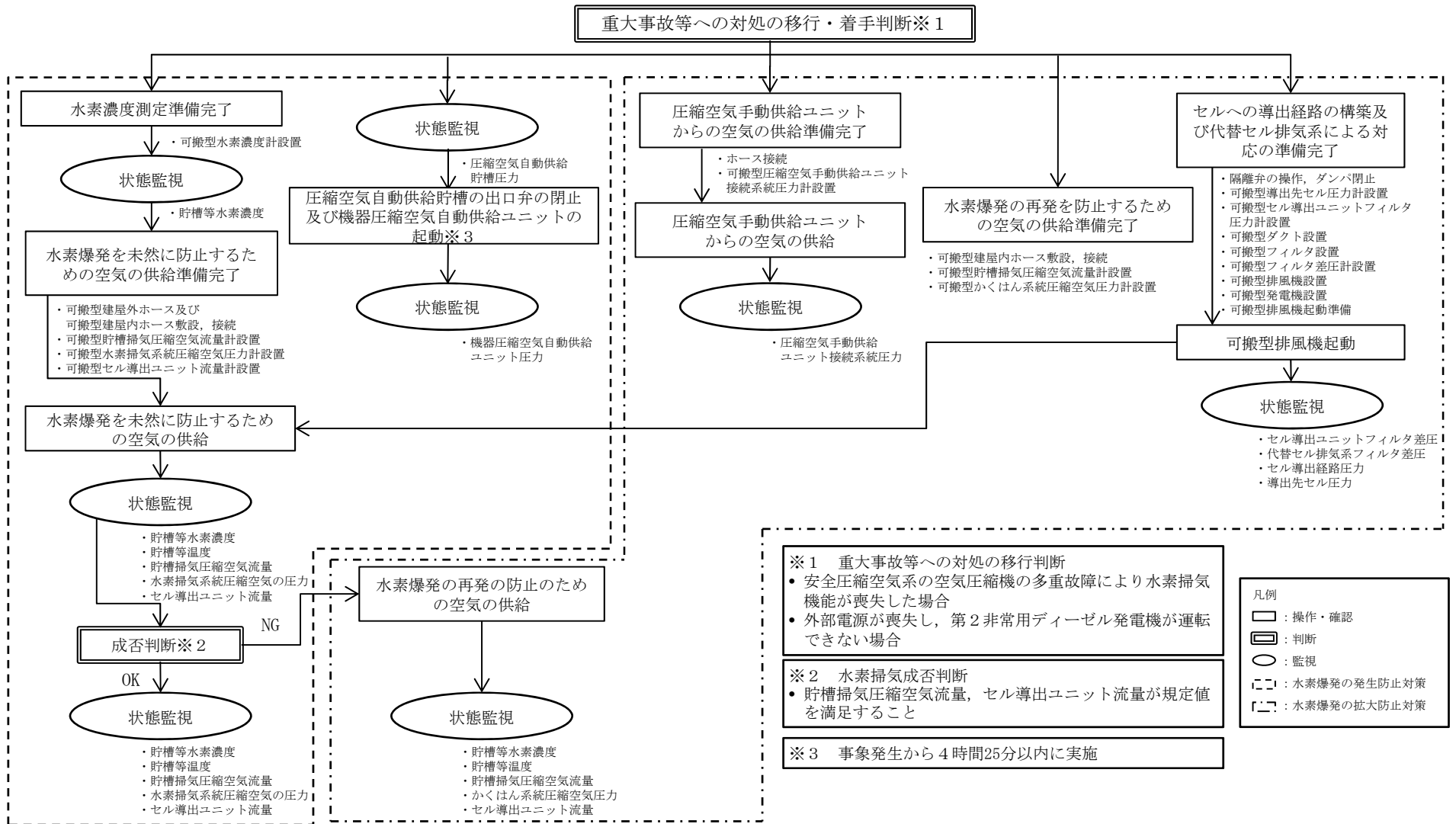
* 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする。



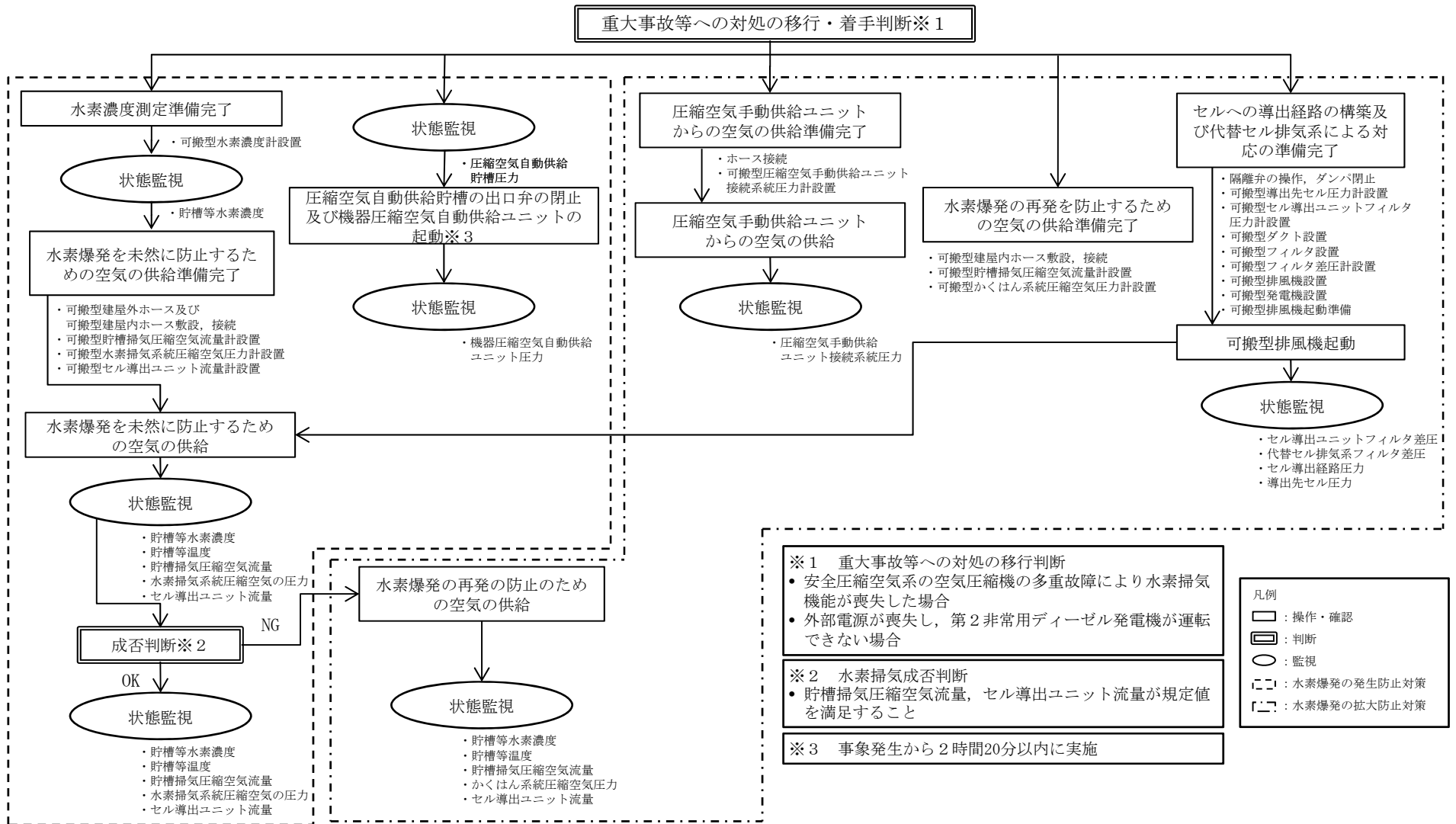
第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析(5/5)



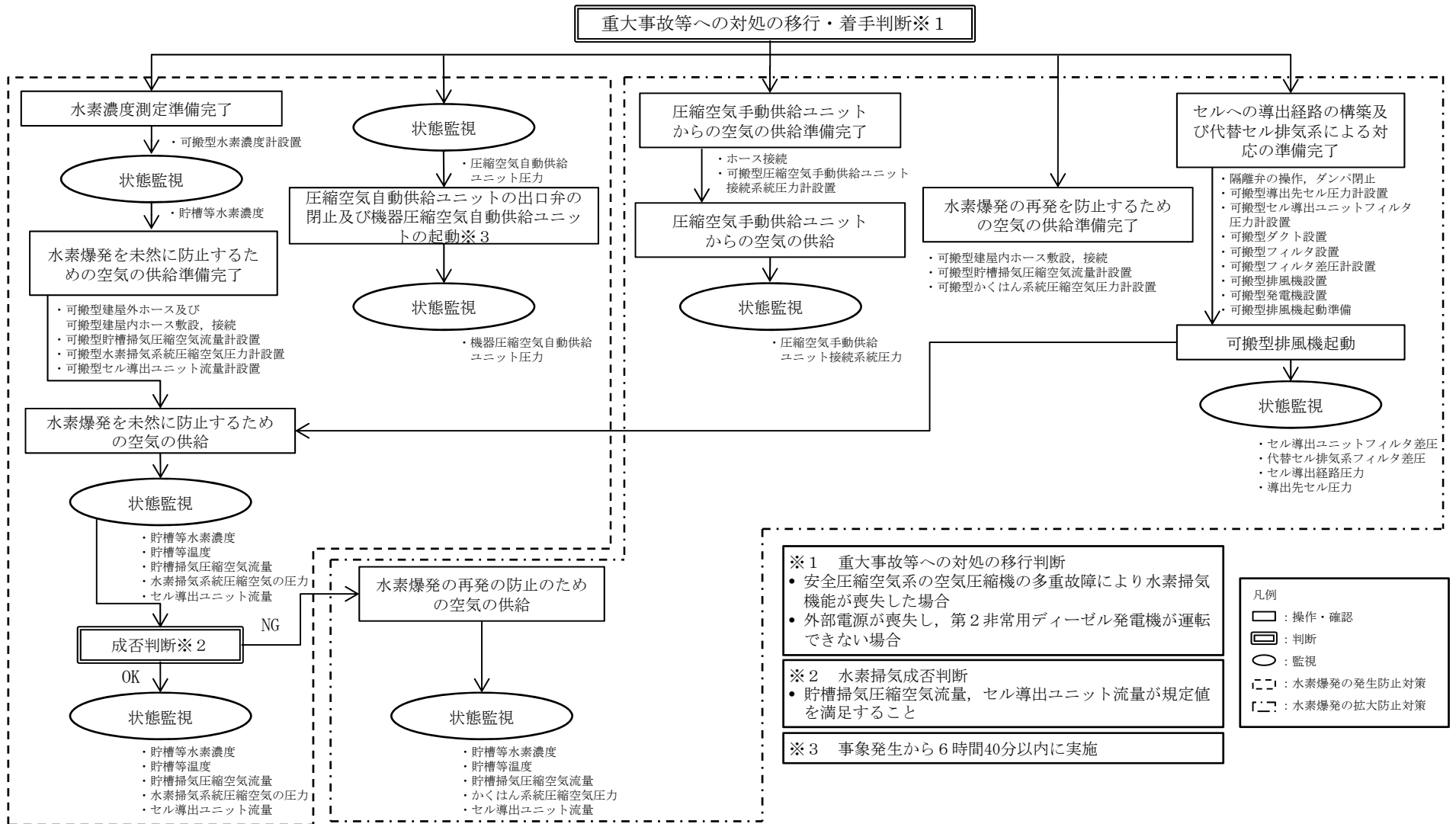
第3-3図 前処理建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



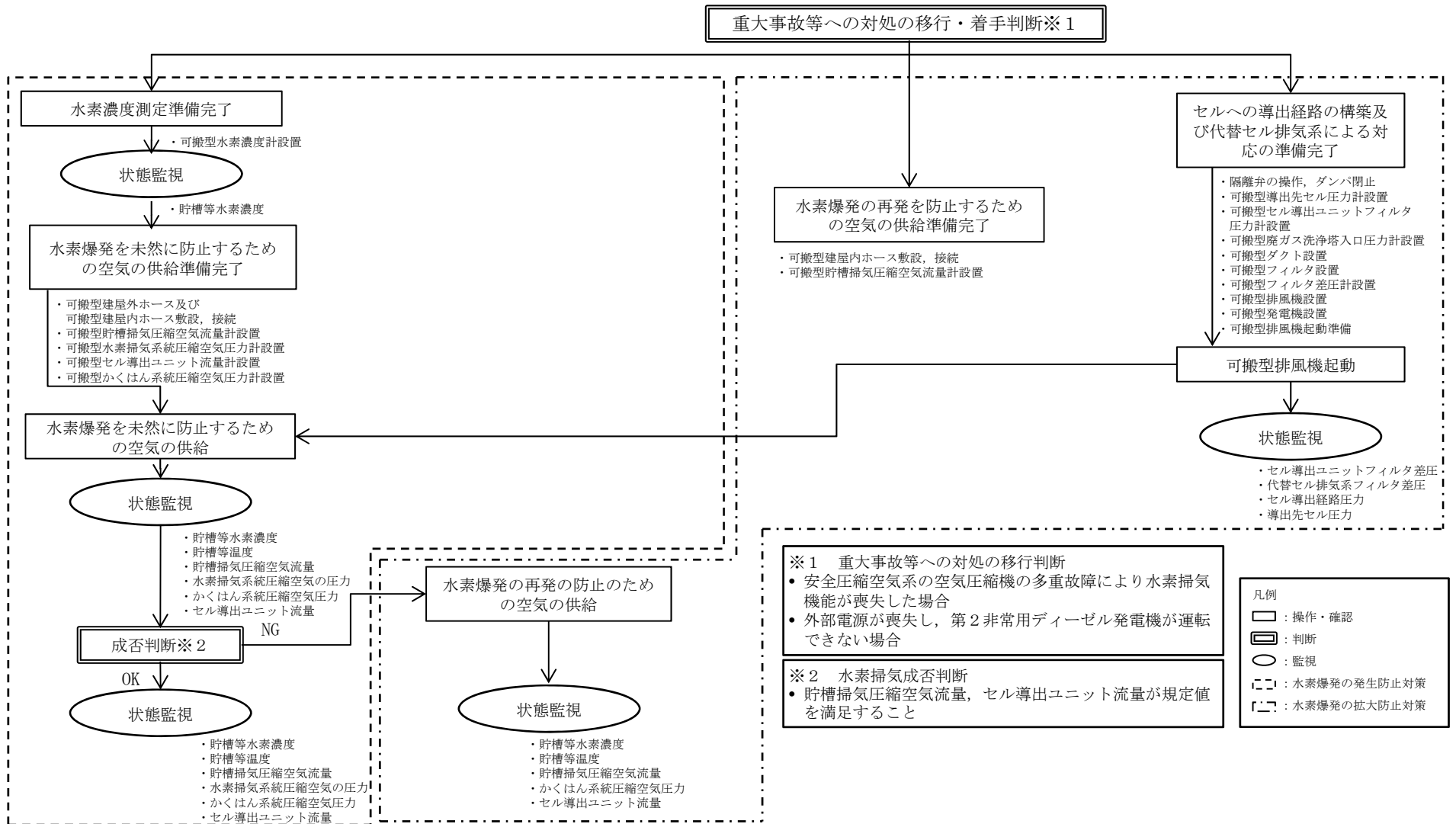
第3-4図 分離建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



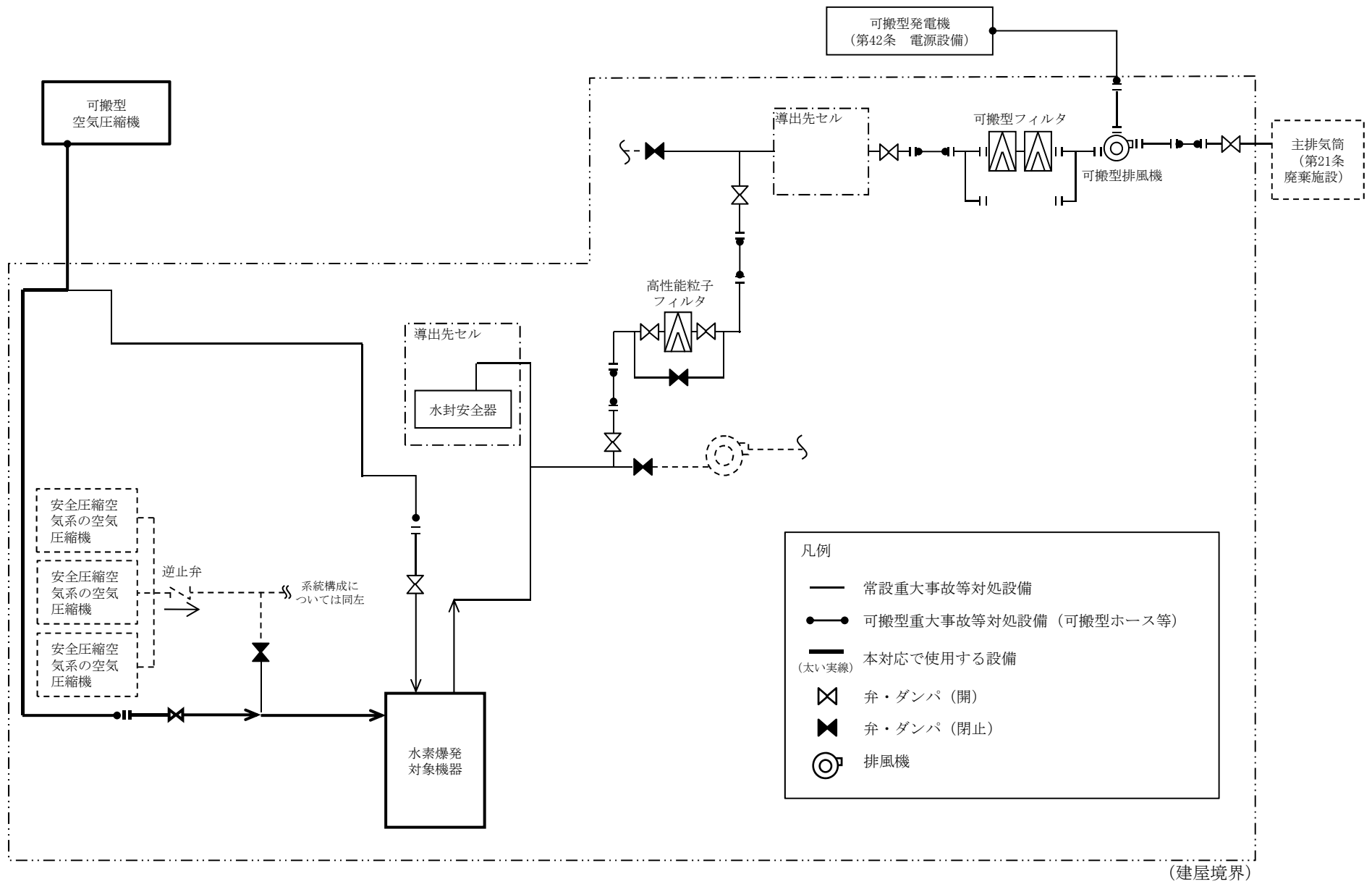
第3-5図 精製建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



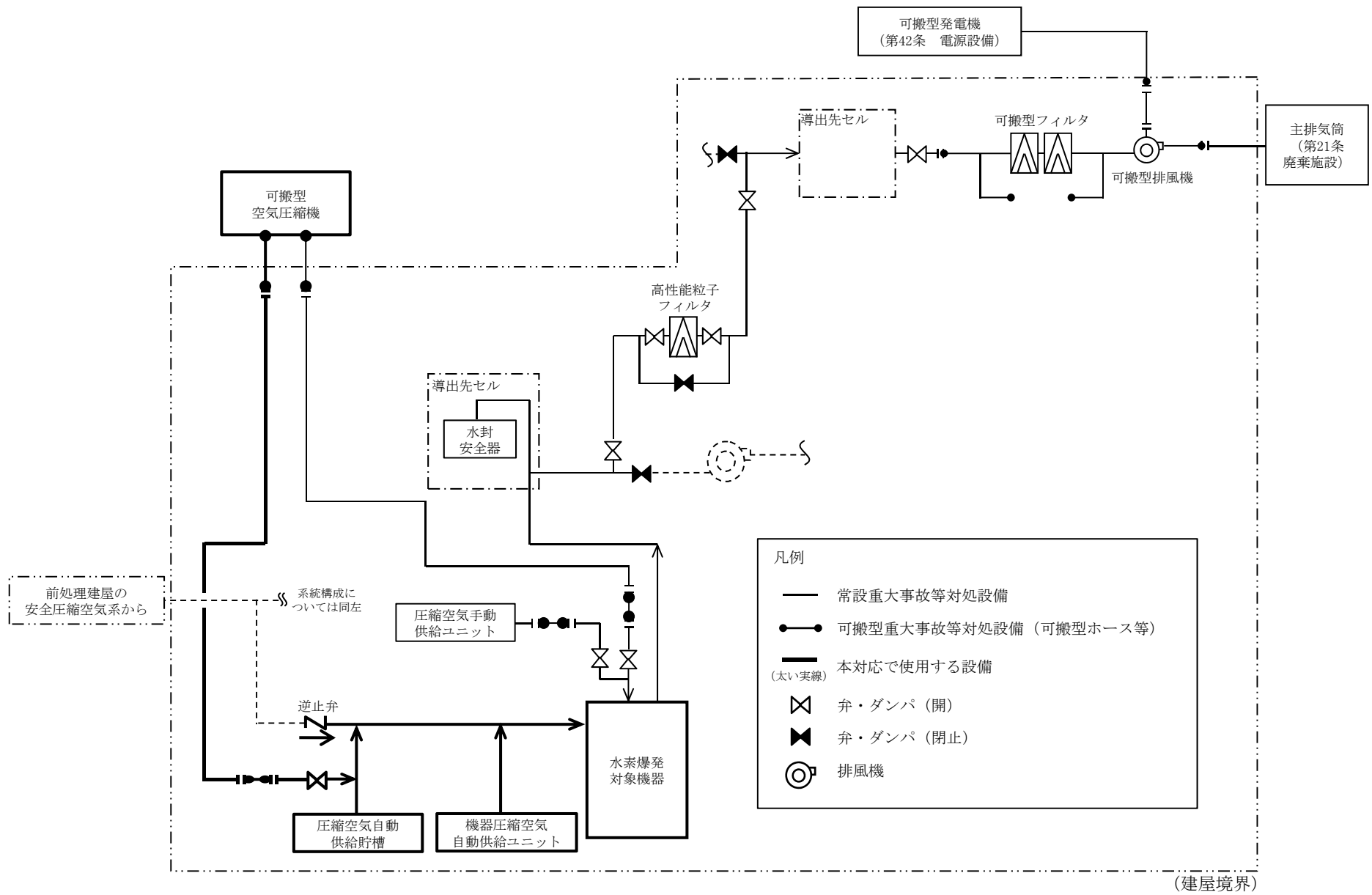
第3-6図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



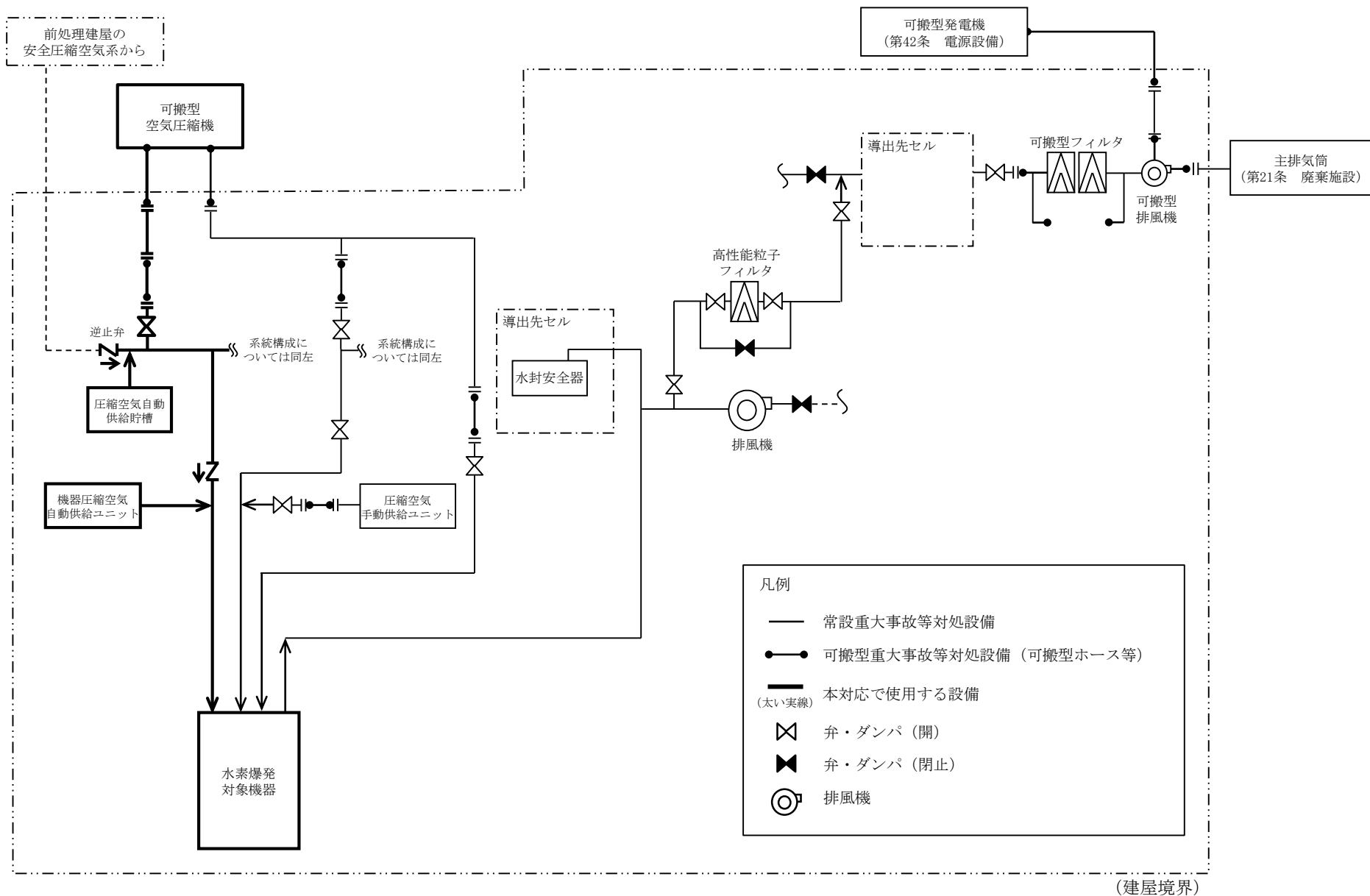
第3-7図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



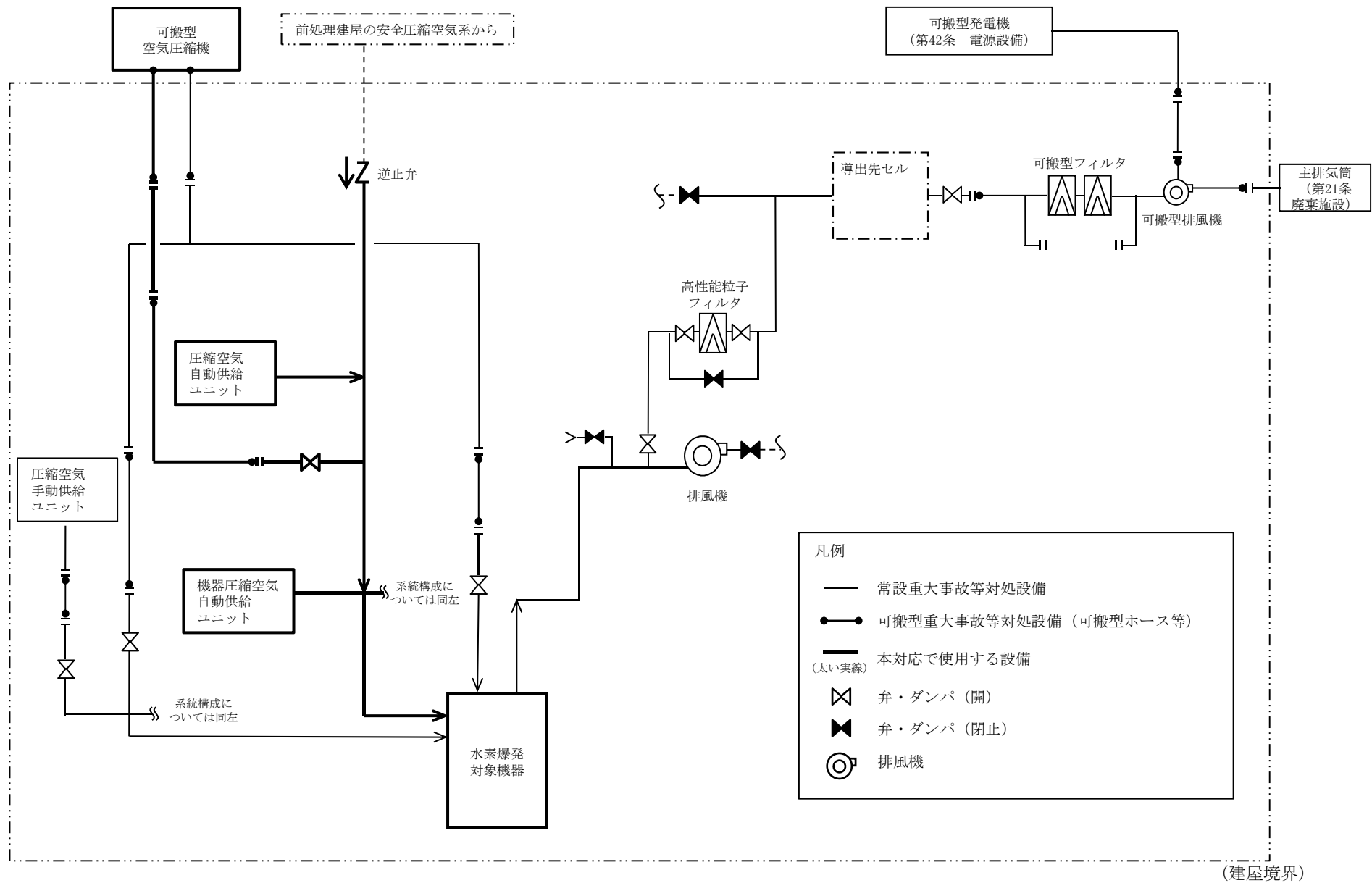
第3-8図 前処理建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備)



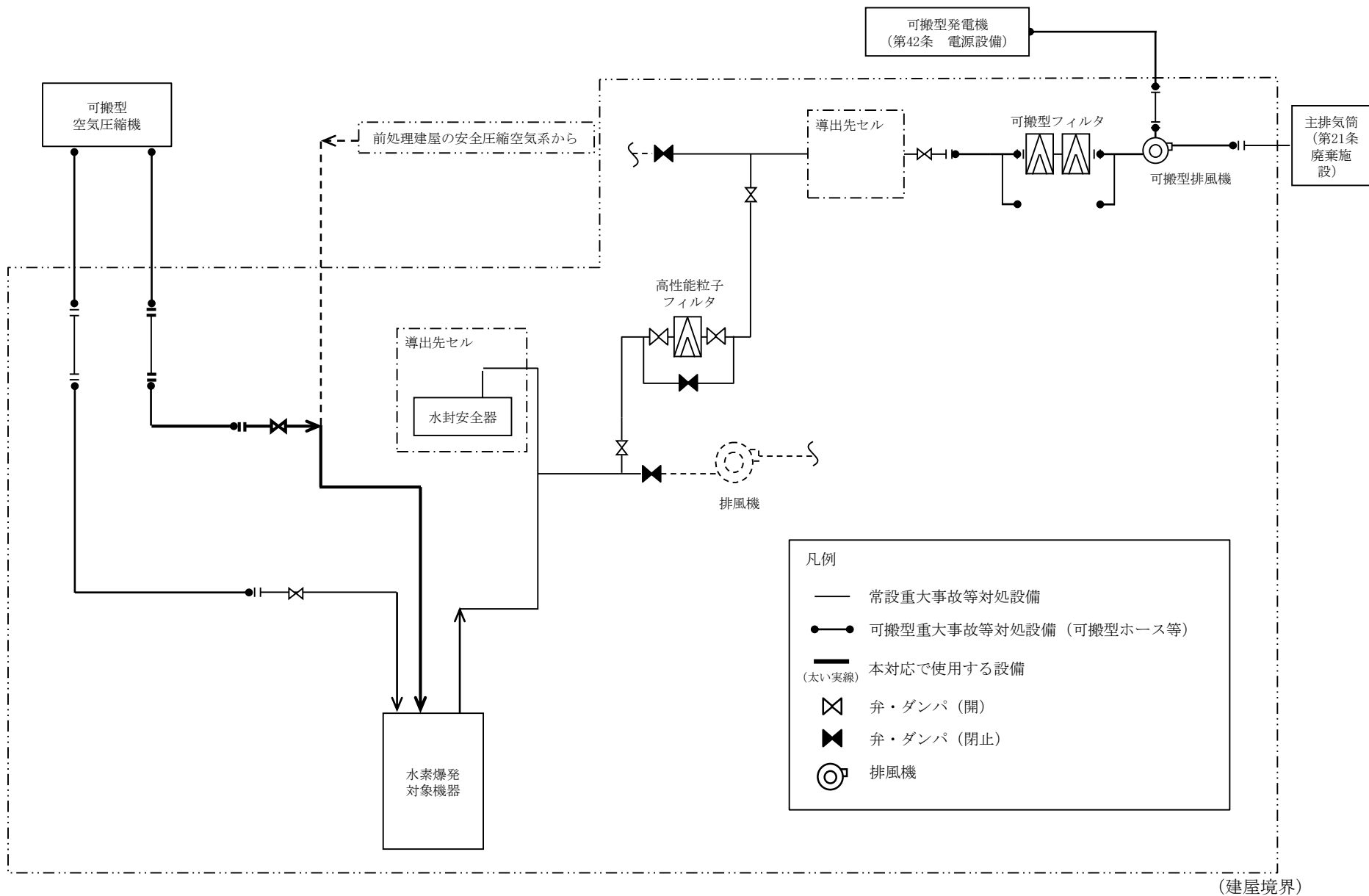
第3-9図 分離建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備)



第3-10図 精製建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備)



第3-11図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備)



第3-12図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	6	1:20	建屋内37, 38, 39班 → KA14 (拡大防止(放出防止))																							
AA	13	・可搬型水素濃度計設置	4	0:30	KA31(建屋内47班)(拡大防止(放出防止)) → 建屋内46, 47班 → KA31(建屋内47班)(拡大防止(放出防止)) KA33(建屋内46班)(拡大防止(放出防止))																							
AA	31	・水素濃度測定	6	3:10	建屋内13班, 建屋内43班, 建屋内46班 → KA33(拡大防止(放出防止)) → 建屋内46班 → KA33(拡大防止(放出防止)) → 建屋内43班 → AA31																							
作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50	6:00	
AA	22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	4	1:10	F9(建屋内15班)(使用済燃料損傷対策) → 建屋内14, 15班 → AA21(建屋内14班)(蒸発乾固発生防止) F11(建屋内14班)(使用済燃料損傷対策) → AA23(建屋内15班)																							
AA	23	・貯槽溶液温度計測	2	0:40	AA22 → 建屋内15班 → AA25(蒸発乾固拡大防止)																							
AA	1	・可搬型建屋外ホース敷設	4	1:30	AC01 4(建屋内22班(蒸発乾固 拡大防止)) → 建屋内22, 23班 → AA6 AC02 2(建屋内23班(蒸発乾固 拡大防止))																							
AA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	4	0:25	AC02 2 (蒸発乾固 拡大防止) → 建屋内24, 25班																							
AA	3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	4	0:35																								
AA	4	・可搬型空気圧縮機起動	4	0:15	→ AA7 (水素爆発 拡大防止)																							
AA	5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	2	0:10	AA18 (拡大防止(放出防止)) → 放管6班																							
AA	6	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	4	1:00	AA1 → 建屋内22, 23班 → AA10 (水素爆発 拡大防止)																							
AA	30	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	4	-	F11(建屋内11班)(使用済燃料損傷対策) → 建屋内11班 AA19(建屋内12班)(蒸発乾固 発生防止) → 建屋内12班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	-	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班	6	1:20	建屋内7, 8, 9班 → AB23(建屋内7班), AB24(建屋内8, 9班) (拡大防止(放出防止))(拡大防止(放出防止))																							
AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	2	1:45	AB受皿(蒸発乾固発生防止) → 建屋内4班 → AB38																							
AB	31	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	2	0:30	AB32(蒸発乾固拡大防止) → 建屋内3班 → AB31 2(蒸発乾固拡大防止)																							
AB	33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	2	0:15	AB30(蒸発乾固発生防止) → 建屋内6班 → AB31 2(蒸発乾固拡大防止)																							
AB	1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	2	0:50	AB 現管補助 → 建屋内3班 → AB3 (水素爆発 拡大防止)																							
AB	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	2	1:20	AB22(拡大防止(放出防止)) → 建屋内10班 → AB10(水素爆発拡大防止)																							
AB	4	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	2	0:40	建屋内3班 → AB44																							
AB	5	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	2	0:10	建屋内3班 → AB受皿(蒸発乾固 発生防止)																							
AB	6	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	2	0:10	建屋内7班 → AB23(拡大防止(放出防止))																							
AB	7	・可搬型空気圧縮機起動	2	0:25	建屋内7班 → AB受皿																							
AB	8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	2	0:15	建屋内7班 → AB13(水素爆発 拡大防止)																							
AB	9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	4	0:50	建屋内8, 9班 → AB39(建屋内8班), AB41(建屋内9班) (拡大防止(放出防止))(拡大防止(放出防止)) → AB16(建屋内8班), AB17(建屋内9班) (水素爆発 拡大防止)(水素爆発 拡大防止)																							
AB	42	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	4	1:20	建屋内43班 → CA31(水素爆発 発生防止) → AB41(拡大防止(放出防止)) → AB43(水素爆発 拡大防止) 建屋内44班 → AB39(拡大防止(放出防止)) → AB39 → AB43 → AB41 → AB41 → AB41(拡大防止(放出防止)) (水素爆発 拡大防止)(水素爆発 拡大防止)(水素爆発 拡大防止)																							
AB	44	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	2	0:10	建屋内3班 → AB3(水素爆発 拡大防止) → AB4																							
AB	20	・可搬型水素濃度計設置1	4	0:30	建屋内5, 44班 → AB24(拡大防止(放出防止)) → AB43(水素爆発 拡大防止)																							
AB	39	・水素濃度測定1	8	2:30	建屋内5班 → AB24(拡大防止(放出防止)) → 建屋内44班 → AB42 → AB42 → AB9 → AB42 → AB41 → AB43(水素爆発 拡大防止) → AB41 → AB43(水素爆発 拡大防止) → AB41 → AB41 → AB39 → AB41 → AB41 → F1(使用済燃料損傷対策) → AB41 → AB41 → KA33(拡大防止(放出防止))																							
AB	40	・可搬型水素濃度計設置2	4	0:30	建屋内45, 46班 → CA13(建屋内46班(拡大防止(放出防止))), CA30(建屋内45班(拡大防止(放出防止))) → KA32(建屋内46班(拡大防止(放出防止))) → AB24(拡大防止(放出防止)) → AB43(水素爆発 拡大防止) → AB9 → AB42 → AB42 → AB39 → AB42 → AB42 → AB39 → AB42 → AB39 → KA31(拡大防止(放出防止))																							
AB	41	・水素濃度測定2	8	1:20	建屋内9班, 建屋内43班, 建屋内44班, 建屋内45班 → KA32(拡大防止(放出防止)) → AB43(水素爆発 拡大防止) → AB42 → AB42 → AB39 → AB42 → AB42 → AB39 → AB42 → AB39 → KA31(拡大防止(放出防止))																							
AB	38	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	4	-	AB27(建屋内4班), AB30(建屋内5班) → 建屋内4班 → 建屋内5班 → 建屋内5班 → 建屋内5班 → 建屋内5班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	-	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内26班	6	1:20	建屋内11, 12, 26班 → AC16(建屋内26班) (拡大防止(放出防止)) → AC19(建屋内11, 12班) (拡大防止(放出防止))																							
AC	2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続	2	0:30	CA16 (拡大防止(放出防止))																							
AC	3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	4	0:45	建屋内24班, 建屋内25班 → AC16 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内24, 25班																							
AC	4	・可搬型建屋内ホース接続	4	0:15	AC8(建屋内24班) (水素爆発 拡大防止) AC32(建屋内25班) (拡大防止(放出防止))																							
AC	5	・可搬型空気圧縮機起動	2	0:20	建屋内27班 → AC15 (拡大防止(放出防止))																							
AC	6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気用圧縮空気圧力確認	2	0:15	AC34 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内22班																							
AC	7	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	4	1:05	AC34(建屋内21班) (水素爆発 拡大防止) → 建屋内21, 22班 → AC11 (水素爆発 拡大防止)																							
AC	33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	8	0:50	建屋内13班 → AC32 (拡大防止(放出防止)) → AC17 (拡大防止(放出防止)) → AC32 → AC26 (蒸発乾固 拡大防止) (拡大防止(放出防止)) 建屋内20班 → AC16 (拡大防止(放出防止)) → AC25 (蒸発乾固 拡大防止) 建屋内19班 → AC25 (蒸発乾固 拡大防止) AC34 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内20班 → AC16 (拡大防止(放出防止))																							
AC	35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	2	0:10	建屋内21班 → AC1 (水素爆発 拡大防止) → AC34 (水素爆発 拡大防止)																							
AC	15	・可搬型水素濃度計設置	4	0:30	建屋内13, 27班 → AC5(建屋内27班)																							
AC	32	・水素濃度測定	14	2:00	建屋内13班 → AC33 (拡大防止(放出防止)) → CA現場環境 → 建屋内19班 → AC16 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内26班 → AC31 (水素爆発発生防止) 建屋内15班 → AC14 (拡大防止(放出防止)) → AC21 (蒸発乾固発生防止) → AC16 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内20班 → AC33 (水素爆発 拡大防止) 建屋内25班 → AC4 → AC33 (水素爆発 拡大防止) → AC34 → CA30(拡大防止(放出防止))																							
AC	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	4	1:30	AC13(建屋内14班) (拡大防止(放出防止)) → AC32(建屋内15班) → 建屋内14, 15班 → AC22(建屋内14班) (蒸発乾固発生防止) → AC24(建屋内15班)																							
AC	24	・貯槽溶液温度計測	2	0:30	AC21(建屋内15班) → 建屋内15班 → CA14(拡大防止(発生防止))																							
AC	31	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	4	-	AC32(建屋内26班) (拡大防止(放出防止)) → 建屋内26班 CA31(建屋内27班) (水素爆発 発生防止) → 建屋内27班 建屋内26班 → 建屋内26班 → 建屋内26班 → 建屋内26班 → 建屋内26班 建屋内27班 → 建屋内27班 → 建屋内27班 → 建屋内27班 → 建屋内27班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																								
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内19班, 建屋内22班 建屋内23班	6	1:20	建屋内19, 22, 23班 → CA16(建屋内22, 23班) (拡大防止(放出防止)) AC32(建屋内19班) (拡大防止(放出防止))																							
CA	1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:40	AC18 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内13班																							
CA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内20班	2	0:30	CA受皿 (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内20班																							
CA	3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:20	→ CA27 (拡大防止(放出防止))																							
CA	4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内20班	2	0:10																								
CA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4	0:30	CA受皿(建屋内22班) (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内20, 22班 → CA9 (水素爆発 拡大防止)																							
CA	31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10	1:20	建屋内43班 → CA30 (拡大防止(放出防止)) → AB42 (水素爆発 発生防止) → CA30 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内27班 → CA32 (水素爆発 拡大防止) → CA30 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内27班 → AC31 (計器監視 燃料の補給) → AC32 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内24班 → CA32 (水素爆発 拡大防止) 建屋内47班 → CA30 (拡大防止(放出防止)) → CA33 (水素爆発 拡大防止) → CA30 (拡大防止(放出防止)) → CA32 (水素爆発 拡大防止) → CA30 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内47班 → CA32 (水素爆発 拡大防止) → AC11 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内21班 → CA19 (拡大防止(放出防止))																							
CA	33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認, 弁操作	建屋内47班	2	0:10	建屋内47班 → CA31 → CA32 (水素爆発 拡大防止)																							
CA	13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45, 46班 → CA30(建屋内45班), AB40(建屋内46班) (拡大防止(放出防止))																							
CA	30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班 建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内27班 建屋内43班, 建屋内45班 建屋内47班	18	2:30	CA13 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内45班 → AB40 (拡大防止(放出防止)) → CA32 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内47班 → CA31 (水素爆発 発生防止) → CA32 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内47班 → CA31 (水素爆発 発生防止) → CA32 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内27班 → CA31 (水素爆発 発生防止) → CA32 (水素爆発 拡大防止) → 建屋内27班 → CA31 (水素爆発 発生防止) → AC26 (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内20班 → CA受皿 (蒸発乾固 発生防止) → AE32 (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内25班 → GA21 (蒸発乾固 発生防止) → CA21 (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内17班 → CA14 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内17班 → F4 (使用済燃料 損傷対策) → CA28 (蒸発乾固 発生防止) → 建屋内23班 → AC211 (蒸発乾固 拡大防止)																							
CA	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4	1:10	CA30 → 建屋内24, 25班 → CA30(建屋内24班), F2(建屋内25班) (使用済燃料 損傷対策)																							
CA	29	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内18班, 建屋内19班	4	-	CA18(建屋内19班), CA30(建屋内18班) (拡大防止(放出防止)) → 建屋内18班 → 建屋内19班 → 建屋内18班 → 建屋内18班 → 建屋内18班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																								
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内40班, 建屋内41班 建屋内42班	6	1:20	建屋内40, 41, 42班 → KA14(建屋内40班)(拡大防止(放出防止)) KA受皿(建屋内41, 42班)(蒸発乾固発生防止)																							
KA	18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班	12	1:15	KA11(拡大防止(発生防止)) → 建屋内28, 29, 30, 31, 32, 33班 → KA1(建屋内28, 29, 30, 31, 32班), KA2(建屋内33班)																							
KA	1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班	10	1:30	建屋内28, 29, 31, 32班(31, 32班 可搬型空気圧縮機起動含む) KA18(蒸発乾固発生防止) → 建屋内30班 → KA19(蒸発乾固発生防止) KA19(建屋内28, 29班), KA24(建屋内31, 32班)(蒸発乾固 拡大防止)																							
KA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計又ははくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内33班, 建屋内34班	4	1:45	KA18(建屋内33班), KA22(建屋内34班) → 建屋内33, 34班 → KA24(建屋内33班), KA25(建屋内34班)(拡大防止(放出防止)) (蒸発乾固発生防止) (蒸発乾固 拡大防止)																							
KA	3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2	1:10	KA22(蒸発乾固 拡大防止) → 建屋内35班 → KA7(水素爆発 拡大防止)																							
KA	4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給, 水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2	0:15	建屋内37班 → KA15(拡大防止(放出防止)) → KA5																							
KA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:35	KA4(建屋内37班), KA15(建屋内38班) → 建屋内37, 38班 → KA7(水素爆発 拡大防止) (拡大防止(放出防止))																							
KA	5	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班, 建屋内40班	4	1:05	建屋内39, 40班 → KA15(拡大防止(放出防止)) → KA7(水素爆発 拡大防止)																							
KA	12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45, 46班 → KA33 → KA31(建屋内46班) → AB41(拡大防止(放出防止))																							
KA	31	・水素濃度測定1	建屋内45班, 建屋内46班 建屋内47班	6	2:10	建屋内45班 → KA33 → 建屋内46班 → KA33 → 建屋内47班 → AB41(拡大防止(放出防止)) → AA13(拡大防止(放出防止)) → KA33 → 建屋内47班																							
KA	32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	AB40(建屋内46班)(拡大防止(放出防止)) AB41(建屋内45班)(拡大防止(放出防止)) → 建屋内45, 46班 → KA33(建屋内46班) → CA32(水素爆発 拡大防止)																							
KA	33	・水素濃度測定2	建屋内43班, 建屋内45班 建屋内46班	6	2:20	建屋内45班 → KA12 → 建屋内46班 → KA31 → 建屋内46班 → KA33 → 建屋内46班 → KA31 → 建屋内46班 → AA13(拡大防止(放出防止)) → AA31(拡大防止(放出防止)) → 建屋内46班 → KA31 → 建屋内46班																							
KA	30	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内41班, 建屋内42班	4	-	KA受皿(蒸発乾固発生防止) → 建屋内41班 → 建屋内42班 → 建屋内41班 → 建屋内42班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	事前対応		経過時間(時:分)																							
					0:00	1:00	0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・車両寄付き	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	建屋内37, 38班																									
	・SA設備の固縛解縛	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10																										
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05																										
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10																										
	・SA設備の車上面縛	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05																										
	・SA設備の固縛解縛	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10																										
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05																										
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10																										
	・SA設備の車上面縛	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05																										
	・車両移動	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10																										
AA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4	0:30																										
AA 31	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班 建屋内46班	6	3:10																										
AA 22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:10																										
AA 23	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:40																										
AA 1	・可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班, 建屋内23班	4	1:30																										
AA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:25																										
AA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:35																										
AA 4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15																										
AA 5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	放対6班	2	0:10																										
AA 6	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4	1:00																										
AA 30	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4	-																										

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(1/5)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					事前対応		0:00	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	19:00	20:00	21:00
-	・車両寄付き	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10	建屋内7、8班																							
	・SA設備の固縛解縛	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:05																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:05																								
	・車両移動	建屋内7班, 建屋内8班	4	0:10																								
	・車両寄付き	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10	建屋内11、12班																							
	・SA設備の固縛解縛	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:05																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10																								
・SA設備の車上固縛	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:05																									
・車両移動	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:10																									
AB 27	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内4班	2	1:45	AB受皿(蒸発乾固発生防止) → 建屋内4班 → AB38																							
AB 31	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	建屋内3班	2	0:30	AB32(蒸発乾固拡大防止) → 建屋内3班 → AB12(蒸発乾固拡大防止)																							
AB 33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内6班	2	0:15	AB30(蒸発乾固発生防止) → 建屋内6班 → AB12(蒸発乾固拡大防止)																							
AB 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:50	AB現場補助 → 建屋内3班 → AB3 (水素爆発拡大防止)																							
AB 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20	AB22 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内10班 → AB10 (水素爆発拡大防止)																							
AB 4	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:40	AB44 (水素爆発発生防止) → 建屋内3班 → AB受皿 (蒸発乾固発生防)																							
AB 5	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:10																								
AB 6	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内7班	2	0:10	AB23 (拡大防止(放出防) → 建屋内7班 → AB13 (水素爆発拡大防止)																							
AB 7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25																								
AB 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内7班	2	0:15																								
AB 9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4	0:50	AB39(建屋内8班) (拡大防止(放出防止)) → 建屋内8、9班 → AB16(建屋内8班) (水素爆発拡大防止) AB41(建屋内9班) (拡大防止(放出防止)) → AB17(建屋内9班) (水素爆発拡大防止)																							
AB 20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班, 建屋内44班	4	0:30	建屋内5、44班 → AB24 (拡大防止(放出防止)) → AB43 (水素爆発拡大防止) → 建屋内44班 → AB41 → F1(使用済燃料準備対策) → 建屋内43班 → KA33(拡大防止(放出防止))																							
AB 39	・水素濃度測定1	建屋内5班, 建屋内8班, 建屋内43班, 建屋内44班	8	2:30	建屋内5班 → AB24 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内44班 → AB42 → 建屋内44班 → AB42 → 建屋内8班 → AB9 → 建屋内43班 → AB41 → 建屋内43班 → AB43 (水素爆発拡大防止) → 建屋内44班 → AB41 → AB41 → KA31(拡大防止(放出防止))																							
AB 40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	CA13(建屋内46班) (拡大防止(放出防止)) → 建屋内45、46班 → KA32(建屋内46班) (拡大防止(放出防止)) → AB24 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内45班 → AB43 (水素爆発拡大防止) → 建屋内9班 → AB9 → 建屋内44班 → AB42 → 建屋内44班 → AB39 → 建屋内44班 → AB42 → AB39 → KA31(拡大防止(放出防止))																							
AB 41	・水素濃度測定2	建屋内9班, 建屋内43班, 建屋内44班, 建屋内45班	8	1:20	建屋内45班 → KA32(拡大防止(放出防止)) → 建屋内43班 → AB42 → 建屋内43班 → AB39 → 建屋内44班 → AB42 → 建屋内44班 → AB39 → 建屋内43班 → AB42 → AB39 → KA31(拡大防止(放出防止))																							
AB 38	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班, 建屋内5班	4	-	AB27(建屋内4班) (蒸発乾固発生防止) → 建屋内4班 → 建屋内5班 → 建屋内5班 → 建屋内5班 → 建屋内5班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(2/5)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					事前対応		0:00	1:00	0:00	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	19:00
-	・車両寄付き	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10	建屋内19、22班																							
	・SA設備の固縛解縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																								
	・車両移動	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																								
AC 2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内27班	2	0:30	CA16(拡大防止(放出防止))																							
AC 3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:45	建屋内24、25班 AC16(拡大防止(放出防止))																							
AC 4	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15	AC8(建屋内24班)(水素爆発拡大防止) AC32(建屋内25班)(拡大防止(放出防止))																							
AC 5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20	建屋内27班 AC15(拡大防止(放出防止))																							
AC 6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気用圧縮空気圧力確認	建屋内22班	2	0:15	AC34(水素爆発拡大防止) 建屋内22班																							
AC 7	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	1:05	AC34(建屋内21班)(水素爆発拡大防止) 建屋内21、22班 AC11(水素爆発拡大防止)																							
AC 33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班, 建屋内19班, 建屋内20班, 建屋内25班	8	0:50	建屋内13班 AC32(拡大防止(放出防止)) 建屋内19班 AC17(拡大防止(放出防止)) 建屋内20班 AC32(拡大防止(放出防止)) AC26(拡大防止(放出防止)) 建屋内25班 AC32(拡大防止(放出防止)) AC34(水素爆発 拡大防止) 建屋内20班 AC34(水素爆発 拡大防止) 建屋内20班 AC16(拡大防止(放出防止)) 建屋内19班 AC16(拡大防止(放出防止)) AC25(蒸発乾固 拡大防止)																							
AC 35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内21班	2	0:10	建屋内21班 AC1(水素爆発 拡大防止) AC34(水素爆発 拡大防止)																							
AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	0:30	建屋内13、27班 AC5(建屋内27班)																							
AC 32	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班, 建屋内19班, 建屋内20班, 建屋内24班, 建屋内25班, 建屋内26班	14	2:00	建屋内13班 CA 現場環境 建屋内19班 AC16(拡大防止(放出防止)) 建屋内26班 AC31 建屋内15班 AC33 建屋内15班 AC16(拡大防止(放出防止)) 建屋内24班 AC9 建屋内24班 CA31(水素爆発発生防止) 建屋内15班 AC14(拡大防止(放出防止)) 建屋内15班 AC21(蒸発乾固発生防止) 建屋内20班 AC16(拡大防止(放出防止)) 建屋内20班 AC33(水素爆発拡大防止) 建屋内25班 AC4 建屋内25班 AC33(水素爆発拡大防止) 建屋内25班 AC34 CA30(拡大防止(放出防止))																							
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30	AC13(建屋内14班)(拡大防止(放出防止)) 建屋内14、15班 AC22(建屋内14班)(蒸発乾固発生防止) AC32(建屋内15班) 建屋内14、15班 AC24(建屋内15班)																							
AC 24	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:30	AC21(建屋内15班) 建屋内15班 CA14(拡大防止(発生防止))																							
AC 31	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	-	AC32(建屋内26班)(拡大防止(放出防止)) 建屋内26班 CA31(建屋内27班)(水素爆発発生防止) 建屋内27班 建屋内26班 建屋内26班 建屋内26班 建屋内26班 建屋内26班 建屋内27班 建屋内27班 建屋内27班 建屋内27班 建屋内27班																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(3/5)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					事前対応		0:00	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	19:00	20:00	21:00
-	・車両寄付き	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10	建屋内23、24																							
	・SA設備の固縛解縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																								
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																								
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																								
	・SA設備の車上固縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																								
	・車両移動	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																								
CA 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:40	AC18 (拡大防止(放出防止)) → 建屋内13班																							
CA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内20班	2	0:30	CA受皿 (蒸発乾固発生防止) → 建屋内20班																							
CA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:20	CA27 (拡大防止(放出防止))																							
CA 4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内20班	2	0:10																								
CA 5	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4	0:30	CA受皿(建屋内22班) (蒸発乾固発生防止) → 建屋内20、22班 → CA9 (水素爆発拡大防止)																							
CA 31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10	1:20																								
CA 33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認, 弁操作	建屋内47班	2	0:10	CA31 → 建屋内47班 → CA32 (水素爆発 拡大防止)																							
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45、46班 → CA30(建屋内45班), AB40(建屋内46班) (拡大防止(放出防止))																							
CA 30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班 建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内27班 建屋内43班, 建屋内45班 建屋内47班	18	2:30																								
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4	1:10	CA30 → 建屋内24、25班 → CA30(建屋内24班), F2(建屋内25班) (使用済燃料損傷対策)																							
CA 29	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班, 建屋内19班	4	-																								

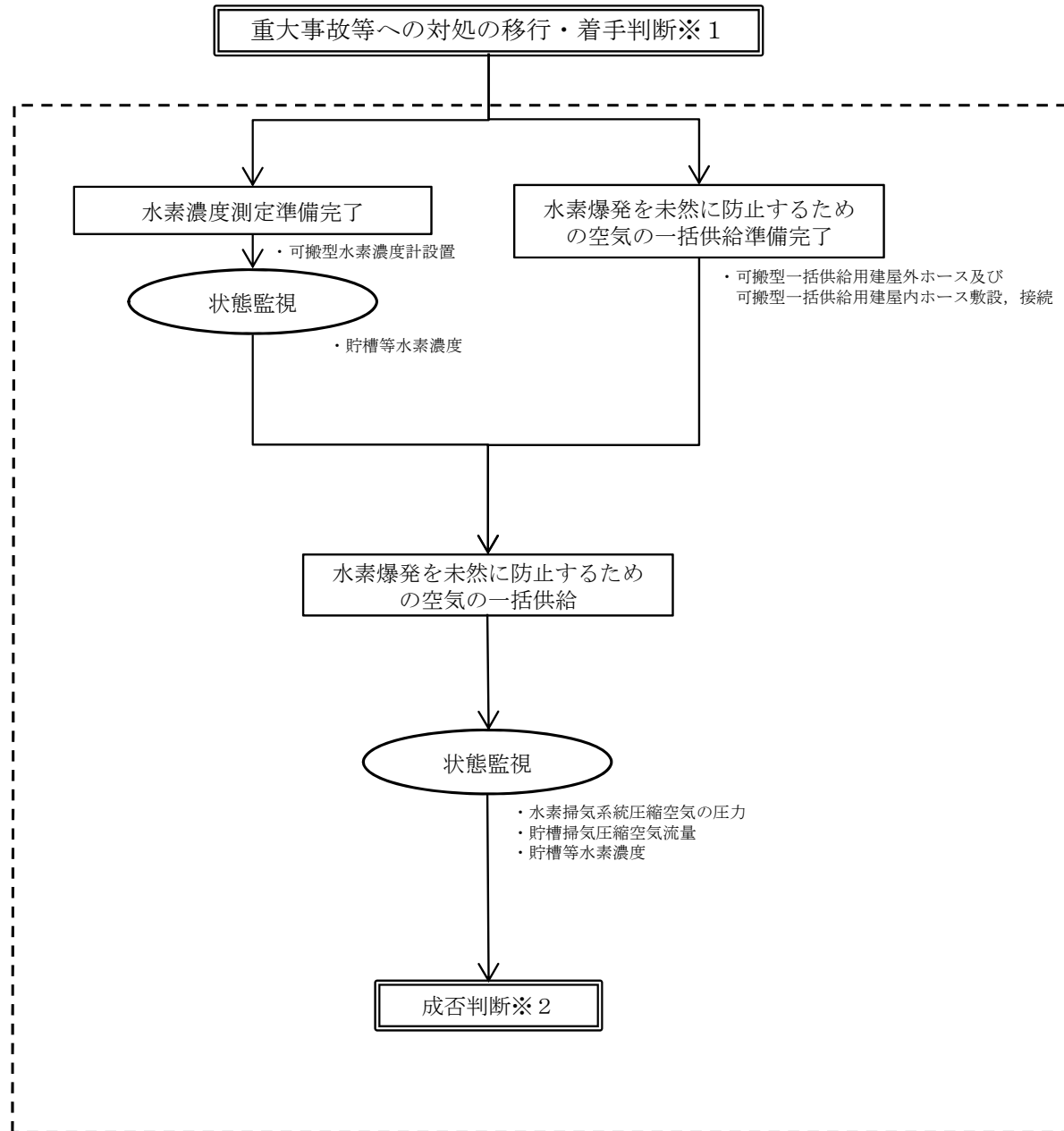
※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(4/5)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	事前対応	経過時間(時:分)																							
						0:00	1:00	0:00	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	19:00	20:00	21:00
-	・車両寄付き	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10	建屋内39、40班																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10																									
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:05																									
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10																									
	・SA設備の車上空縛	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:05																									
	・SA設備の固縛解縛	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10																									
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:05																									
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10																									
	・SA設備の車上空縛	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:05																									
	・車両移動	建屋内39班, 建屋内40班	4	0:10																									
	・車両寄付き	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:10	建屋内41、42班																								
	・SA設備の固縛解縛	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:10																									
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:05																									
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:10																									
	・SA設備の車上空縛	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:05																									
・車両移動	建屋内41班, 建屋内42班	4	0:10																										
KA 18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班	12	1:15																									
KA 1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班	10	1:30																									
KA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計又ははくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内33班, 建屋内34班	4	1:45																									
KA 3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2	1:10																									
KA 4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給, 水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2	0:15																									
KA 5	・水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:35																									
KA 5	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班, 建屋内40班	4	1:05																									
KA 12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30																									
KA 31	・水素濃度測定1	建屋内45班, 建屋内46班 建屋内47班	6	2:10																									
KA 32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30																									
KA 33	・水素濃度測定2	建屋内43班, 建屋内45班 建屋内46班	6	2:20																									
KA 30	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力又ははくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内41班, 建屋内42班	4	-																									

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(5/5)

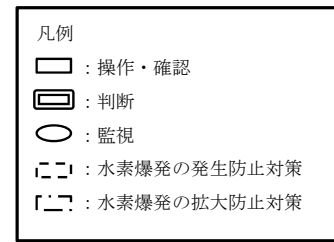


※1 重大事故等への対処の移行判断

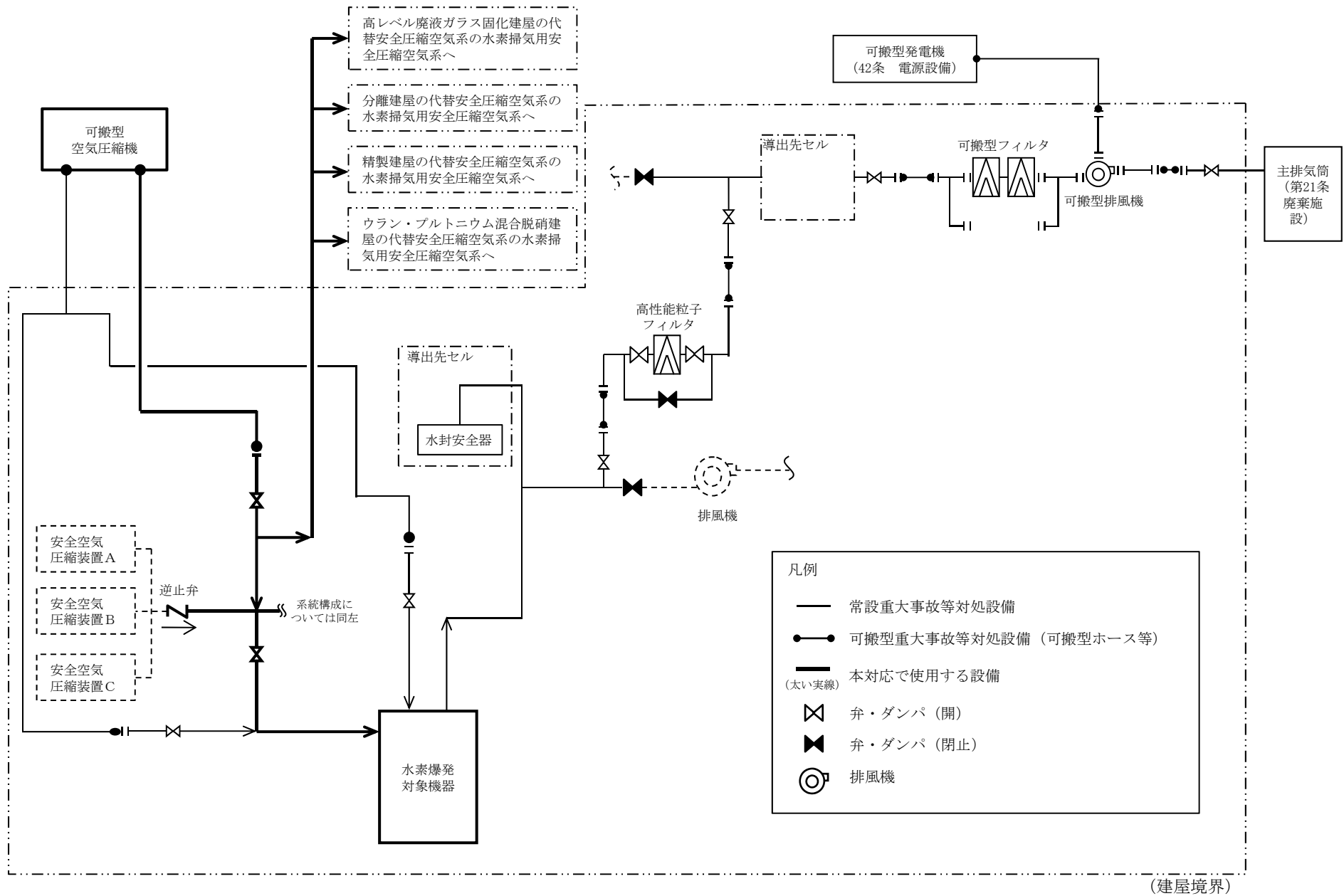
- 内の事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかかな場合

※2 水素掃気成否判断

- 水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度が規定値を満足すること



第3-15図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の手順の対応フロー



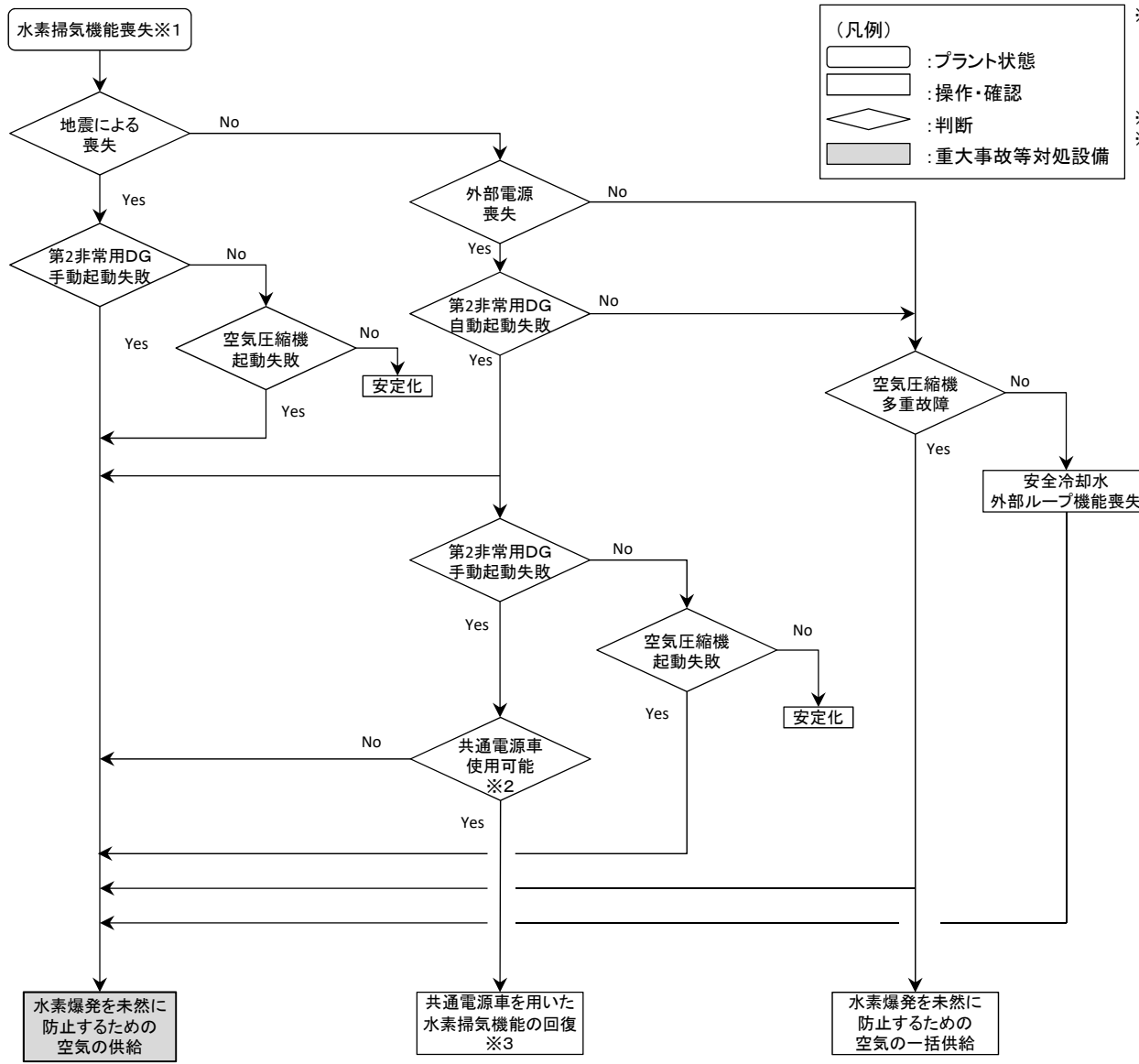
第3-16図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の系統概要図

作業種別	作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
						0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
前処理 建屋	AA 1	・可搬型建屋外ホース敷設	1班, 2班, 3班, 4班	8	0:45	[0:00-0:45]																							
	AA 2	・可搬型水素濃度計設置, 測定	5班, 6班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	AA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	7班, 8班	4	0:35	[0:00-0:35]																							
	AA 4	・可搬型空気圧縮機起動	9班, 10班	4	0:15	[0:00-0:15]																							
	AA 5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	9班	2	0:10	[0:00-0:10]																							
	AA 6	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	11班	2	-	[0:00-23:00]																							
分離 建屋	AB 1	・可搬型水素濃度計設置1、測定	12班, 13班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	AB 2	・可搬型水素濃度計設置2、測定	14班, 15班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	AB 3	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	16班	2	-	[0:00-23:00]																							
精製 建屋	AC 1	・可搬型水素濃度計設置、測定	17班, 18班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	AC 2	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	19班	2	-	[0:00-23:00]																							
ウラン・プ ルトニウ ム混合脱 硝建屋	CA 1	・可搬型水素濃度計設置、測定	20班, 21班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	CA 2	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	22班	2	-	[0:00-23:00]																							
高レベル 廃液ガラ ス固化建 屋	KA 1	・可搬型水素濃度計設置1、測定	23班, 24班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	KA 2	・可搬型水素濃度計設置2、測定	25班, 26班	4	0:40	[0:00-0:40]																							
	KA 3	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	27班	2	-	[0:00-23:00]																							

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-17図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の作業と所要時間

水素爆発の発生防止対策の対応手段の選択



(凡例)

- : プラント状態
- : 操作・確認
- : 判断
- : 重大事故等対応設備

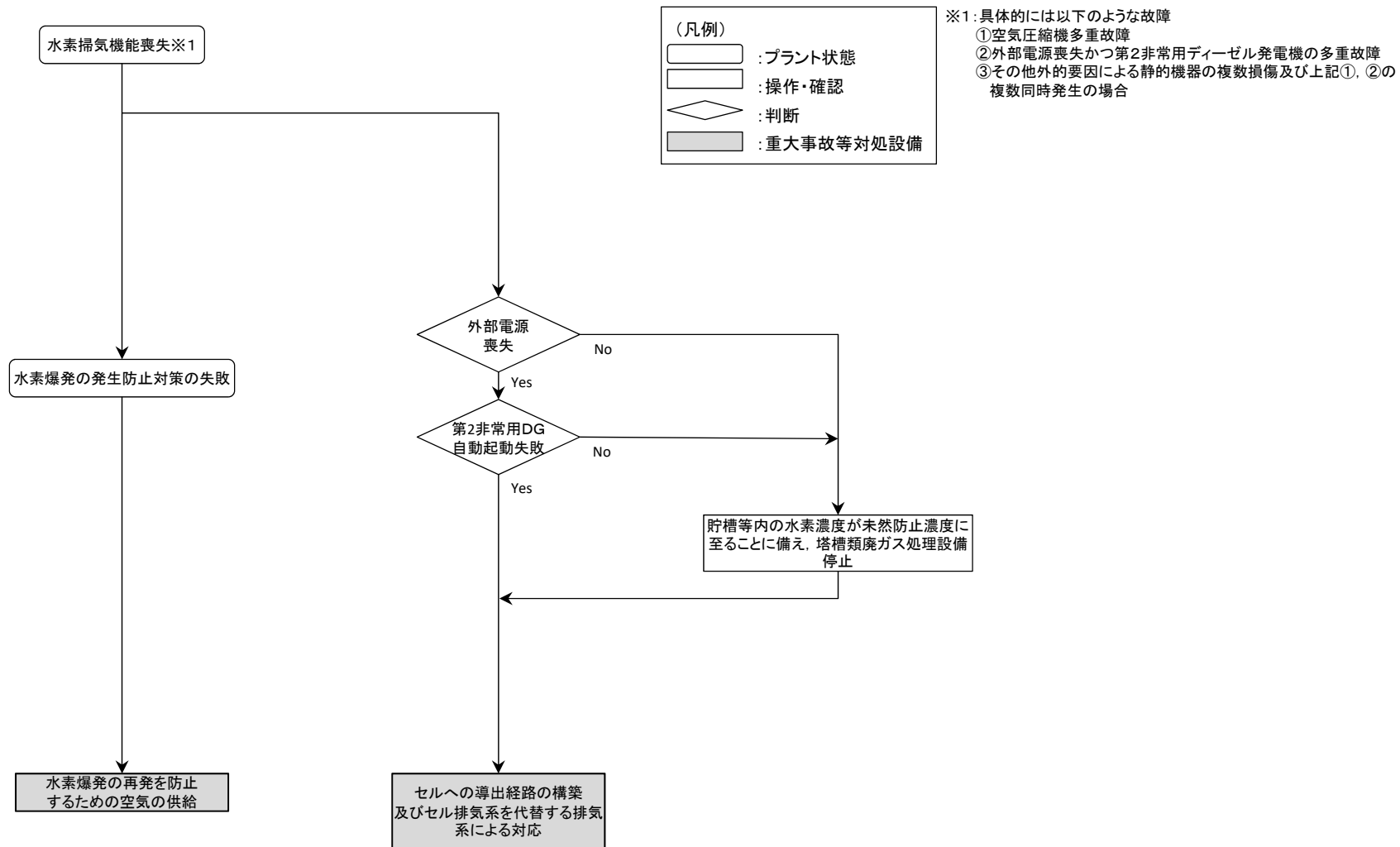
※1: 具体的には以下のような故障
 ①空気圧縮機多重故障
 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の多重故障
 ③その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①, ②の複数同時発生の場合

※2: 電源車の状態及び火山等の屋外の状況で判断

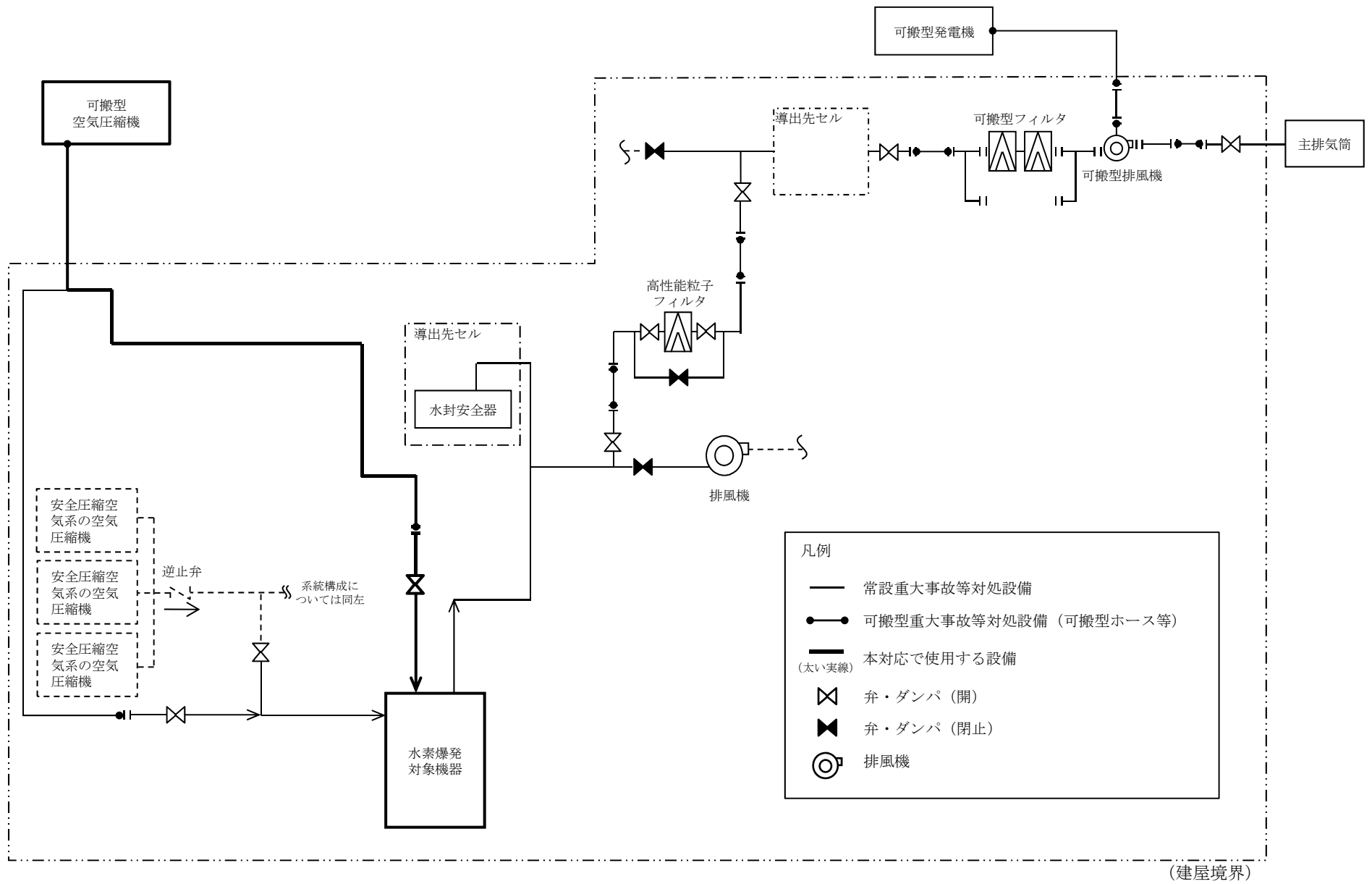
※3: 自主対策設備を用いた対策を選定するが同時に重大事故対策も同時に並行して作業準備を行う。

第3-18図 対応手段の選択フローチャート (1/2)

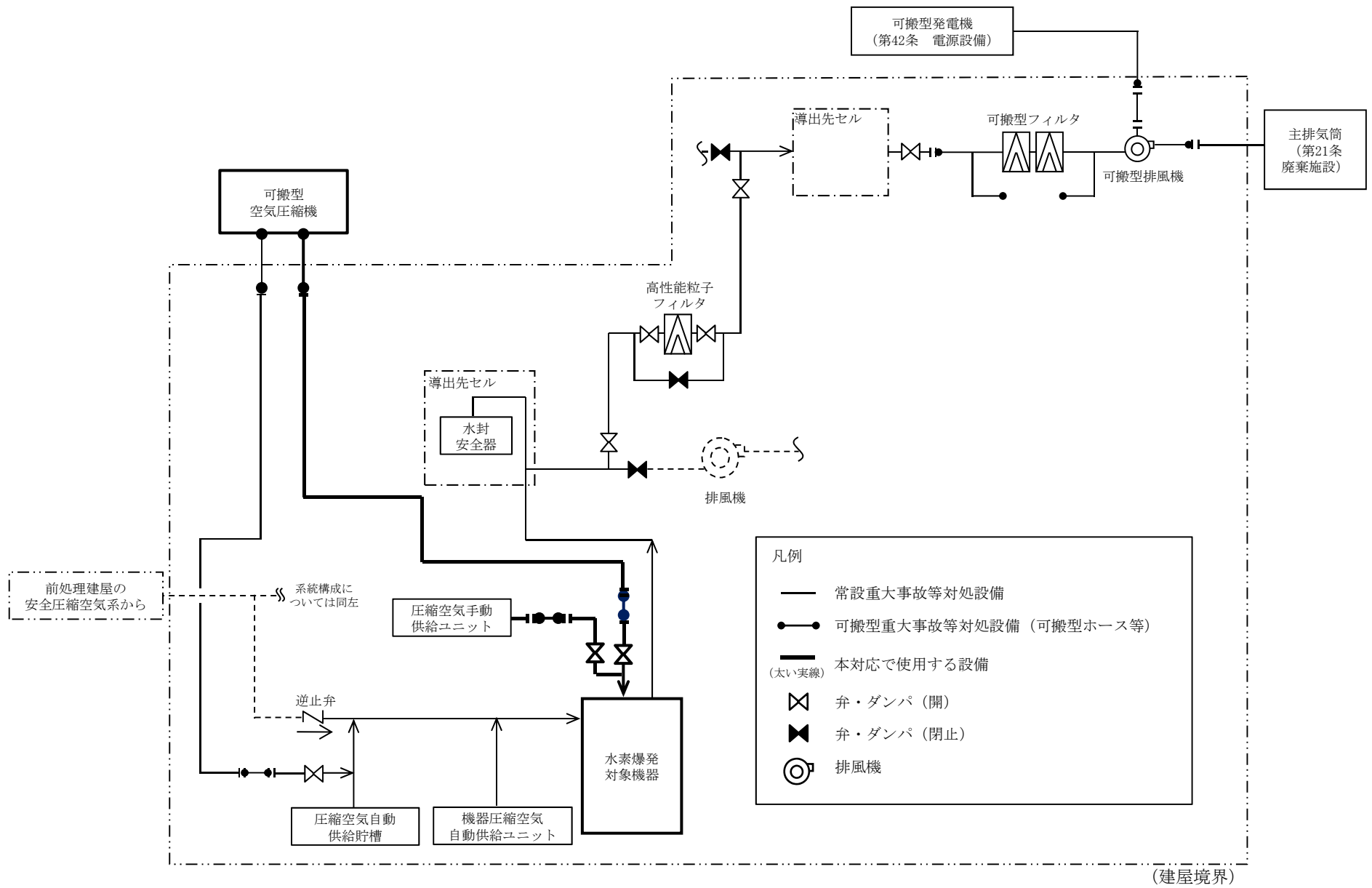
水素爆発の拡大防止対策の対応手段の選択



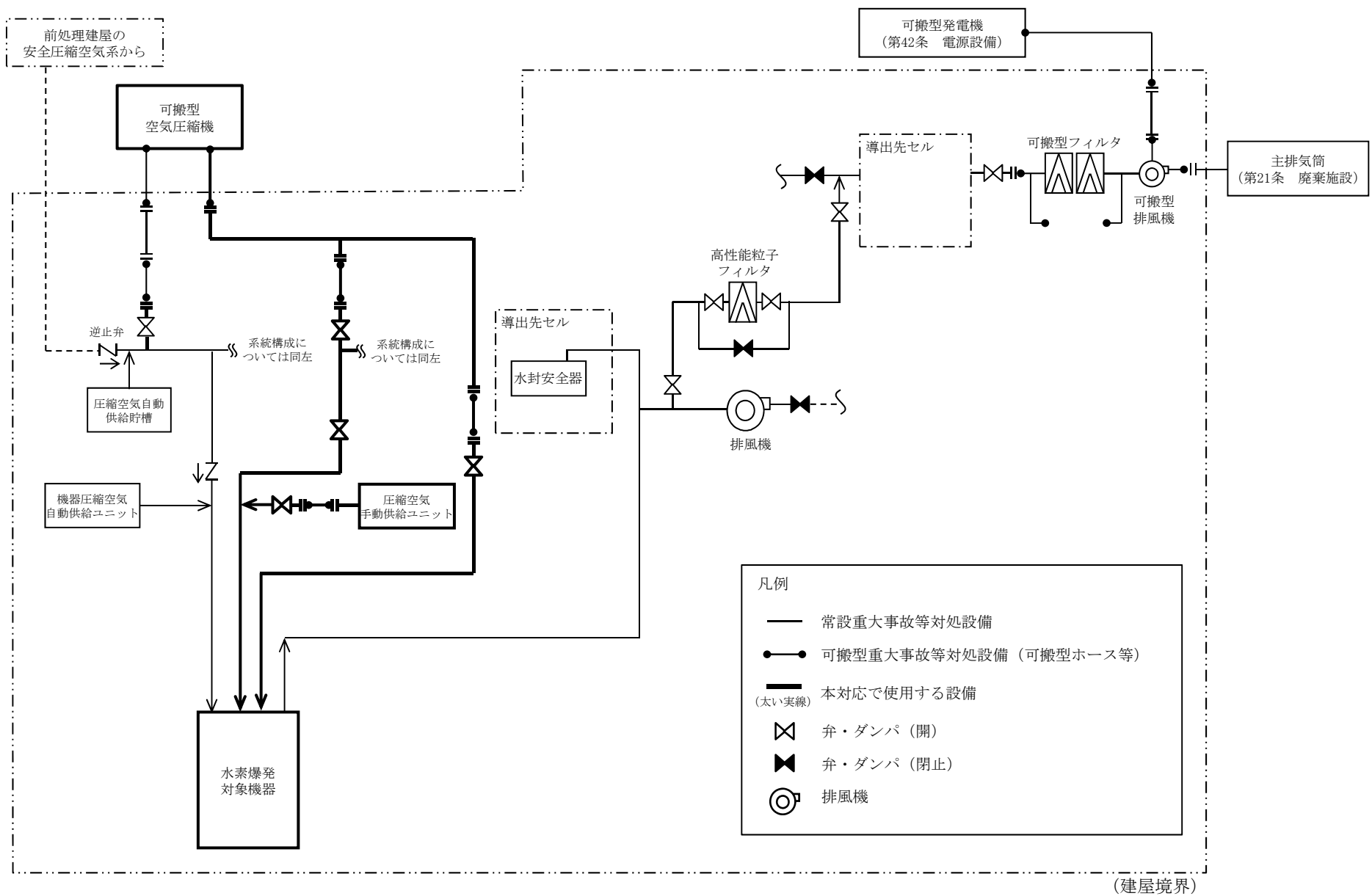
第3-18図 対応手段の選択フローチャート (2/2)



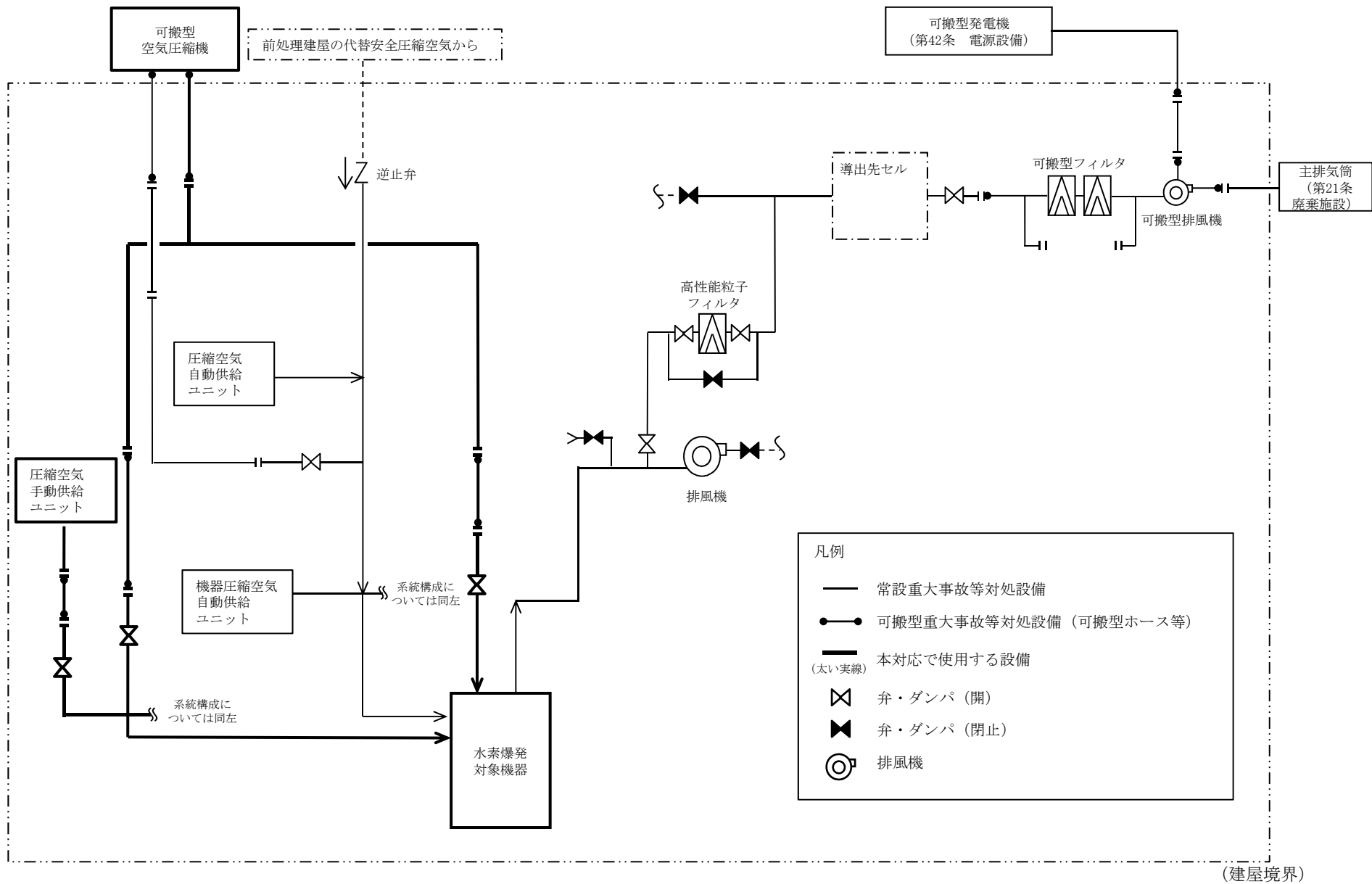
第3-19図 前処理建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
 (水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備)



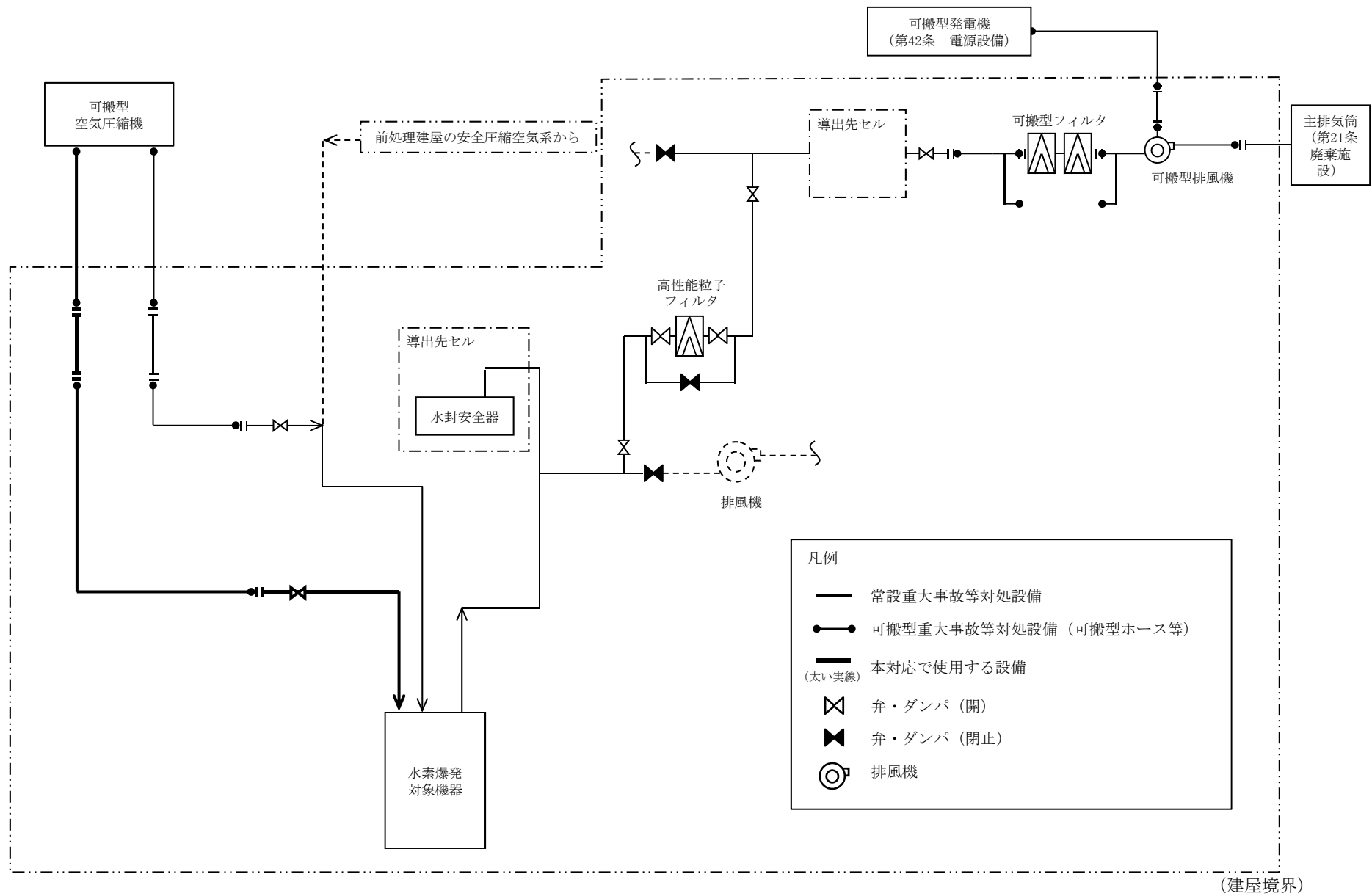
第3-20図 分離建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備)



第3-21図 精製建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備)



第3-22図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備)

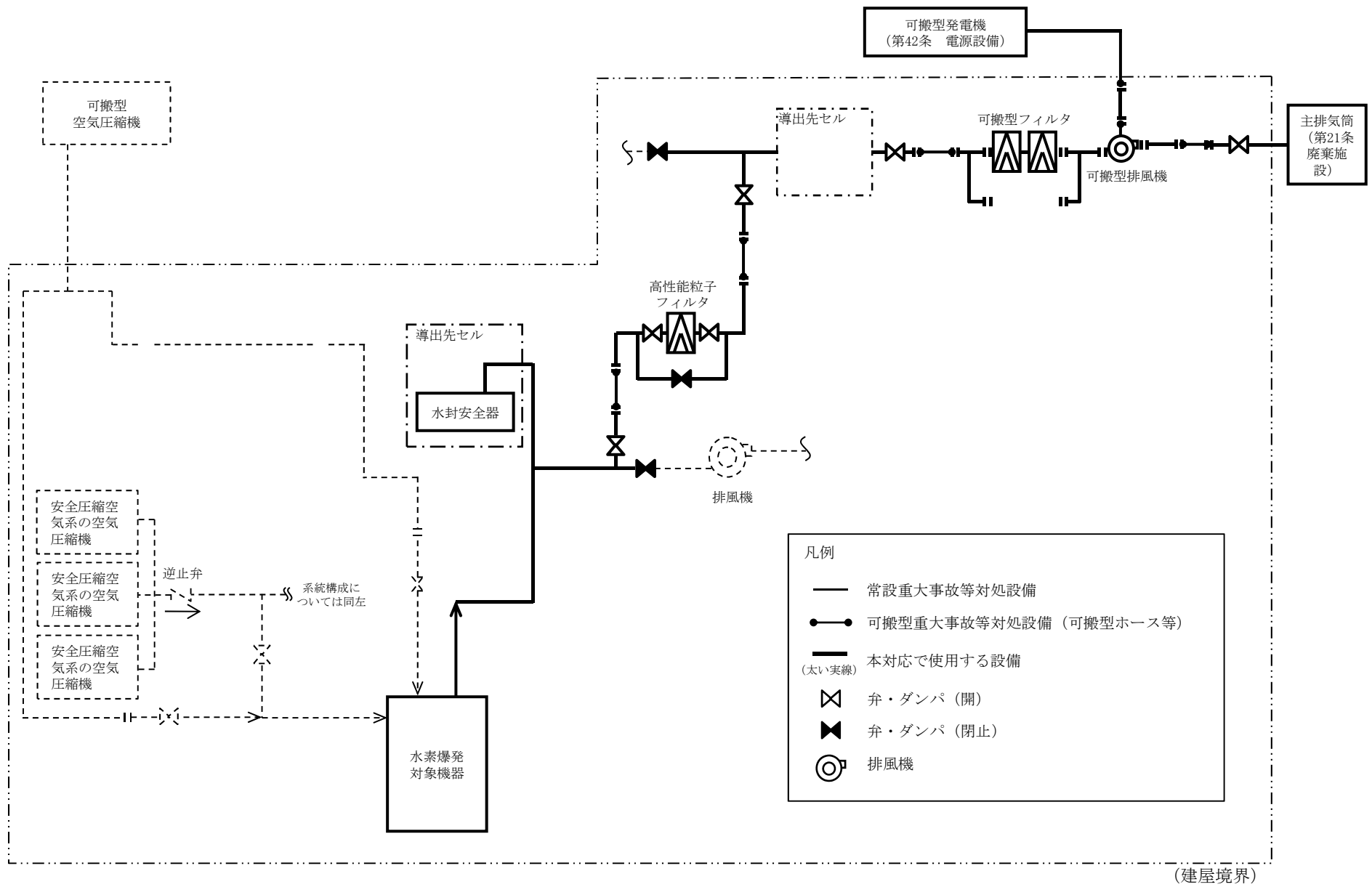


第3-12図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備)

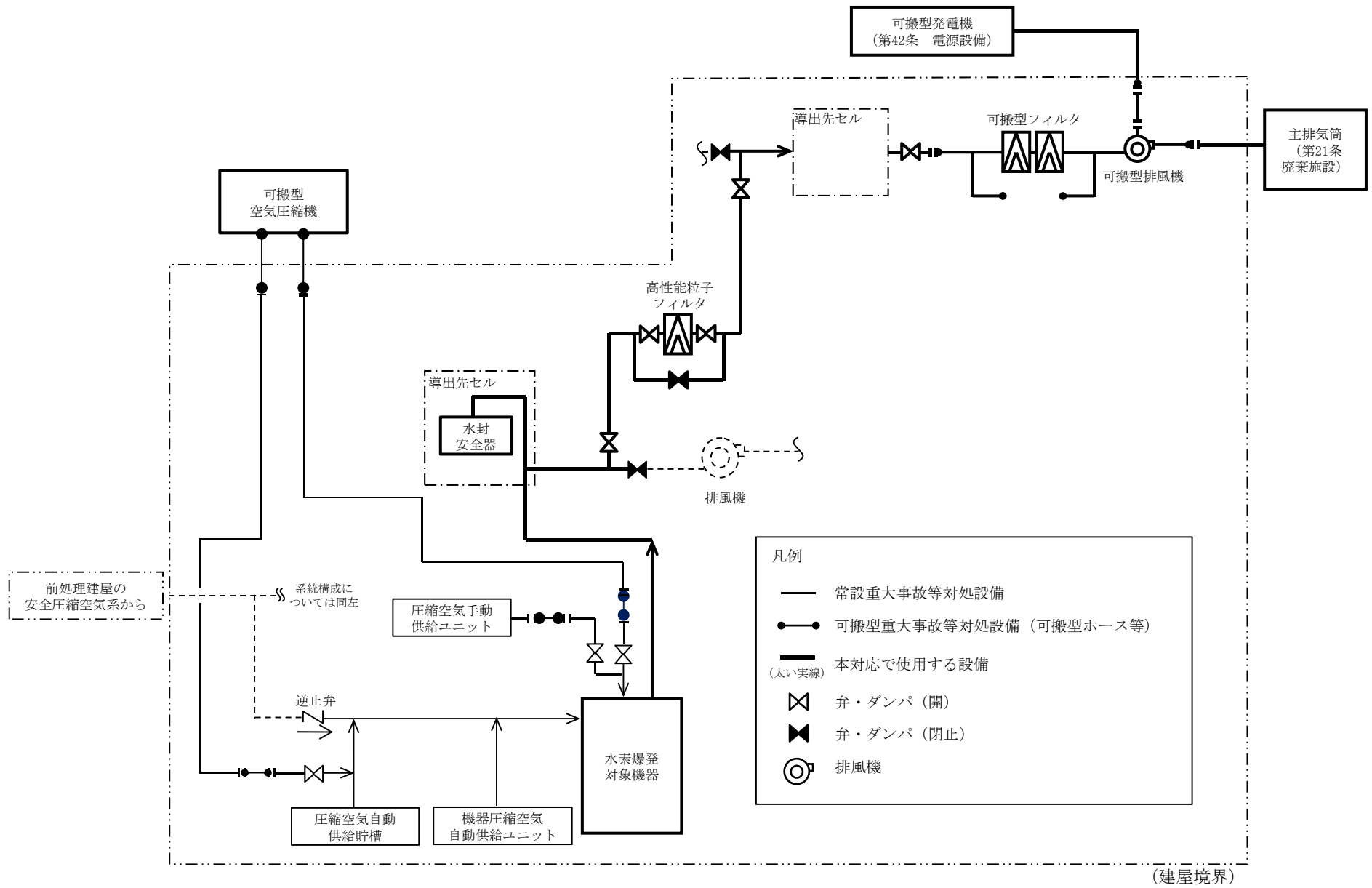
拡大防止対策に係る要員配置

作業名	作業班	要員数	0:00	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00	1:05	1:10	1:15	1:20	1:25	1:30	1:35	1:40	1:45	1:50	1:55
			・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 (防護具着装, 建屋外移動, 建屋内移動)	建屋内20班、建屋内21班	4																					
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム濃縮液一時貯槽 (ポンベ元弁の操作, 建屋内移動, ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:希釈槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム濃縮液供給槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム溶液一時貯槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム濃縮液受槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム濃縮液計量槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:リサイクル槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム濃縮液中間槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム溶液受槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:第3一時貯留処理槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:油水分離槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:第3一時貯留処理槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								
・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽:フルトニウム溶液供給槽 (ホース接続, 可搬型液位計の設置, 弁操作)	建屋内20班、建屋内21班	4																								

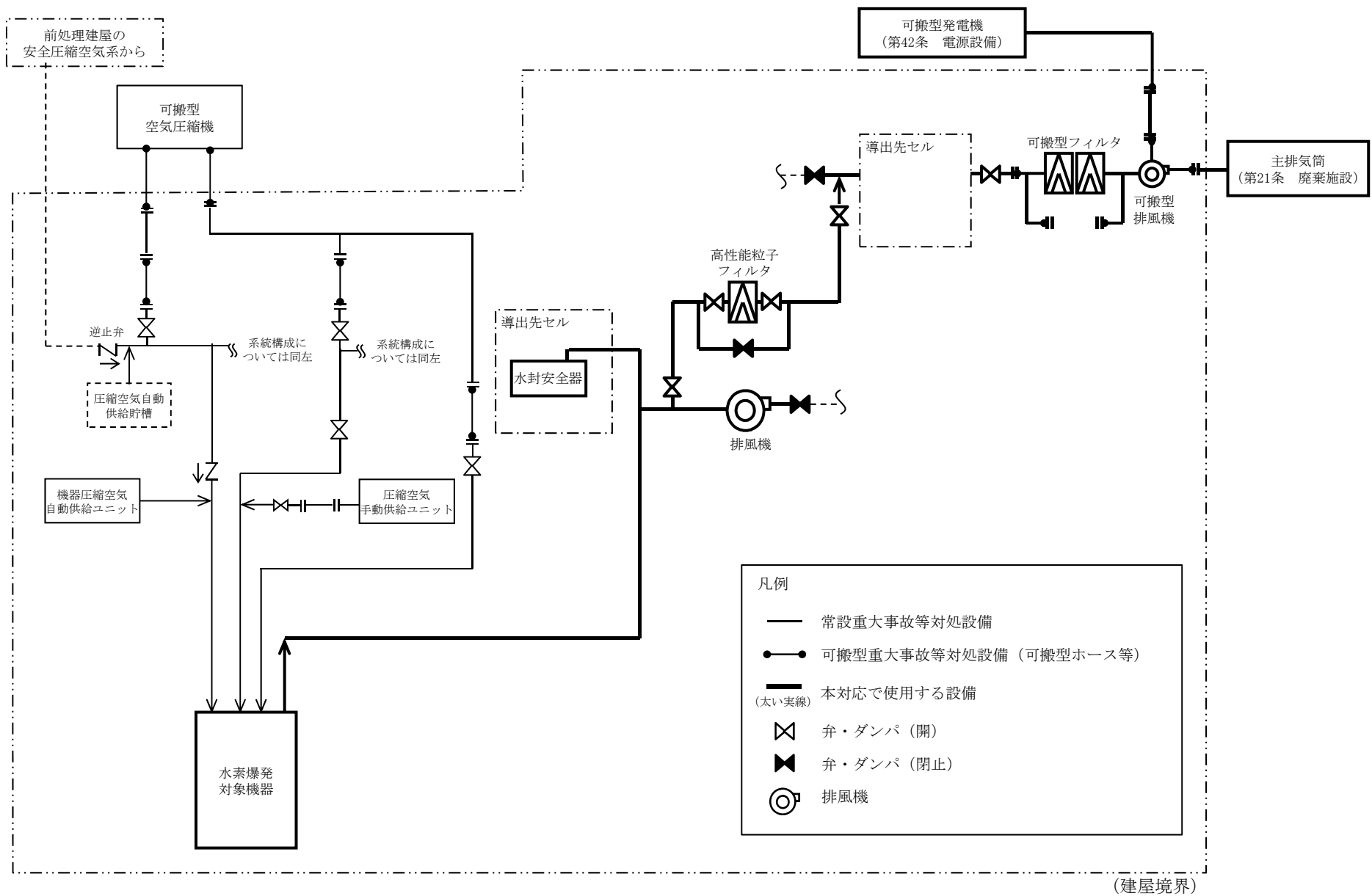
※手動圧縮空気ユニットからの圧縮空気の供給は、ホース接続、可搬型液位計の設置、弁操作の容易な作業であり、訓練実績より、2名/班で、1箇所あたり約5分で実施できることを確認している。
 このため、計13箇所の対象機器への供給を約65分で実施可能である。なお、当該作業に係る要員は、2名/班×2班=4名の配置としており、要員数に余裕を持たせている。



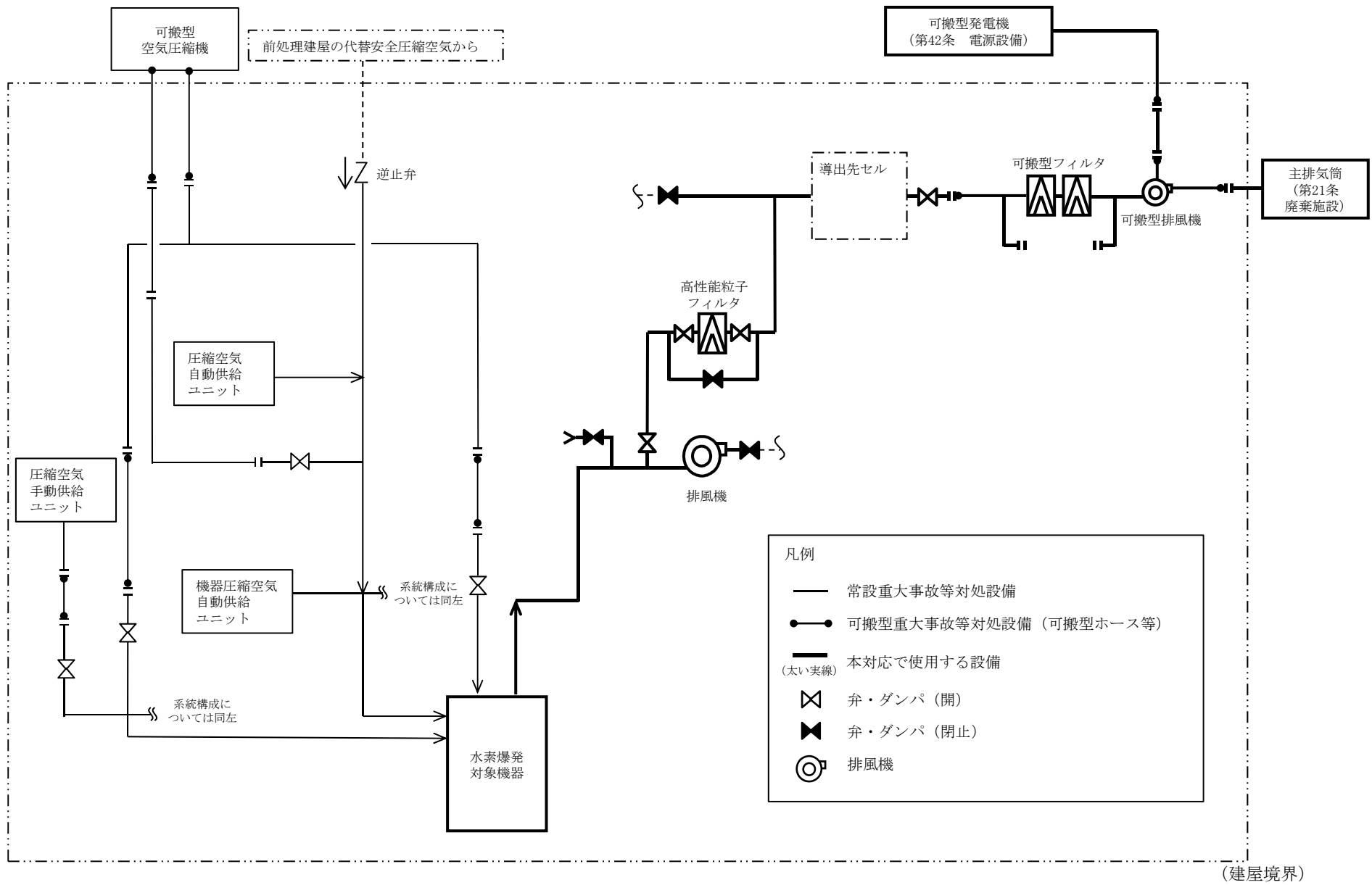
第3-25図 前処理建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備)



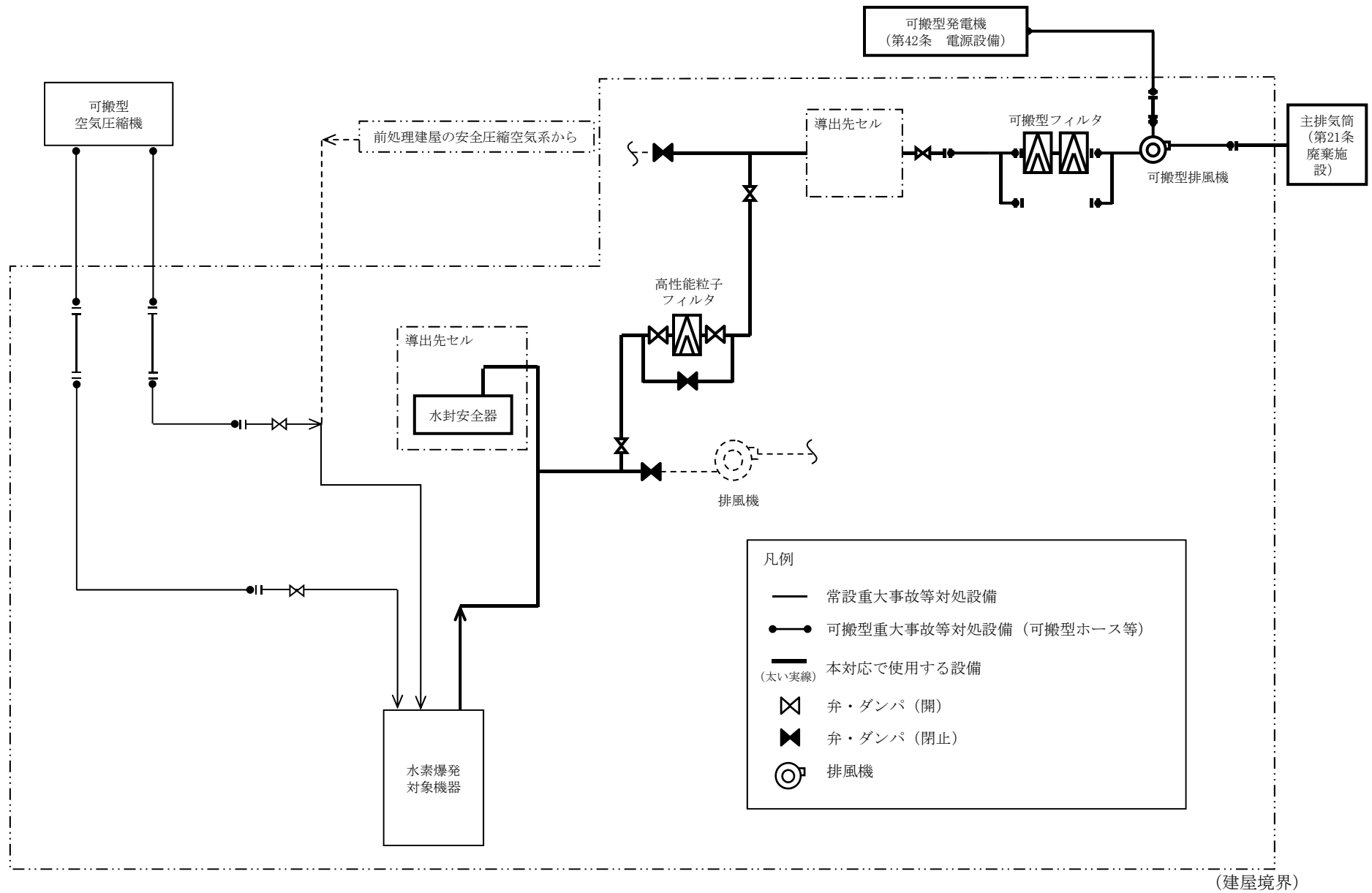
第3-26図 分離建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する設備)



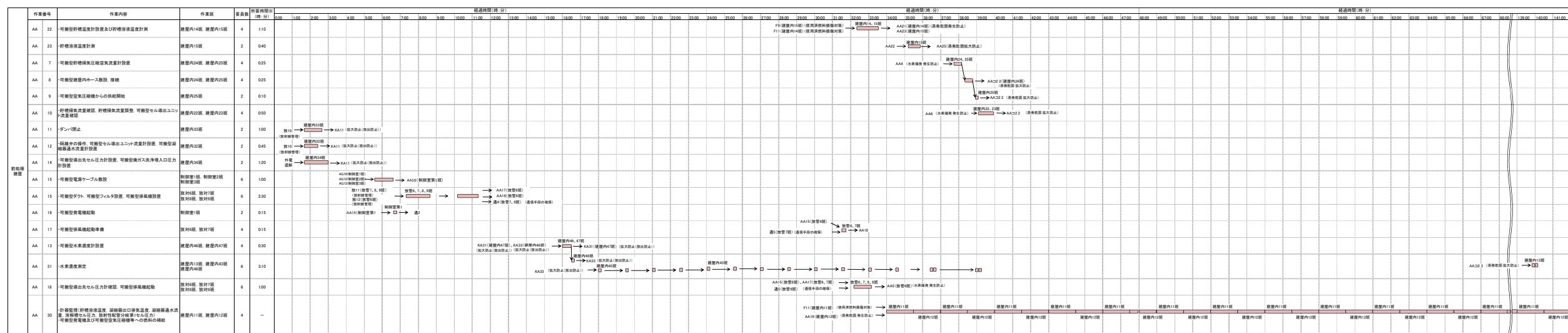
第3-27図 精製建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
 (セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備)



第3-28図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する設備)



第3-29図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発に対処するための設備の系統概要図
(セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備)



第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(1/5)

作業番号	作業内容	作業日	作業時間	経過時間(分)																																																																			
				00	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600	5700	5800	5900	6000	6100	6200	6300	6400	6500	6600	6700
AB 27	可燃性ガス検出器及びガス検出器の動作確認	2	1.45	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 31	ガス検出器の動作確認	2	0.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 33	ガス検出器の動作確認	2	0.15	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 3	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.20	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 43	可燃性ガス検出器の動作確認	4	1.00	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 10	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.15	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 11	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.20	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 12	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.20	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 13	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.10	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 14	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.05	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 15	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.05	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 16	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.10	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 17	可燃性ガス検出器の動作確認	4	0.50	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 18	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.00	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 19	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 21	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.20	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 20	可燃性ガス検出器の動作確認	4	0.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 39	可燃性ガス検出器の動作確認	8	2.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 40	可燃性ガス検出器の動作確認	4	0.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 41	可燃性ガス検出器の動作確認	8	1.20	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 22	可燃性ガス検出器の動作確認	2	1.05	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 23	可燃性ガス検出器の動作確認	2	1.05	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 24	可燃性ガス検出器の動作確認	8	1.30	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 25	可燃性ガス検出器の動作確認	2	0.00	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 26	可燃性ガス検出器の動作確認	2	1.00	[作業内容] → [経過時間]																																																																			
AB 38	可燃性ガス検出器の動作確認	4	-	[作業内容] → [経過時間]																																																																			

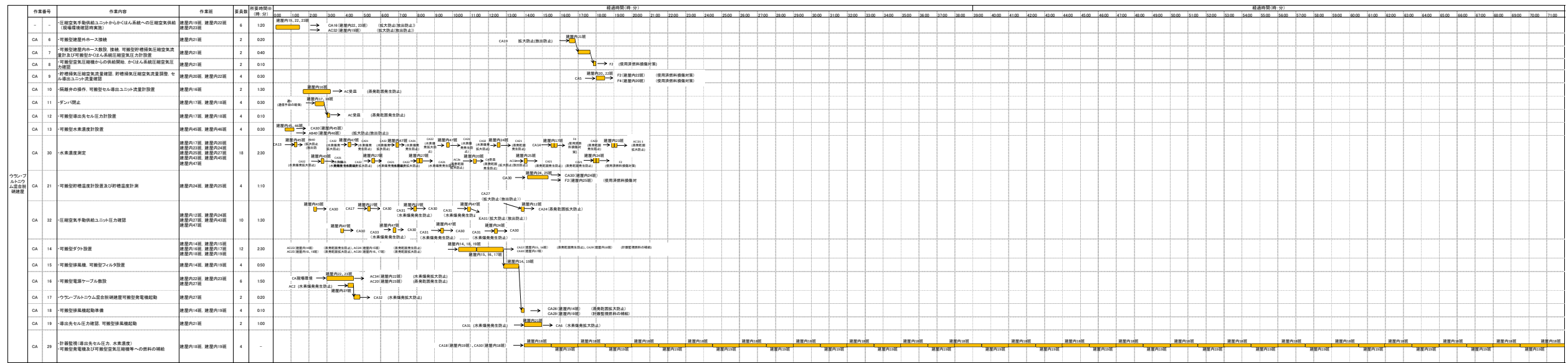
※ 各作業内容の裏面に必要な時間があります。[経過時間]に於いて実際の作業は、作業時間の合計

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(2/5)

作業番号	作業内容	作業日	作業時間	経過時間(時:分)																																																																								
				00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720
AC 1	圧縮空気手動供給ユニットからかきはん系統への圧縮空気供給	作業日	4	1:05	経過時間(時:分)																																																																							
AC 24	圧縮空気手動供給ユニット外圧力確認	作業日	10	1:00	経過時間(時:分)																																																																							
AC 8	可燃型線内ホース接続(建築入口)	作業日	4	0:20	経過時間(時:分)																																																																							
AC 9	可燃型線内ホース接続(線内)	作業日	4	0:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 10	可燃型空気圧検知からの供給開始、ホース入線圧降下検知からの供給停止	作業日	2	0:15	経過時間(時:分)																																																																							
AC 11	ホース入線圧降下検知からの供給開始、ホース入線圧降下検知からの供給停止	作業日	4	1:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 12	保護弁の操作、可燃型セル構造ユニット検査計装	作業日	2	0:45	経過時間(時:分)																																																																							
AC 13	可燃型線内セル圧力計装	作業日	2	0:15	経過時間(時:分)																																																																							
AC 14	ポンプ停止	作業日	2	0:50	経過時間(時:分)																																																																							
AC 15	可燃型水素濃度計装	作業日	4	0:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 22	水素濃度測定	作業日	14	2:00	経過時間(時:分)																																																																							
AC 21	可燃型標準温度計装及び標準温度計装	作業日	4	1:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 24	標準温度計装	作業日	2	0:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 16	可燃型ダク、可燃型線内、可燃型フィルタの設置	作業日	12	2:15	経過時間(時:分)																																																																							
AC 17	可燃型線内検知器の設置	作業日	2	0:20	経過時間(時:分)																																																																							
AC 18	可燃型配管分岐部1セル圧力確認、可燃型線内検知器	作業日	2	1:00	経過時間(時:分)																																																																							
AC 19	可燃型電線ケーブル敷設	作業日	4	1:30	経過時間(時:分)																																																																							
AC 31	可燃型線内検知器の設置、可燃型電線及び可燃型空気圧検知器への燃料の供給	作業日	4	-	経過時間(時:分)																																																																							

※ 各作業内容の実行に必要な時間を示す。複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(3/5)



第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(4/5)

作業番号	作業内容	作業区	乗員数	所要時間(分)	経過時間(分)																																																																		
					00	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600	5700	5800	5900	6000	6100	6200	6300	6400	6500	6600
KA 18	可燃性粉体濃度計設置及び可燃性粉体濃度計調整	建屋内28区 建屋内29区 建屋内30区 建屋内31区 建屋内32区 建屋内33区	2	115																																																																			
KA 6	可燃性粉体内ホース及び可燃性粉体内ホース接続	建屋内38区	2	030																																																																			
KA 7	可燃性粉体内ホース取替 可燃性粉体取替装置設置及び調整	建屋内35区 建屋内36区 建屋内37区 建屋内38区 建屋内39区 建屋内40区	12	230																																																																			
KA 8	可燃性粉体取替装置からの配管ホース取替作業の完了確認	建屋内38区	2	015																																																																			
KA 9	可燃性粉体取替装置、可燃性粉体取替装置、ホース取替装置の調整	建屋内35区 建屋内36区 建屋内37区 建屋内38区 建屋内39区 建屋内40区	8	210																																																																			
KA 10	可燃性粉体取替装置の調整	建屋内38区 建屋内39区	4	140																																																																			
KA 13	可燃性粉体取替装置の調整	建屋内31区	2	040																																																																			
KA 11	可燃性粉体取替装置の調整	建屋内31区	2	015																																																																			
KA 11	ポンプ停止	建屋内38区 建屋内39区 建屋内40区 建屋内41区 建屋内42区 建屋内43区	14	130																																																																			
KA 12	可燃性水素濃度計設置1	建屋内43区 建屋内44区	4	030																																																																			
KA 31	水素濃度計調整1	建屋内43区 建屋内44区 建屋内45区 建屋内46区	6	210																																																																			
KA 32	可燃性水素濃度計設置2	建屋内43区 建屋内44区	4	030																																																																			
KA 33	水素濃度計調整2	建屋内43区 建屋内44区 建屋内45区 建屋内46区	6	230																																																																			
KA 14	可燃性粉体濃度計及びホース取替装置の調整	建屋内27区 建屋内28区 建屋内29区 建屋内30区	8	220																																																																			
KA 15	可燃性粉体濃度計及びホース取替装置の調整	建屋内27区 建屋内28区 建屋内29区 建屋内30区	8	155																																																																			
KA 16	可燃性粉体濃度計及びホース取替装置の調整	建屋内38区	2	100																																																																			
KA 30	可燃性粉体濃度計及びホース取替装置の調整	建屋内41区 建屋内42区	4	-																																																																			

※ 各作業内容の実行に必要な時間を示す。複数回に亘って実施の場合は、作業時間の合計

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(5/5)

1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (5/13)

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

方針
目的

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手順を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、及び放射性物質の大気中への放出を低減するための手順を整備する。

燃料貯蔵プール等の監視として、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手順を整備する。

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>対応手段等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等への注水</p>	<p>全交流動力電源喪失又はその他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失により、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する手段がある。</p> <p>本手順の成否は、燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより、燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復・維持され、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていると判断する。</p>
--------------	---	---------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

対応手順等	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応	燃料貯蔵プール等への水のスプレー	<p>代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合には、第 1 貯水槽を水源としてスプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>本手順の成否は、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。</p>
-------	---------------------------	------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は	<p>燃料貯蔵プール等の水位、水温、空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって、燃料貯蔵プール等の水位の低下が、可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合には、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する手段がある。また、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する手段がある。</p>
-------	-------------------	---	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視	<p>燃料貯蔵プール等の水位、水温、空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって、燃料貯蔵プール等の水位の低下が、可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合には、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する手段がある。また、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する手段がある。</p>
-------	-------------------	-----------------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応</p>	<p><u>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</u></p> <p><u>プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合には、「燃料貯蔵プール等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。</u></p> <p><u>これらの対応手段の他に、全交流動力電源が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</u></p>
----------------	-----------------------	---------------------------------	---

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応	<p><u>可搬型中型移送ポンプによりにより燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合, 又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果, 燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30分以上である場合には, 第1貯水槽を水源としてスプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレイを実施することにより, 燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し, 使用済燃料の損傷時に, できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。</u></p> <p><u>これらの対応手段の他に, 燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で, 燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合に, 自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</u></p>
---------	----------------	---------------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順		
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、<u>中央制御室等</u>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>全交流動力電源喪失時は、<u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機</u>を用いて、可搬型計測ユニットへ給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、<u>第5表「電源の確保に関する手順等」</u>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>

第5表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外の実施組織要員	19人		
		建屋内の実施組織要員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	実施責任者等の要員	11人	14時間以内	-
		建屋外の実施組織要員	14人		
		建屋内の実施組織要員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視	実施責任者等の要員	17人	22時間20分以内	-
		建屋外の実施組織要員	-		
		建屋内の実施組織要員	28人		
	監視設備の保護	実施責任者等の要員	17人	30時間40分以内	-
		建屋外の実施組織要員	-		
		建屋内の実施組織要員	26人		

第6表 事故対処するために必要な設備 「燃料損傷防止対策」

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	代替計測制御設備
燃料損傷 防止対策 の着手判 断	—	—	—
建屋外の 水供給経 路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替注水設備流量計

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	代替計測制御設備
燃料損傷 防止対策 の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 運搬車 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） ・ 可搬型代替注水設備流量計 ・ 可搬型空冷ユニットA ・ 可搬型空冷ユニットB ・ 可搬型空冷ユニットC ・ 可搬型空冷ユニットD ・ 可搬型空冷ユニットE ・ 可搬型空冷ユニット用ホース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・ 可搬型空冷ユニット空気圧縮機
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）

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	代替計測制御設備
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ） ・可搬型代替注水設備流量計
燃料貯蔵 プール等 への注水 の成否判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
監視設備 及び空冷 設備の設 置	—	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・可搬型空冷ユニットA ・可搬型空冷ユニットB ・可搬型空冷ユニットC ・可搬型空冷ユニットD ・可搬型空冷ユニットE ・可搬型空冷ユニット用ホース ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・可搬型空冷ユニット空気圧縮機

添付書類八

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

方針
目的

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手順を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、及び放射性物質の大気中への放出を低減するための手順を整備する。

燃料貯蔵プール等の監視として、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手順を整備する。

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，</p>	<p>燃料貯蔵プール等への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又はその他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失により，プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合，若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には，第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽する手段がある。</p> <p>本手順の成否は，燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより，燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復・維持され，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され，放射線が遮蔽されると判断する。</p>
--------------	-------------------------------------	---------------------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

対応手順等	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応	燃料貯蔵プール等への水のスプレー	<p>代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合には、第 1 貯水槽を水源としてスプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する手段がある。</p> <p>本手順の成否は、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。</p>
-------	---------------------------	------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p>	<p>燃料貯蔵プール等の水位、水温、空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって、燃料貯蔵プール等の水位の低下が、可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合には、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する手段がある。また、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する手段がある。</p>
--------------	--------------------------	---	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p>	<p>燃料貯蔵プール等の水位、水温、空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって、燃料貯蔵プール等の水位の低下が、可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合には、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する手段がある。また、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する手段がある。</p>
--------------	--------------------------	------------------------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応</p>	<p><u>プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合には、「燃料貯蔵プール等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。</u></p> <p><u>これらの対応手段の他に、全交流動力電源が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</u></p>
----------------	-----------------------	---------------------------------	---

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応	<p><u>可搬型中型移送ポンプによりにより燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合, 又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果, 燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30分以上である場合には, 第1貯水槽を水源としてスプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレイを実施することにより, 燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し, 使用済燃料の損傷時に, できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。</u></p> <p><u>これらの対応手段の他に, 燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で, 燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合に, 自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</u></p>
---------	----------------	---------------------------	--

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順		
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、<u>中央制御室等</u>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>全交流動力電源喪失時は、<u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機</u>を用いて、可搬型計測ユニットへ給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、<u>第5表「電源の確保に関する手順等」</u>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>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外の実施組織要員	19人		
		建屋内の実施組織要員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレー	実施責任者等の要員	11人	14時間以内	-
		建屋外の実施組織要員	14人		
		建屋内の実施組織要員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視	実施責任者等の要員	17人	22時間20分以内	-
		建屋外の実施組織要員	-		
		建屋内の実施組織要員	28人		
	監視設備の保護	実施責任者等の要員	17人	30時間40分以内	-
		建屋外の実施組織要員	-		
		建屋内の実施組織要員	26人		

第5-3表 事故対処するために必要な設備 「燃料損傷防止対策」

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	代替計測制御設備
燃料損傷 防止対策 の着手判 断	—	—	—
建屋外の 水供給経 路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替注水設備流量計

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	代替計測制御設備
燃料損傷 防止対策 の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 運搬車 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） ・ 可搬型代替注水設備流量計 ・ 可搬型空冷ユニットA ・ 可搬型空冷ユニットB ・ 可搬型空冷ユニットC ・ 可搬型空冷ユニットD ・ 可搬型空冷ユニットE ・ 可搬型空冷ユニット用ホース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・ 可搬型空冷ユニット空気圧縮機
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）

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	代替計測制御設備
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ） ・可搬型代替注水設備流量計
燃料貯蔵 プール等 への注水 の成否判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
監視設備 及び空冷 設備の設 置	—	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・可搬型空冷ユニットA ・可搬型空冷ユニットB ・可搬型空冷ユニットC ・可搬型空冷ユニットD ・可搬型空冷ユニットE ・可搬型空冷ユニット用ホース ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・可搬型空冷ユニット空気圧縮機

添付 1 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

5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

【要求事項】

- 1 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。
- 2 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（平成25年11月27日原管研発第1311275号原子力規制委員会決定）第28条第1項第3号⑤ a)及びb)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。
- 2 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれ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) 想定事故1及び想定事故2が発生した場合において、代替注水設備により、使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。
- 3 第2項に規定する使用済燃料貯蔵槽内の「使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
- a) 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合において、スプレー設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。
 - b) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための手順等を整備すること。
- 4 第1項及び第2項の手順等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。
- a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できること。
 - b) 使用済燃料貯蔵槽の計測設備が、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット，並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失した場合，又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に，燃料貯蔵プール等内の

使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止するための対処設備を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に，使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止し，及び放射性物質の大気中への放出を低減するための対処設備を整備する。

燃料貯蔵プール等の監視として，重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

燃料貯蔵プール等の冷却機能を有する設計基準対象の施設として、プール水冷却系及び安全冷却水系を設置している。

また、燃料貯蔵プール等の注水機能を有する設計基準対象の施設として、補給水設備を設置している。

これらの冷却機能及び注水機能が故障等により喪失した場合、若しくは燃料貯蔵プール等に接続する配管の破損及び地震に伴うスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいにより燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合、又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合は、やがて使用済燃料が露出し、損傷に至る。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失することにより、燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合又は燃料貯蔵プール等に接続する配管の破損及び地震に伴うスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいにより水位が低下した場合には、燃料貯蔵プール等へ注水して使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する必要がある。

また、燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等へ注水しても水位が維持できない場合には、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減し、及び臨界を防止する必要がある。

これらの対処を行うために、フォールトツリー分析を実施した上で、想定する故障に対応できる手段及び重大事故等対処設備を選定す

る。(第5-1図(1)及び第5-1図(2))

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための手段として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、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十八条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第三十二条(以下「基準規則」という。)の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

(b) 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、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の損傷に至るおそれのある事象として、プール水冷却系又は安全冷却水系の機能喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能の喪失、並びに補給水設備及び給水処理設備の機能喪失による燃料貯蔵プール等の注水機能の喪失、燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破損及びスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいに伴う冷却機能の喪失及び注水機能の喪失、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいを想定する。

これらの事象に対し、プール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備を構成する設備のうち、冷却塔、ポンプなどの動的機器を起動させるために必要な電気設備など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対処設備を選定する。

「共通電源車を用いた冷却機能等の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては、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、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。なお、配管等の静的機器の破損に対しては、設計基準対象の施設の設計で想定している修理の対応を行うことが可能である。

燃料貯蔵プール等内の使用済燃料については、使用済燃料集合体の平均濃縮度に応じて適切な燃料間隔をとった燃料仮置きラック、燃料貯蔵ラック、バスケット及びバスケット仮置きラック（実入り用）へ収納することにより、臨界を防止する。

安全機能を有する施設に要求される、機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第5-1表に整理する。

i. 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応手段及び設備

(i) 燃料貯蔵プール等への注水

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、水位を回復・維持し放射線を遮蔽するための手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。（第5-2表）

- ・可搬型建屋内ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型代替注水設備流量計

(ii) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能喪失が発生した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、共通電源車等により、安全冷却水系、プール水冷却系及び補給水設備の機能を回復し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、水位を回復・維持し放射線を遮蔽する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。(第5-2表)

なお、本対応における共通電源車の配備及び起動の手順については「(8) 電源の確保に関する手順等」に示す。

- ・共通電源車
- ・可搬型電源ケーブル
- ・燃料供給ポンプ
- ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・可搬型燃料補給ホース
- ・第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9kV非常用母線
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460V非常用母線
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋のケーブル及び電路(非常用)

・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1非常用直流電源設備

・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の非常用計測制御用交流電源設備

(iii) 燃料貯蔵プール等からの水の漏えい抑制

燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破損により燃料貯蔵プール等の水の小規模な漏えいが発生した場合において、サイフォンブレーカの設置位置まで水位が低下した時点で、自動でサイフォン効果の継続を防止することにより水の漏えいを停止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。(第5-2表)

・サイフォンブレーカ

また、地震に伴うスロッシングにより燃料貯蔵プール等から漏えいする水を抑制する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第5-2表)

・止水板及び蓋(設計基準対象の施設と兼用)

(iv) 臨界防止

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、臨界を防止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。(第5-2表)

・燃料仮置きラック(設計基準対象の施設と兼用)

・燃料貯蔵ラック(設計基準対象の施設と兼用)

・バスケット(設計基準対象の施設と兼用)

・バスケット仮置き架台(実入り用)(設計基準対象の施設と兼用)

(v) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備のうち、代替注水設備の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース 及び 可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の 可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展開車及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを抑制するための設備のうち、漏えい抑制設備の止水板及び蓋を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを抑制するための設備のうち、漏えい抑制設備のサイフォンブレーカを常設重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等において臨界を防止するための設備のうち、臨界防止設備の燃料仮置きラック、燃料貯蔵ラック、バスケット及びバスケット仮置き架台（実入り用）を常設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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合においても、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止することができる。

共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の回復に使用する設備（a. (b) i. (i)参照）は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能

及び注水機能の喪失が発生した場合であって、機器の損傷を伴わない場合には対応手段として選択することができる。

本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「(8) 電源の確保に関する手順等」に示す。(第5-2表)

ii. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備

(i) 燃料貯蔵プール等への水のスプレー

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。(第5-2表)

・大型移送ポンプ車

・可搬型建屋外ホース

・可搬型建屋内ホース

・可搬型スプレーヘッド

・ホース展張車

・運搬車

・可搬型スプレー設備流量計

(ii) 臨界防止

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、臨界を防止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。(第5-2表)

- ・燃料仮置きラック（設計基準対象の施設と兼用）
- ・燃料貯蔵ラック（設計基準対象の施設と兼用）
- ・バスケット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・バスケット仮置き架台（実入り用）（設計基準対象の施設と兼用）

(iii) 資機材によるプール水の漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいしている場合において、止水材により漏えい箇所を閉塞させることにより、燃料貯蔵プール等からのプール水の漏えいを緩和する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。（第5－2表）

- ・止水材（ステンレス鋼板，ロープ等）

(iv) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への水のスプレイに使用する設備のうち、放水設備の大型移送ポンプ車 及び 可搬型建屋外ホース、スプレイ設備の可搬型建屋内ホース 及び 可搬型スプレイヘッド 並びに代替安全冷却水系の ホース展張車及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として 配備する。

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、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に大気中への放射性物質の放出を低減することができる。

資機材によるプール水の漏えい緩和に使用する設備（(b) ii. (iii)参照）は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、燃料貯蔵プール等からプール水が漏えいしている場合で、燃料貯蔵プール等近傍で作業が可能な場合には対応手段として選択することができる。（第5－2表）

iii. 電源，補給水及び監視

(i) 電源，補給水及び監視

1) 電源

燃料貯蔵プール等の状態を監視する場合，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備へ給電する手段がある。

また，共通電源車を用いた冷却機能等の回復により燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却する場合，安全冷却水系のポンプ等に電源を供給する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第5－2表）

a) 燃料貯蔵プール等への注水に使用する電源設備

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

b) 燃料貯蔵プール等への水のスプレイに使用する電源設備

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

c) 燃料貯蔵プール等の状態監視に使用する電源設備

・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

- d) 「共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に使用する電源設備
「共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に記載のとおり。(a.
(b) i. (i) 参照)

2) 補給水

上記「燃料貯蔵プール等への注水」及び「燃料貯蔵プール等への水のスプレー」により燃料貯蔵プール等への注水又はスプレーを実施する際には、燃料貯蔵プール等の冷却等に使用する水を水源から供給する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり。

(第5-2表)

・第1貯水槽

3) 監視

重大事故等時において、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び燃料貯蔵プール等の空間線量率の監視並びに燃料貯蔵プール等の状態を監視し、監視設備を保護するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第5-2表)

- ・燃料貯蔵プール等水位計 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・燃料貯蔵プール等温度計 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ガンマ線エリアモニタ (設計基準対象の施設と兼用)
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式)
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー)
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式)
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式)

- ・可搬型燃料貯蔵プール等水温計（サーミスタ式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水温計（測温抵抗体）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）
- ・可搬型計測ユニット
- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮 機
- ・可搬型空冷ユニット用ホース
- ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース
- ・可搬型空冷ユニット A
- ・可搬型空冷ユニット B
- ・可搬型空冷ユニット C
- ・可搬型空冷ユニット D
- ・可搬型空冷ユニット E
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力計 （機器付）
- ・可搬型空冷ユニット出口圧力計 （機器付）
- ・可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計 （機器付）
- ・可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計 （機器付）
- ・可搬型監視カメラ入口空気流量計 （機器付）
- ・可搬型線量率計入口空気流量計 （機器付）
- ・運搬車
- ・けん引車

4) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレイ並びに燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレイの補給水の供給に使用する設備のうち、代替給水処理設備の第1貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替所内電気設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレイ並びに燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備のうち、代替計測制御設備の可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型計測ユニット、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット用空気圧縮機、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却

ケース，可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース，可搬型空冷ユニットA，可搬型空冷ユニットB，可搬型空冷ユニットC，可搬型空冷ユニットD，可搬型空冷ユニットE，代替安全冷却水系の運搬車及び代替計測制御設備のけん引車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，燃料貯蔵プール等を監視し，また燃料貯蔵プール等への注水又は水のスプレーを実施する際に使用する水を供給できる。

共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能等の回復に使用する電源については，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能喪失が発生した場合であって，機器の損傷を伴わない場合には対応手段として選択することができる。

iv. 手順等

上記「燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応手段及び設備」及び「燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時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，重大事故等時における実施組織要員による一連の対応として「燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書」に定める（第5－1表）。

また，重大事故等時に監視が必要となる計器についても配備する

(第5-3表)。

b. 重大事故等時の手順

(a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順

i. 燃料貯蔵プール等への注水

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの水の小規模な漏えい発生時においても，第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽する手段がある。

「地震」による冷却等の機能喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始するとともに，機器の損傷による漏えいの発生の有無を確認する。

また，「火山の影響」により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には，屋外の機器を屋内に運搬する対応を行う。

(i) 手順着手の判断基準

以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合，若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。

- 1) 全交流動力電源喪失が発生した場合。
- 2) その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失の場合（第5-4表）。

(ii) 操作手順

可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水の概要は以下のとおり、燃料貯蔵プール等への可搬型中型移送ポンプによる注水のための可搬型建屋内ホースの敷設等による系統の構築、注水操作、注水流量の確認、燃料貯蔵プール等の水位の監視を実施する。手順の成功は、燃料貯蔵プール等の水位が回復し維持されていることを確認する。手順の対応フローを第5-2図、概要図を第5-3図、タイムチャートを第5-4図、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5-5～6図に示す。降灰予報を確認した場合のタイムチャートを第5-7図に示す。

- 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燃料貯蔵プール等への注水のための準備の実施を指示する。
- 2) 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。なお、火山の影響により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプを保管庫内に配置し、降灰による影響を受けない状態とする。
- 3) 実施組織要員は、ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。
- 4) 実施組織要員は、運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型代替注水設備流量計を設置する。なお、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ設置す

- る際は、止水板の一部を取り外し敷設する。
- 5) 実施組織要員は、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び可搬型代替注水設備流量計を接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。
 - 6) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したこと及び燃料貯蔵プール等の水位が、次項7)に示す注水時の目標水位に対して0.05m以上低下したことを確認し、実施組織要員に注水を指示する。
 - 7) 実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ注水する。注水流量は可搬型代替注水設備流量計により確認し、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により注水流量を調整する。注水時の目標となる水位は、燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時は、通常水位である、燃料貯蔵プール底面より11.5mであり、燃料貯蔵プール等からの水の小規模な漏えい発生時は、燃料貯蔵プール等のプール水冷却系の吸込み側配管に設置されている越流せき上端である、燃料貯蔵プール底面より11.1mである。燃料貯蔵プール等への注水時に必要な監視項目は、注水流量及び燃料貯蔵プール等の水位である。
 - 8) 実施組織要員は、目標水位への到達を確認し、可搬型中型移送ポンプを停止する。
 - 9) 実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
 - 10) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより、燃料貯蔵プール等への注水により燃料

貯蔵プール等の水位が回復・維持され、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていると判断する。注水により使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていることを判断するために必要な監視項目は、燃料貯蔵プール等の水位である。

(iii) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への注水による操作は、実施責任者，建屋対策班長，現場管理者，要員管理班，情報管理班，通信班長，建屋外対策班長及び放射線対応班の要員 18 人，建屋外対応班の班員 19 人並びに建屋対応班の班員 18 人の合計 55 人にて作業を実施した場合，対処の制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール水の沸騰開始）35 時間に対し，事象発生から可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水開始まで 21 時間 30 分以内に実施可能である。

なお，実施責任者，建屋対策班長，現場管理者，建屋外対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班の要員 18 人及び建屋外対応班の班員 19 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

また，降灰予報発令時の可搬型重大事故等対処設備の屋内設置は，地震による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時の屋外への運搬・設置作業と同様であり，重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

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 10m S

v 以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

ii. 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能喪失が発生した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、共通電源車を配置し安全冷却水系及びプール水冷却系並びに補給水設備への給電を実施することで燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能を回復し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

本対応で用いる手順等については、「(8) 電源の確保に関する手順等」に示す。

この他、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤等において確認することにより、燃料貯蔵プール等の冷却等の状態を確認する。

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第5-8図に示す。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵

プール等からの水の漏えいが発生した場合には、水位低警報又は温度高警報の発報により事象の把握をするとともに、代替計測制御設備により、燃料貯蔵プール等の状態監視を行う。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えい発生時には、代替注水設備による注水の対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水を実施し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失の要因が全交流動力電源喪失であって、機器の損傷を伴わない場合には、共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の回復の対応手順に従い、電源を復旧することにより、燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

上記の手順の実施において、代替計測制御設備を用いて監視するパラメータは「第5-3表 計装設備の主要設備の仕様」に示す。また、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては、「(8) 電源の確保に関する手順等」及び「(9) 事故時の計装に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の計測制御設備及び電源設備をそれぞれ用いる。

(b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順

i. 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、代替注水設備により燃料貯蔵プール等へ注水しても水位が維持できない場合において、第1貯水槽を水源として スプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレ

レイを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。

(i) 手順着手の判断基準

代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が40mm/30分以上である場合。(第5-4表)

(ii) 操作手順

スプレイ設備による水のスプレイの概要は以下のとおり、燃料貯蔵プール等への大型移送ポンプ車による水のスプレイのための可搬型建屋内ホースの敷設等による系統の構築、スプレイ操作、スプレイ状態及びスプレイ流量の確認並びにスプレイ流量の監視を実施する。

手順の成功は、可搬型スプレイヘッダから、燃料貯蔵プール等へ水がスプレイされていることにより確認する。手順の対応フローを第5-2図、概要図を第5-9図、タイムチャートを第5-10図、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5-11~12図に示す。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員にスプレイ設備による水のスプレイのための準備の実施を指示する。
- 2) 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の燃料貯蔵プール等に水をスプレイするために、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。
- 3) 実施組織要員は、ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続する。

- 4) 実施組織要員は、運搬車により可搬型建屋内ホース、可搬型スプレイヘッド及び可搬型スプレイ設備流量計を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内へ運搬する。
- 5) 実施組織要員は、燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレイヘッドを設置し固定する。
- 6) 実施組織要員は、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型スプレイ設備流量計を設置する。
- 7) 実施組織要員は、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレイするための系統を構築する。
- 8) 実施組織要員は、スプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレイの準備が完了したことを、実施責任者に報告する。
- 9) 実施責任者は、スプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレイを指示する。
- 10) 実施組織要員は、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレイする。また、可搬型スプレイ設備流量計によりスプレイ流量を確認する。
- 11) 実施組織要員は、スプレイ設備による水のスプレイにより、燃料貯蔵プール等に水がスプレイされていること及びスプレイ流量を確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- 12) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等に水がスプレイされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃

料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減できていることを判断するために必要な監視項目はスプレー流量である。

- 13) 実施責任者は、スプレー設備による水のスプレーにより、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていること、スプレー流量を確認すること、その他機器等の異常がないことの確認を継続することを、実施組織要員に指示する。

(iii) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、要員管理班、情報管理班、通信班長及び建屋外対策班長の要員 11 人、建屋外対応班の班員 14 人及び建屋対策班の班員 16 人の合計 41 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から スプレー設備を使用した燃料貯蔵プール等への水のスプレー開始まで 14 時間以内に実施可能である。

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

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

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

ii. 資機材によるプール水の漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から水が漏えいしている場合、止水材により漏えい箇所を閉塞することにより、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを緩和する手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合。(第5-4表)

(ii) 操作手順

止水材(ステンレス鋼板, ロープ等)による漏えい緩和の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第5-13図, タイムチャートを第5-14図に示す。

- 1) 実施責任者は、着手の判断基準に基づき、実施組織要員に止水材による漏えい緩和を指示する。
- 2) 実施組織要員は、燃料貯蔵プール等漏えい検知装置又は目視により、漏えい箇所を確認する。
- 3) 実施組織要員は、運搬車により止水材(ステンレス鋼板, ロープ等)を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。
- 4) 実施組織要員は、止水材(ステンレス鋼板, ロープ等)を漏えい箇所近傍へ運搬する。
- 5) 実施組織要員は、燃料貯蔵プール上部から、ステンレス鋼板をロープ等により吊り降ろし、漏えい箇所を塞ぐ。
- 6) 実施組織要員は、漏えいが緩和されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。

7) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等漏えい検知装置又は代替計測制御設備により、漏えい量の減少や水位低下が停止したことを確認し、漏えい緩和対策が成功したと判断する。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「(8) 電源の確保に関する手順等」及び「(9) 事故時の計装に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の電源設備及び計測制御設備をそれぞれ用いる。

(iii) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員2人にて作業を実施した場合、作業開始から燃料貯蔵プール等からの水の漏えい緩和措置完了まで2時間以内で実施可能である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととしているため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を及ぼすことはない。

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。

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

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低

減できる。

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第5－8図に示す。

代替注水設備による注水能力以上の水位低下が確認された場合には、水位低警報又は温度高警報の発報により事象の把握をするとともに、代替計測制御設備により、燃料貯蔵プール等の状態監視を行う。

代替注水設備による注水能力以上の水位低下が確認された場合には、スプレー設備による水のスプレーの対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ水のスプレーを実施し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。

代替注水設備による注水を実施しても燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合は、漏えい量が緩和できればその後の対応に安全余裕が生じることから、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合には、資機材によるプール水の漏えい緩和の対応手順に従い、止水材等による漏えい箇所の閉塞を実施し、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを緩和する。ただし、漏えい緩和には不確定要素が多いことから、スプレー設備による水のスプレーを実施する。

(c) 燃料貯蔵プール等の監視のための手順

i. 燃料貯蔵プール等 の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時 の状況監視

(i) 燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備

計測機器（非常用のもを含む）の直流電源の喪失その他機器の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合に，燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により，燃料貯蔵プール等の水位，水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について，変動する可能性のある範囲にわたり測定し，及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

1) 着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位，水温，空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合。（第5－4表）

2) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－4図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－16～19図，給電元と給電対象の関係を第5－6表に示す。

a) 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監視設備の設置及び監視を指示する。

b) 実施組織要員は，可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。

c) 実施組織要員は，運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），可

搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

d) 実施組織要員は、けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。

e) 実施組織要員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラを建屋内に設置する。

なお、燃料貯蔵プール等近傍に設置する可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）及び可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）は、止水板を取り外した後、設置する。

f) 実施組織要員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、実施責任者へ報告する。

g) 実施責任者は、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。なお、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合は、燃料貯蔵プール等の水位の監視を可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式）による実施に切り替える。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班、通信班長及び放射線対応班の要員 17 人並びに建屋対策班の班員 28 人の合計 45 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の設置完了まで 22 時間 20 分以内で可能である。

なお、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班、通信班長及び放射線対応班の要員 17 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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

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

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

(ii) 監視設備の保護に使用する設備

燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユ

ニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機にて，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計），可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する。

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，屋外に設置した機器の除灰の準備を行う。降灰を確認した場合，必要に応じて屋外に設置した機器の除灰を行う。

1) 着手の判断基準

監視設備の配備が完了次第実施。（第5－4表）

2) 操作手順

燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－4図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－20～21図，給電元と給電対象の関係を第5－6表に示す。

a) 実施責任者は，手順着手の判断に基づき，実施組織要員に監視設備の保護に使用する設備の設置及び継続監視を指示する。

b) 実施組織要員は，運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

c) 実施組織要員は，けん引車により可搬型空冷ユニット及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し設置する。

d) 実施組織要員は、可搬型計測ユニット用空気圧縮機、可搬型計測ユニット及び可搬型空冷ユニットを接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラの冷却保護を開始する。

e) 実施組織要員は、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、実施責任者へ報告する。

f) 実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラが冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

g) 実施責任者は、火山の影響により、機能喪失するおそれがある場合には、可搬型計測ユニット用空気圧縮機の建屋内への配置及び可搬型空冷ユニットへのフィルタの設置を指示する。降灰を確認した場合、必要に応じて可搬型空冷ユニットの除灰を指示する。

h) 実施組織要員は、前項の指示を受けた場合には、可搬型計測ユニット用空気圧縮機を建屋内に配置する。また、可搬型空冷ユニットへフィルタを設置する。降灰を確認した場合、必要に応じて可搬型空冷ユニットの除灰を行う。

i) 上記の手順に加え、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを現場にて確認することにより、可搬型空冷ユニットの状態等を確認する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班、通信班長及び放射線対応班の要員17人並びに建屋対策班の班員28人の合計45人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の保護に使用する設備の設置完了まで30時間40分以内で可能である。

なお、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班、通信班長及び放射線対応班の要員17人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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

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

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

ii. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視

(i) 燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備

計測機器（非常用のもを含む）の直流電源の喪失その他機器の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合に，燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により，燃料貯蔵プール等の水位，水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について，変動する可能性のある範囲にわたり測定し，及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

1) 着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位，水温，空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合。（第5－4表）

2) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－16図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－17～20図，給電元と給電対象の関係を第5－6表に示す。

a) 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監視

設備の設置及び監視を指示する。

b) 実施組織要員は，可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），

可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。

c) 実施組織要員は、運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

d) 実施組織要員は、けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。

e) 実施組織要員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラを建屋内に設置する。

なお、燃料貯蔵プール等近傍に設置する可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式）及び可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）は、止水板を取り外し後、設置する。

f) 実施組織要員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、実施責任者へ報告する。

g) 実施責任者は、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

h) 実施責任者は、火山の影響により、機能喪失するおそれがある場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及

び可搬型計測ユニット用空気圧縮機の建屋内への配置を指示する。

- i) 実施組織要員は、前項の指示を受けた場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を建屋内に配置する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班及び通信班長 11 人並びに建屋対策班の班員 28 人の合計 39 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の設置完了まで 9 時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常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。

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

(i) 監視設備の保護に使用する設備

燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温並び

に燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう，可搬型空冷ユニット，可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機にて，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計（線量率計），可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する。

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，屋外に設置した機器の除灰の準備を行う。降灰を確認した場合，必要に応じて屋外に設置した機器の除灰を行う。

1) 着手の判断基準

監視設備の配備が完了次第実施。（第5－4表）

2) 操作手順

燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－16図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－21～22図，給電元と給電対象の関係を第5－6表に示す。

a) 実施責任者は，手順着手の判断に基づき，実施組織要員に監視設備の保護に使用する設備の設置及び継続監視を指示する。

b) 実施組織要員は，運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

c) 実施組織要員は，けん引車により可搬型空冷ユニットを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し，設置する。

d) 実施組織要員は、設置済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と可搬型空冷ユニットを接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラの冷却保護を開始する。

e) 実施組織要員は、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、実施責任者へ報告する。

f) 実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラが冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

g) 実施責任者は、火山の影響により、機能喪失するおそれがある場合には、可搬型空冷ユニットへフィルタの設置を指示する。降灰を確認した場合、必要に応じて可搬型空冷ユニットの除灰を指示する。

h) 実施組織要員は、前項の指示を受けた場合には、可搬型空冷ユニットへフィルタを設置する。降灰を確認した場合、必要に応じて可搬型空冷ユニットの除灰を行う。

i) 上記の手順に加え、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを現場にて確認することにより、可搬型空冷ユニットの状態等を確認する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場責任者、要員管理班、情報把握班及び通信班長の要員 10 人並びに建屋対策班の班員 26 人の合計 36 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の保護に使用する設備の設置完了まで 13 時間 40 分以内で可能である。

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

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

重大事故等の対処時においては、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。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、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うこと等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

(d) その他の手順項目について考慮する手順

燃料貯蔵プール等への注水等の対処を継続するために、第 2 貯水槽及び敷地外水源から第 1 貯水槽に水を補給する手順については、「(7) 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」にて整備する。

可搬型計測ユニットに使用する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の接続、可搬型発電機等への燃料補給の手順については、「(8) 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 対応手段，対処設備，手順書一覧（1 / 4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 第1非常用ディーゼル発電機 プール水冷却系ポンプ及び配管 安全冷却水系冷却水循環ポンプ及び配管 補給水設備ポンプ及び配管 安全冷却水系冷却塔及び配管 非常用所内電源系統 計測制御設備 	可搬型中型移送ポンプによる注水	<ul style="list-style-type: none"> 代替注水設備 可搬型中型移送ポンプ 可搬型建屋外ホース 可搬型建屋内ホース 可搬型中型移送ポンプ運搬車 代替安全冷却水系ホース展張車運搬車 代替給水処理設備第1貯水槽 補機駆動用燃料補給設備軽油貯槽 軽油用タンクローリ 代替計測制御設備 可搬型代替注水設備流量計 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料管理課重大事故等発生時対応手順書 防災管理課重大事故等発生時対応手順書
		漏えい抑制	<ul style="list-style-type: none"> 漏えい抑制設備 サイフォンブレーカ 止水板及び蓋 	-
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 第1非常用ディーゼル発電機 	共通電源車を用いた冷却機能等の回復	<ul style="list-style-type: none"> 非常用所内電源系統 6.9kV非常用母線 460V非常用母線 共通電源車 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク ケーブル及び電路 第1非常用直流電源設備 非常用計測制御用交流電源設備 代替所内電源系統 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料管理課重大事故等発生時対応手順書

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 対応手段，対処設備，手順書一覧（2 / 4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール ・燃料取出しピット ・燃料仮置きピット ・燃料送出しピット ・チャンネルボックス・バーナブルホイスン取扱ピット ・燃料移送水路 	大型移送ポンプ車によるスプレーイ	<ul style="list-style-type: none"> ・放水設備 大型移送ポンプ車 可搬型建屋外ホース ・スプレー設備 可搬型建屋内ホース 可搬型スプレーヘッド ・代替安全冷却水系 ホース展張車 運搬車 ・代替給水処理設備 第1貯水槽 ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ ・代替計測制御設備 可搬型スプレー設備流量計 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書
		資機材による漏えい緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・その他設備（資機材） 止水材（ステンレス鋼板，ロープ等） ・漏えい検知設備 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 対応手段，対処設備，手順書一覧（3 / 4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書	
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・ガンマ線エリアモニタ 	監視設備による監視	<ul style="list-style-type: none"> ・代替計測制御設備 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（ページ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーバイメータ） 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニット A 可搬型空冷ユニット B 可搬型空冷ユニット C 可搬型空冷ユニット D 可搬型空冷ユニット E けん引車 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全冷却水系運搬車 		<ul style="list-style-type: none"> ・防災管理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替電源設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・代替所内電気設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 		
			<ul style="list-style-type: none"> ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 		

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 対応手段，対処設備，手順書一覧（4 / 4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・ガンマ線エリアモニタ 	監視設備の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・代替計測制御設備 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニット用ホース 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース 可搬型空冷ユニットA 可搬型空冷ユニットB 可搬型空冷ユニットC 可搬型空冷ユニットD 可搬型空冷ユニットE 可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計（機器付） 可搬型監視カメラ入口空気流量計（機器付） 可搬型線量率計入口空気流量計（機器付） けん引車 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全冷却水系運搬車 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 	

第 5 - 3 表 計装設備の主要設備の仕様 (1 / 3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
5. b . (a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順 i . 燃料貯蔵プール等への注水		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プール水冷却系の機能喪失 安全冷却水系の機能喪失 補給水設備の機能喪失 燃料貯蔵プール等水位
	操作	燃料貯蔵プール等水位，水温 燃料貯蔵プール等水位計 燃料貯蔵プール等温度計 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体)
		代替注水設備流量 可搬型代替注水設備流量計
5. b . (a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順 ii . 共通電源車を用いた冷却機能等の回復		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	非常用母線の母線電圧 燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温
	操作	冷却機能及び注水機能の流量 M / C 母線電圧計 燃料貯蔵プール等水位計 燃料貯蔵プール等温度計 安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量計 プール水冷却系ポンプ出口流量計 補給水設備ポンプ出口流量計

第 5 - 3 表 計装設備の主要設備の仕様 (2 / 3)

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)	
5. b . (b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 i . 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ			
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体)
		操作	燃料貯蔵プール等水位
	スプレイ設備流量	可搬型スプレイ設備流量計	
5. b . (b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 ii . 資機材によるプール水の漏えい緩和			
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等における水の漏えい	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等における水の漏えい	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置

第 5 - 3 表 計装設備の主要設備の仕様 (3 / 3)

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)
5. b . (c) 燃料貯蔵プール等の監視のための対応手順 i . 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ)
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体) ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計)
5. b . (c) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 ii . 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ)
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (パージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体) 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計)

第5-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考	
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲		
使用済燃料の損傷の防止のための対応	代替注水設備による注水	以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。 ①交流動力電源喪失が発生した場合。 ②その他外的要因によるプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の静的機器の複数系列損傷及びプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の動的機器の複数同時機能喪失の場合	目標水位-50mm	-	燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時は、通常水位である、燃料貯蔵プール底面より11.5m 燃料貯蔵プール等からの水の小規模な漏えい発生時は燃料貯蔵プール等のプール水冷却系の吸込み側配管に設置される越流せき上端である、燃料貯蔵プール底面より11.1m	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-	
	共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能並びに監視機能の回復	・外部電源喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全台故障により、冷却機能及び注水機能が喪失した場合。ただし、機器損傷の恐れがある場合は除く。	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	現場確認結果により、給電可能な系統を選択する。	-	自主対策設備	
	スプレイ設備によるスプレイ	代替注水設備による燃料貯蔵プール等への注水を行っても水位低下が継続する場合又は初動対応による確認の結果、水位低下量が40mm/30分を上回ることを確認した場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-
	資機材による漏えい緩和	燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	-	-	自主対策設備

第5-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
使用済燃料の損傷の防止のための対応	監視設備による監視	以下の設備にて監視できない場合 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・ガンマ線エリアモニタ ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型燃料貯蔵プール等水位計(超音波式):0.6～16m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(メジャー):0～2m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(電波式):0.5～11.5m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(パージ式):0.2～11.5m 可搬型燃料貯蔵プール温度計(サーミスタ式):0～150℃ 可搬型燃料貯蔵プール温度計(測温抵抗体):0～100℃ 可搬型代替注水設備流量計:0～572m ³ /h 可搬型スプレイ設備流量計:0～107m ³ /h 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(サーベイメータ) 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(線量率計):1mSv/h～1000Sv/h	-	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-
	監視設備の保護	監視設備の配備完了後	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-

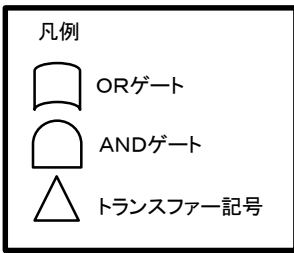
第5-5表 燃料貯蔵プール等の冷却等の対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理 施設の 状態を 補助的 に監視	自主 対策 ※1
燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	—	○	—	○
プール水冷却系ポンプの出口流量	プール水冷却系ポンプ出口流量	—	○	—	○
補給水槽の水位	補給水槽水位	—	○	—	○
安全冷却水系冷却水循環ポンプの出口流量	安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量	—	○	—	○
安全冷却水系冷却水循環ポンプの入口温度	安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口温度	—	○	—	○
安全冷却水系膨張槽の液位	安全冷却水系膨張槽液位	—	○	—	○
可搬型計測ユニット用空気圧縮機の出口圧力（機器付）	可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニットの出口圧力（機器付）	可搬型空冷ユニット出口圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニット用冷却装置の圧力（機器付）	可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニット用バルブユニットの流量（機器付）	可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量（機器付）	○	—	○	—
監視カメラ入口空気の流量（機器付）	監視カメラ入口空気流量（機器付）	○	—	○	—
線量率計入口空気の流量（機器付）	線量率計入口空気流量（機器付）	○	—	○	—

※1 自主対策で用いる主要監視パラメータは、補助パラメータとする。

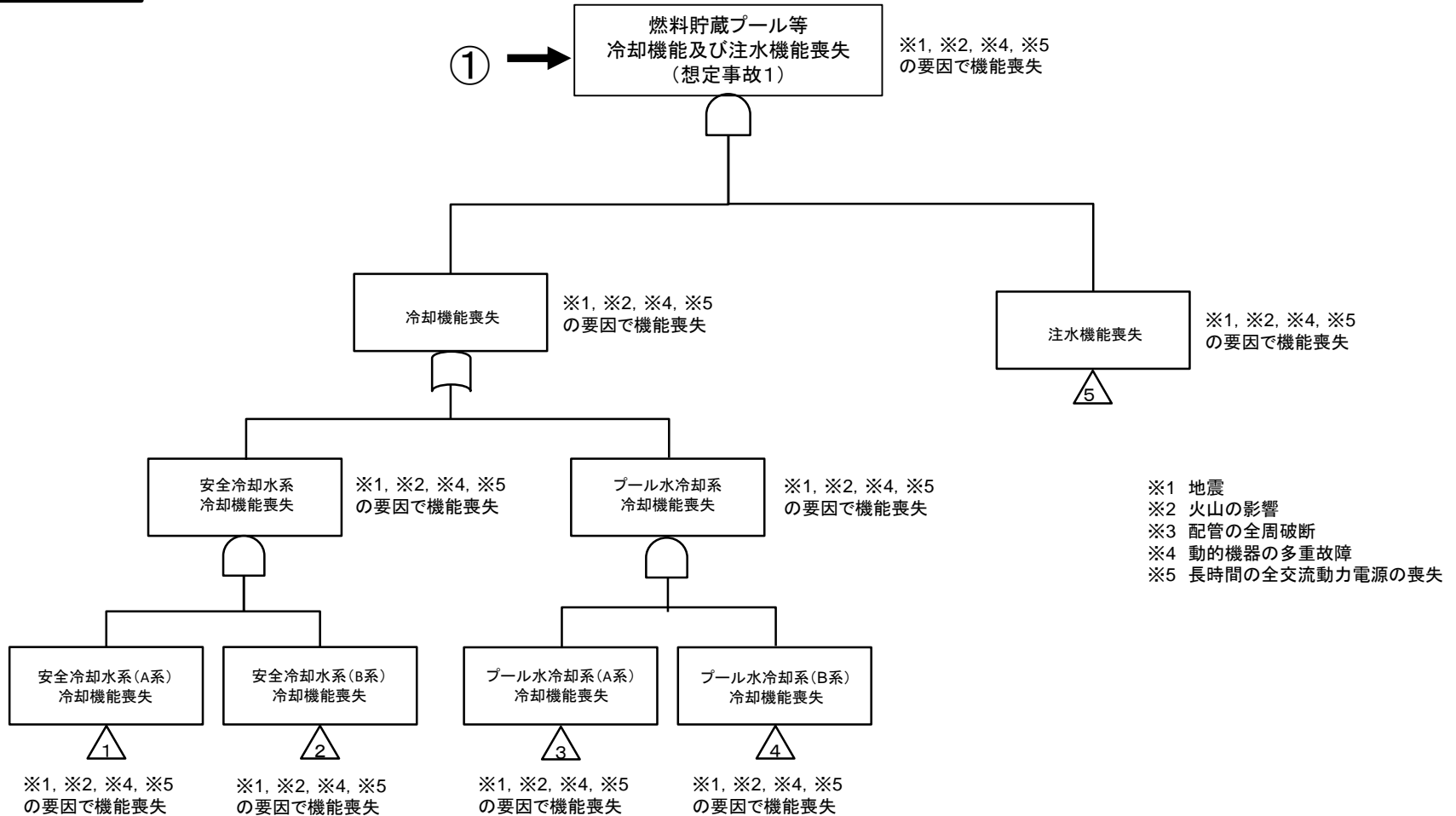
第 5 - 6 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
<p>【 5 】 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p>	プール水冷却系ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線
	安全冷却水系冷却塔	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	補給水設備ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 監視計器類	共通電源車 105V 無停電交流母線（非常用所内電源） 105V 計測母線（非常用所内電源） 第 1 非常用直流電源設備
	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（ページ式）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーバイメータ）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型計測ユニット
可搬型計測ユニット	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	

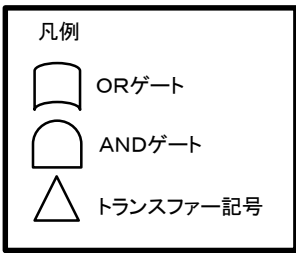


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水 (SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



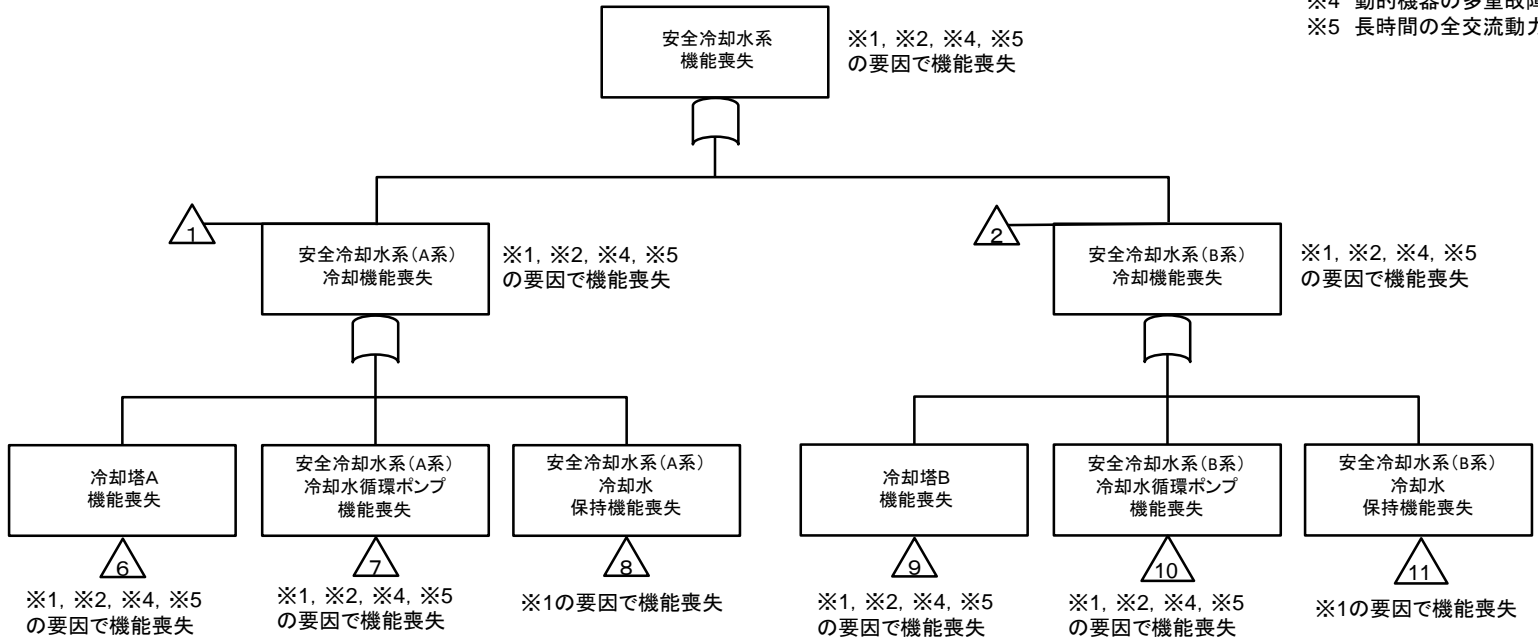
第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(1/16)



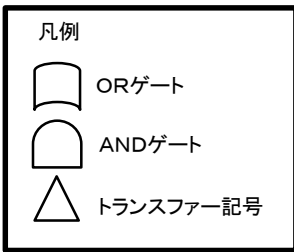
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水 (SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



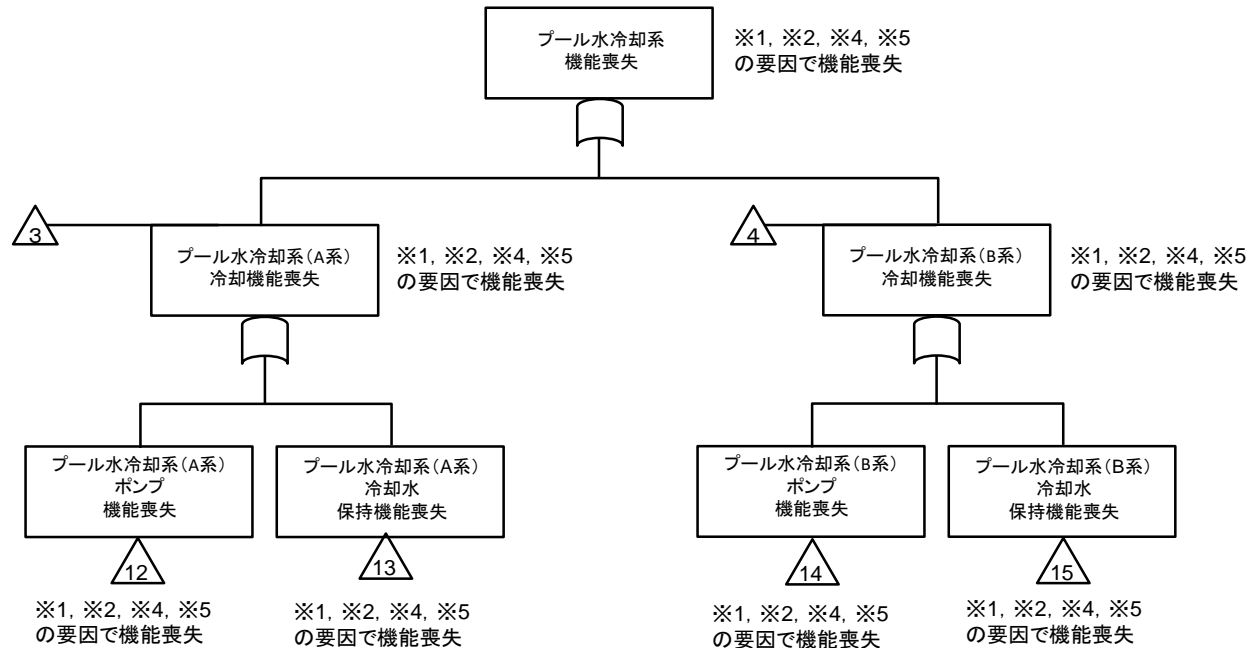
第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
フォールトツリー分析(2/16)



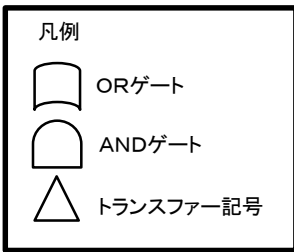
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ① 代替注水設備による注水 (SA)
- ② 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③ サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

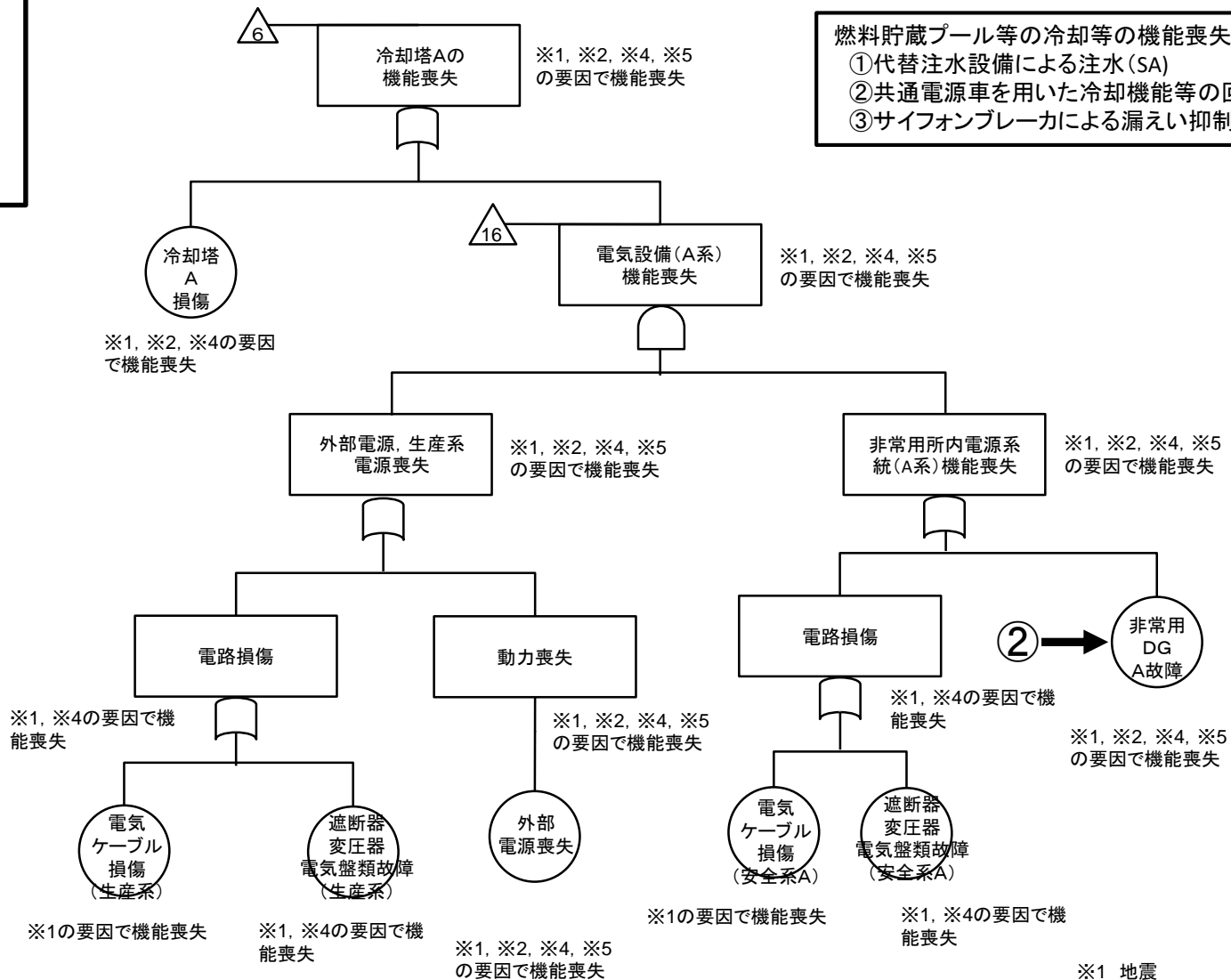


第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
フォールトツリー分析(3/16)

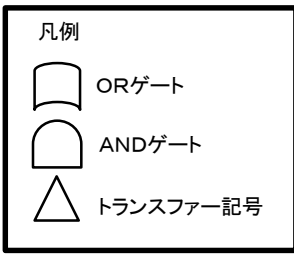


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)

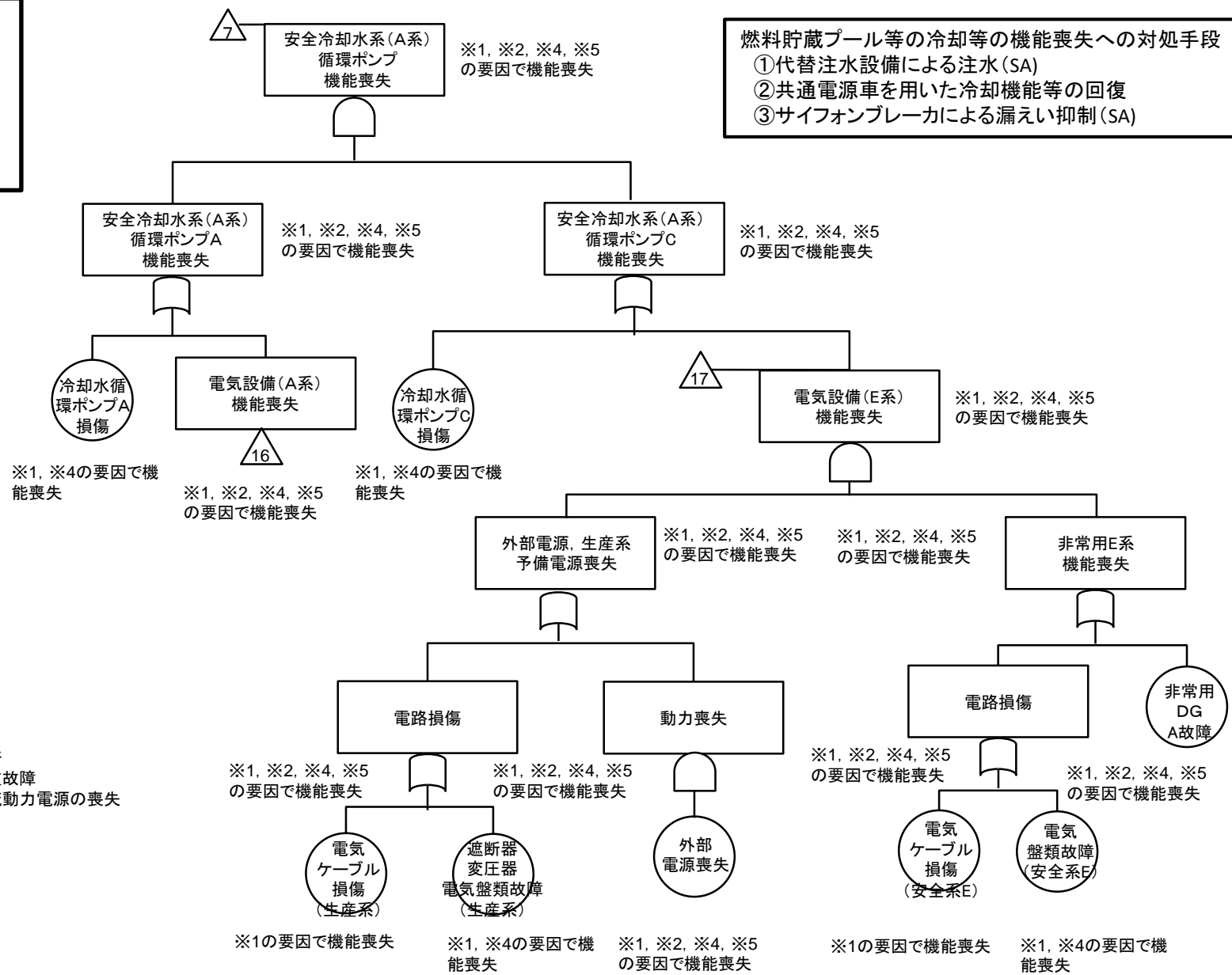


第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(4/16)



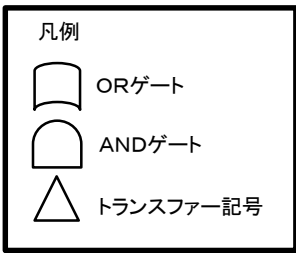
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水 (SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

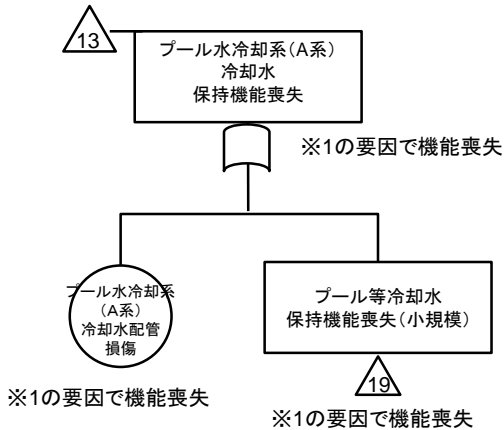
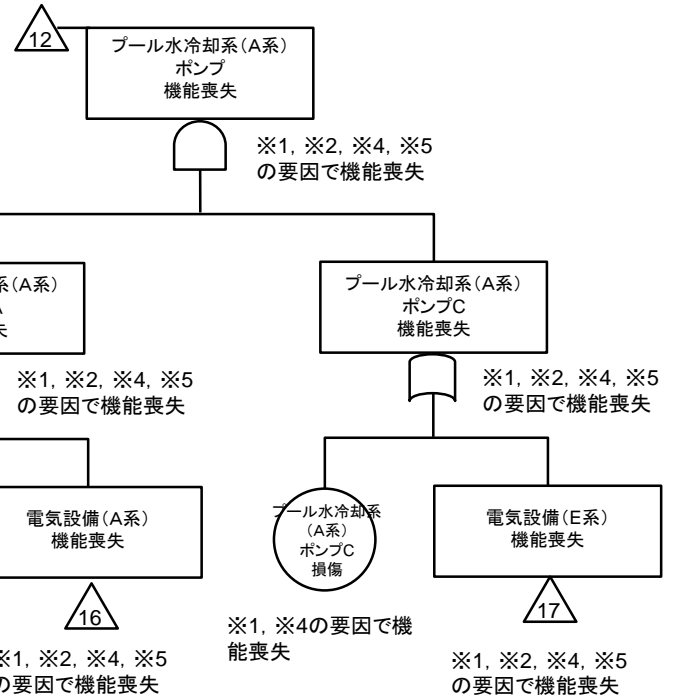
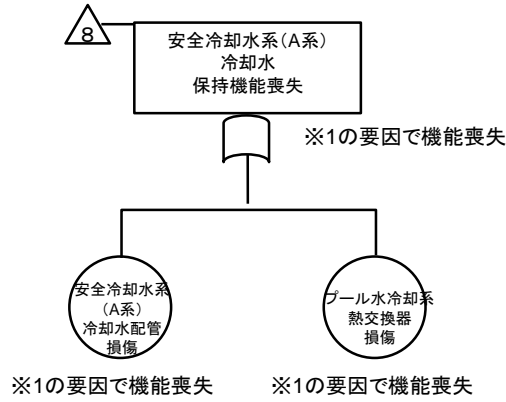
第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(5/16)



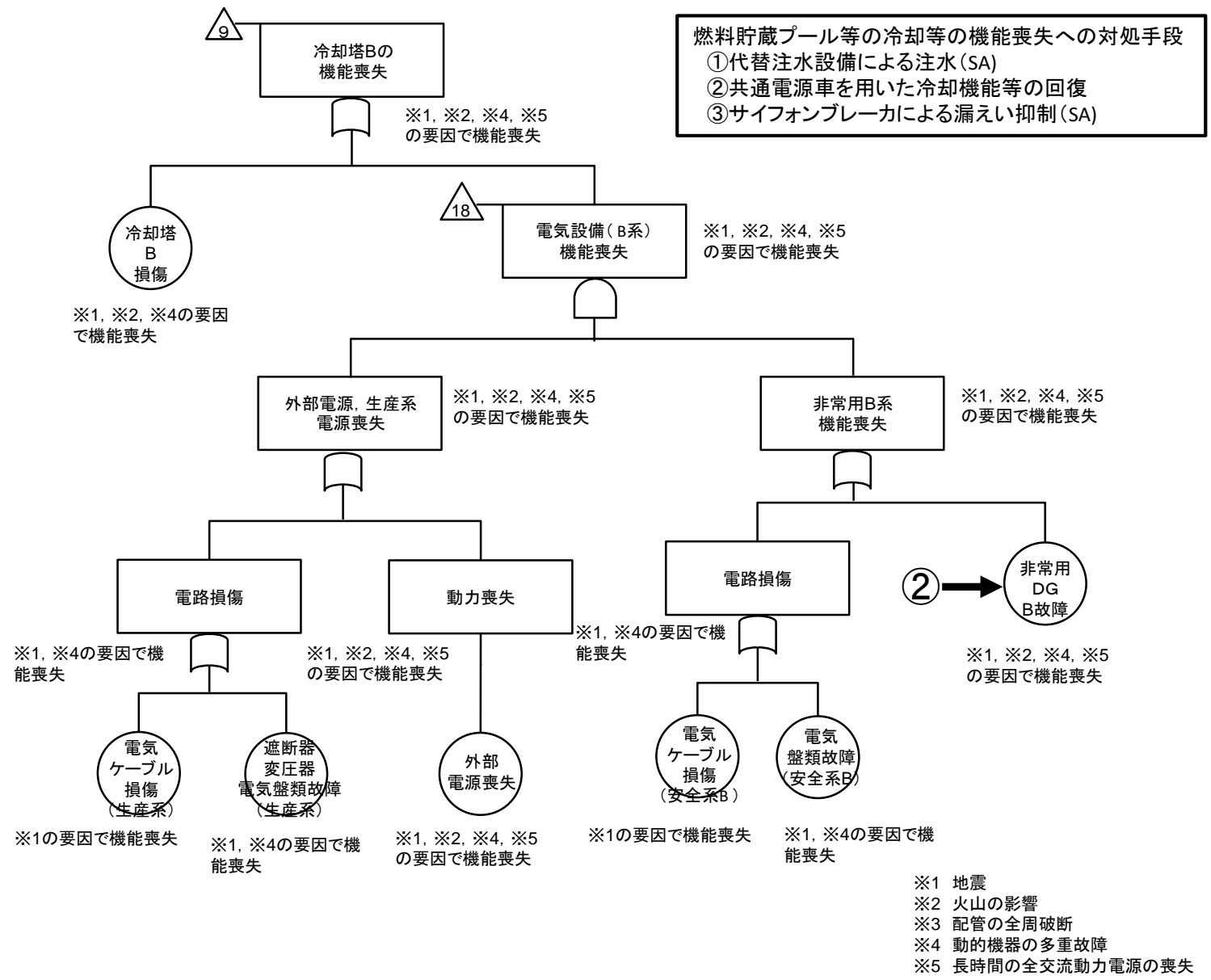
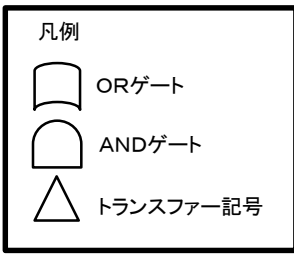
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

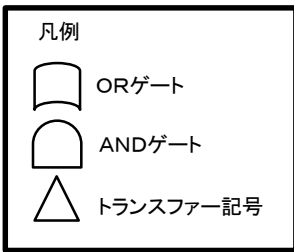
- ① 代替注水設備による注水 (SA)
- ② 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③ サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
フォールトツリー分析(6/16)

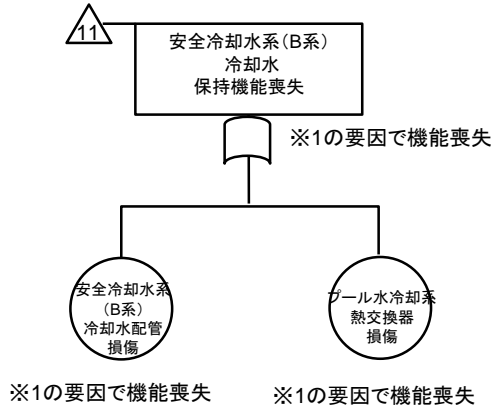
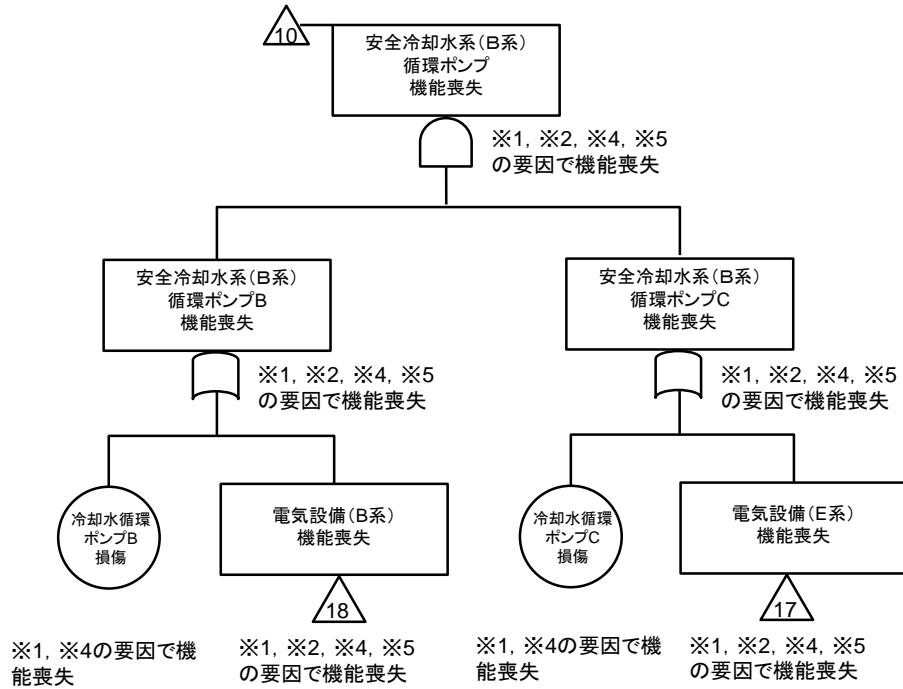


第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析(7/16)



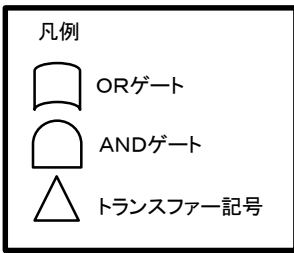
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)



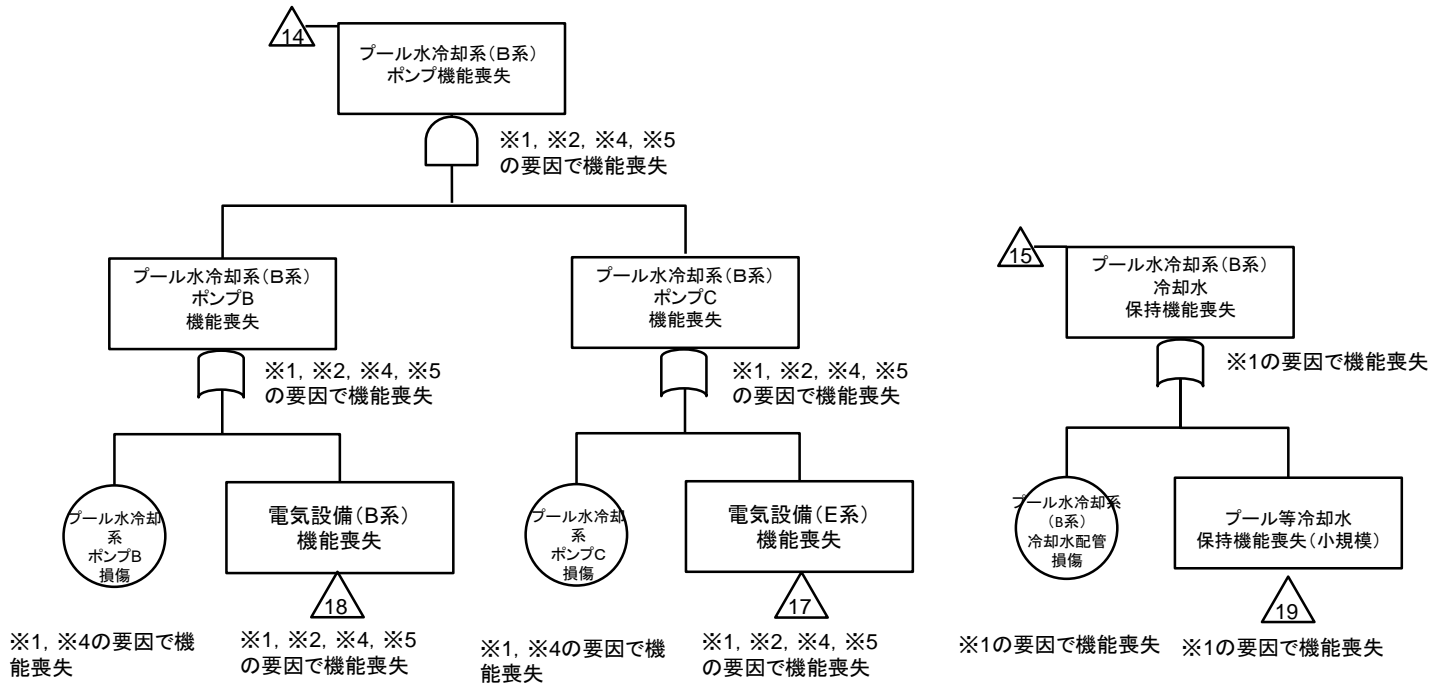
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(8/16)



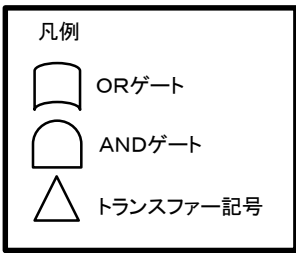
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水 (SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



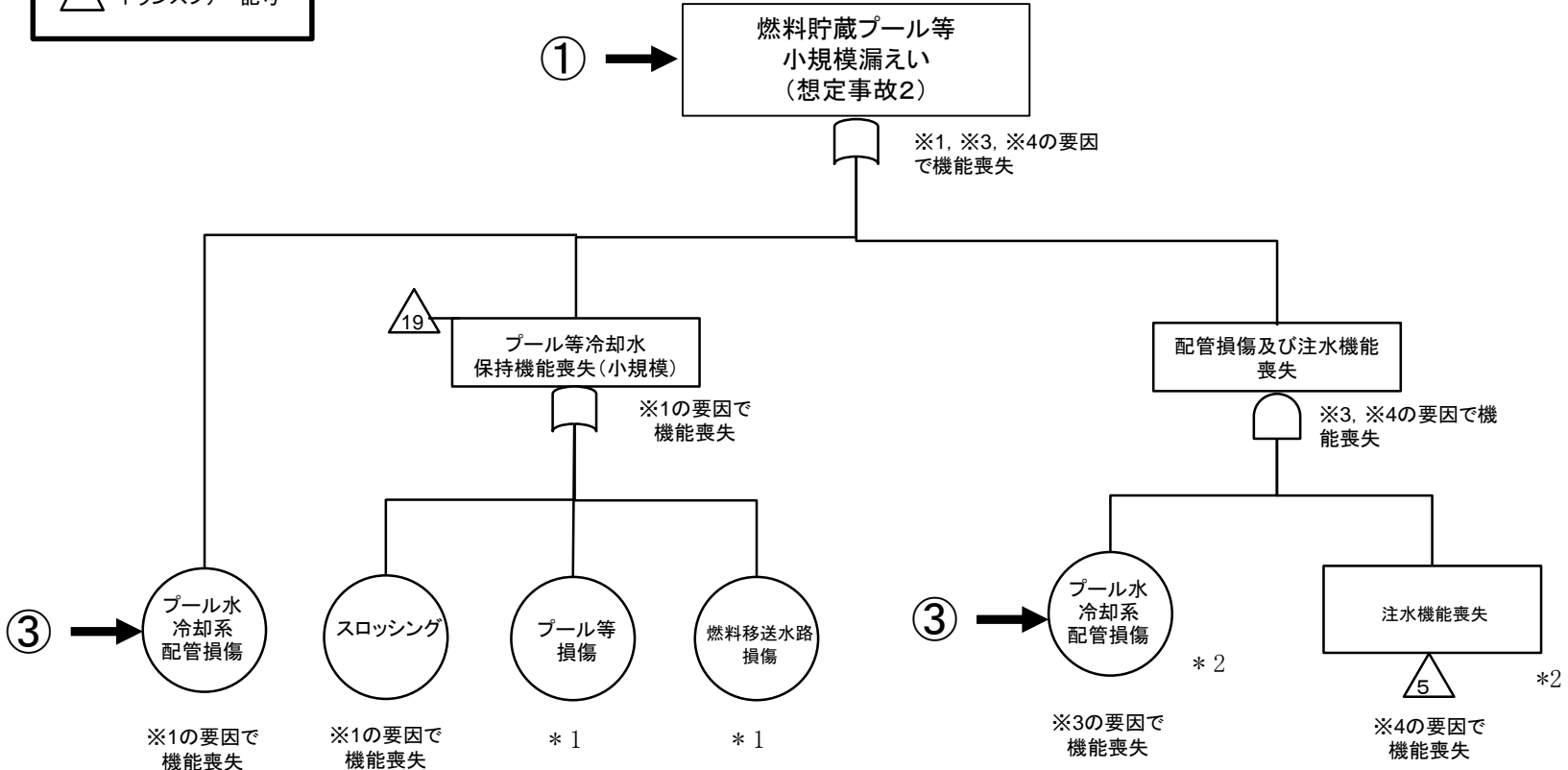
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(9/16)



燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)

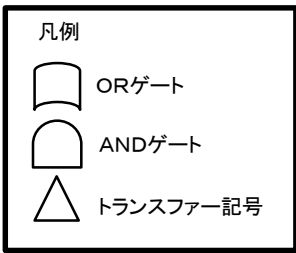


* 1 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計であり、機能喪失しない。

* 2 プール水冷却系の配管からの漏えいによるサイフォン効果によりプール水が漏えいし燃料貯蔵プール等の水位低下に至ることを踏まえ設計上定める条件より厳しい条件を超える条件として、プール水冷却系の配管の全周破断と補給水設備等の多重故障を想定し、内的事象による想定事故2の発生を想定する。

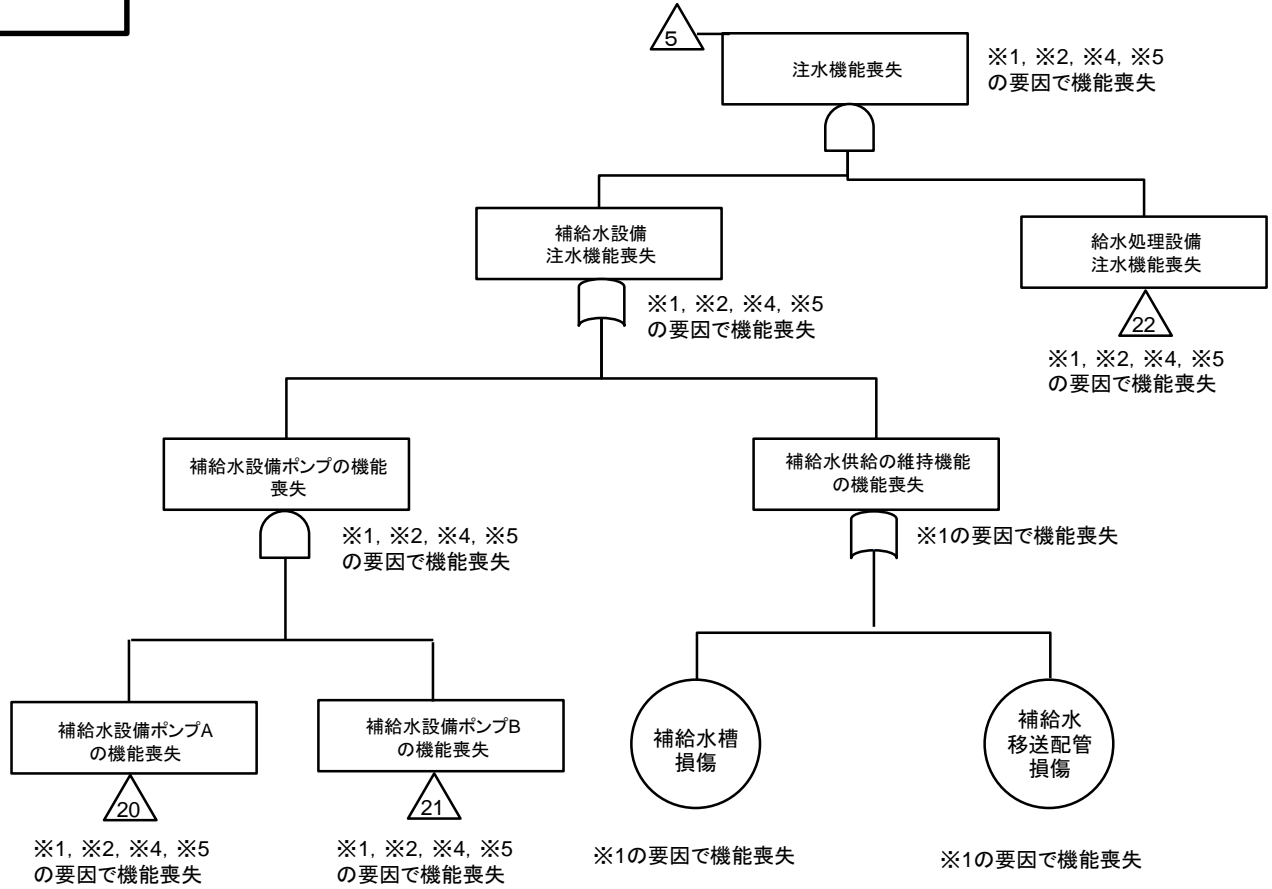
※1 地震
 ※2 火山の影響
 ※3 配管の全周破断
 ※4 動的機器の多重故障
 ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(10/16)



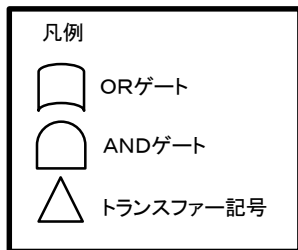
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)



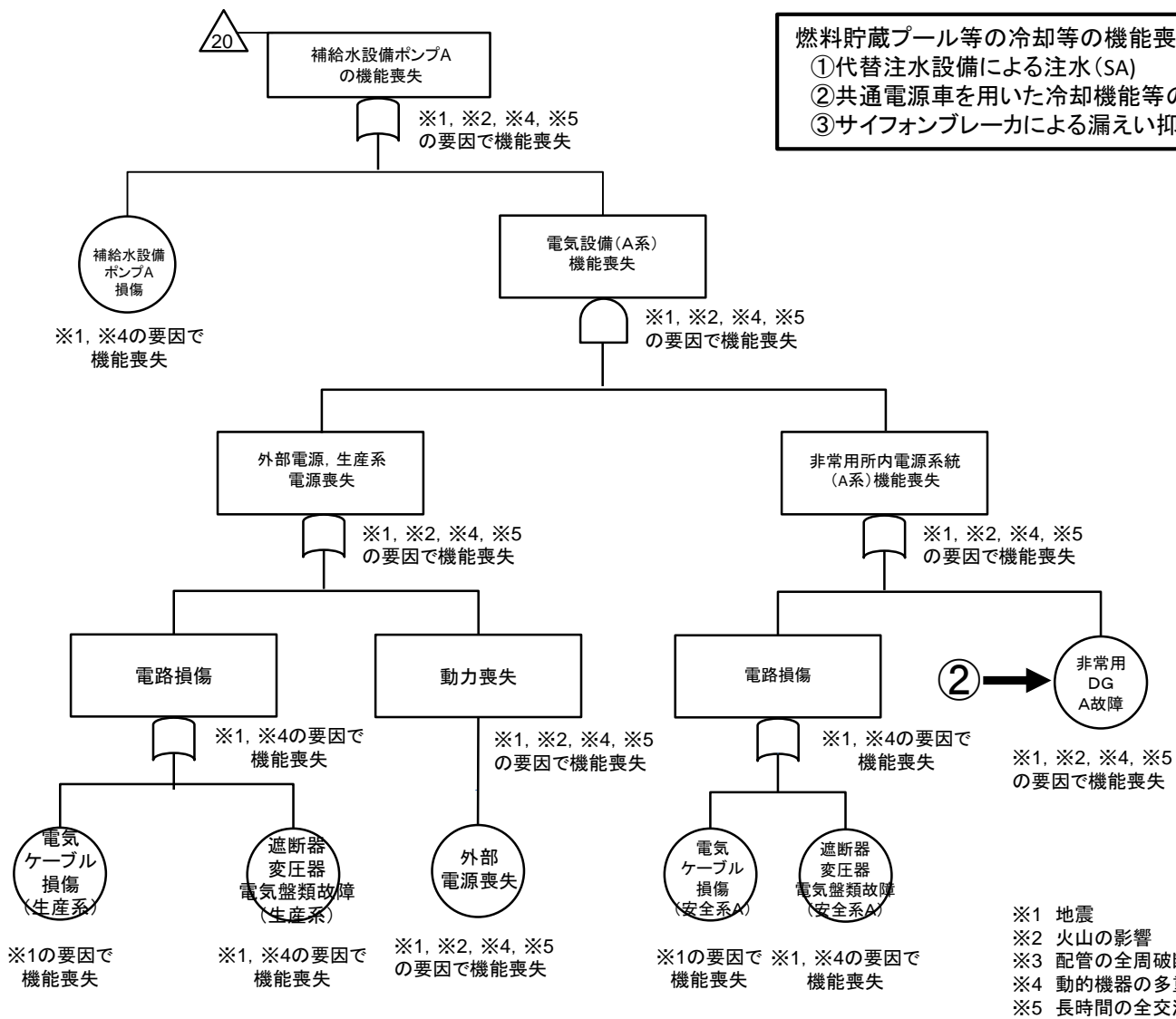
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(11/16)

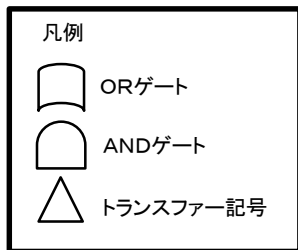


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)

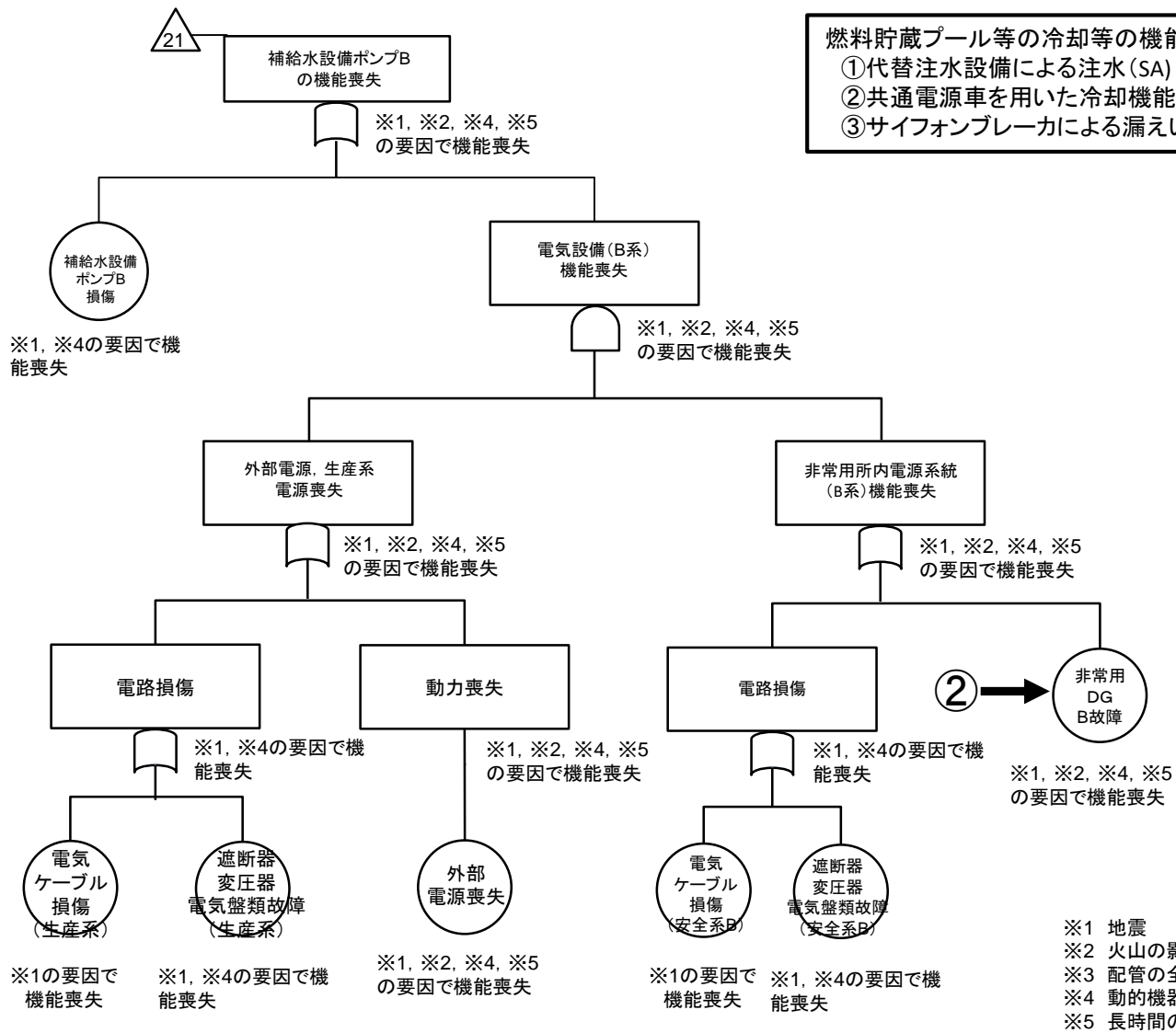


第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(12/16)



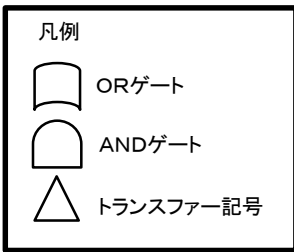
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ① 代替注水設備による注水 (SA)
- ② 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③ サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



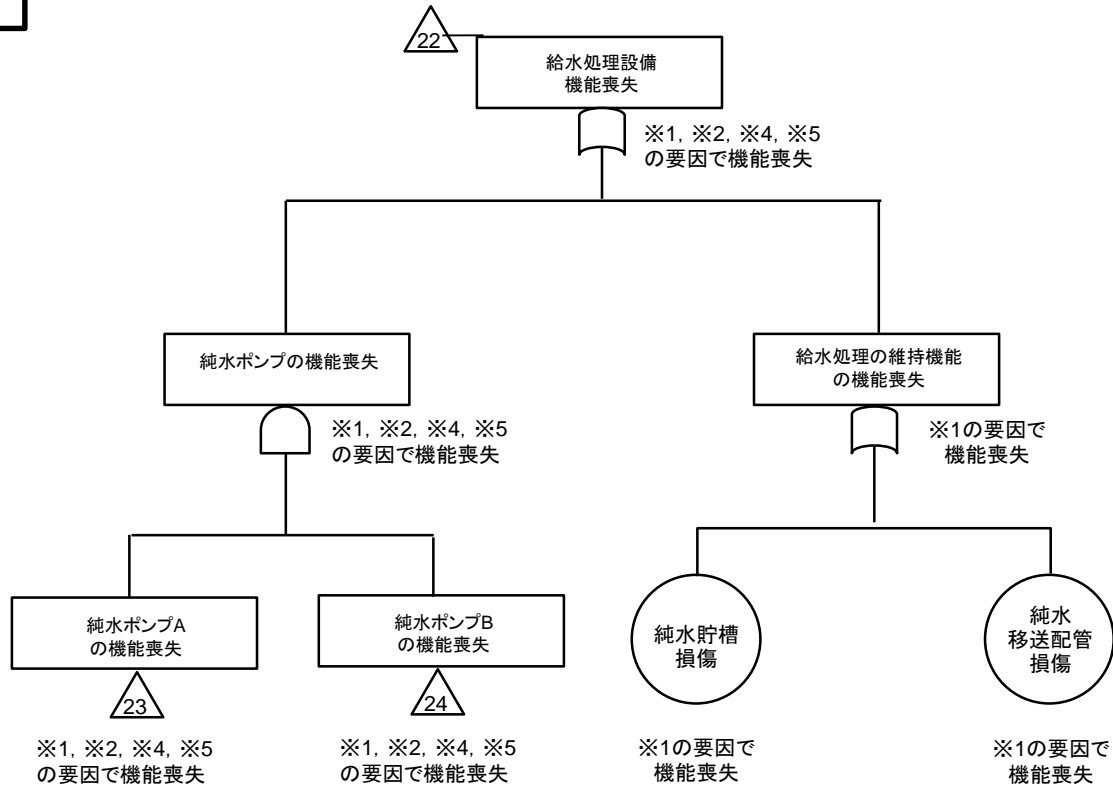
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(13/16)



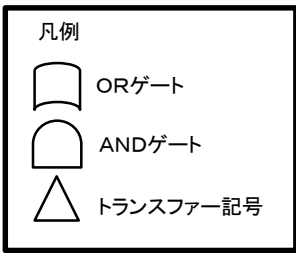
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)



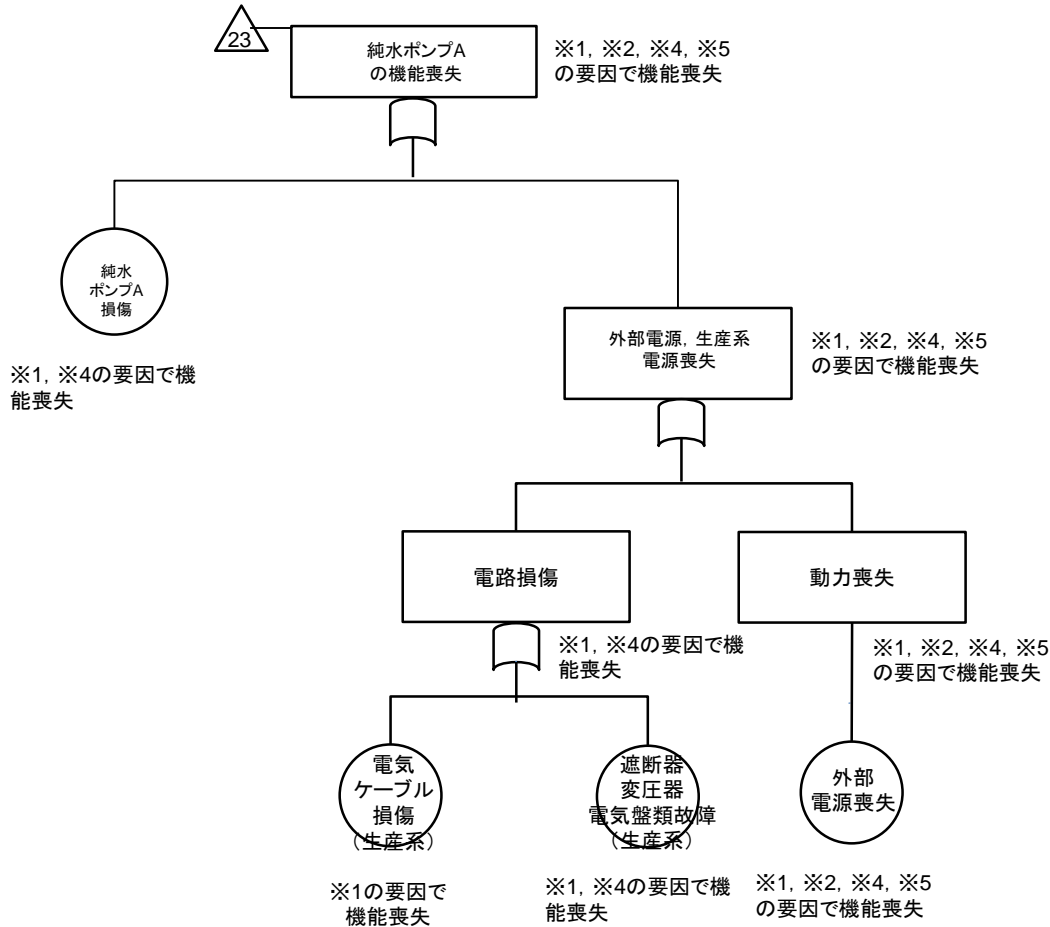
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
フォールトツリー分析(14/16)



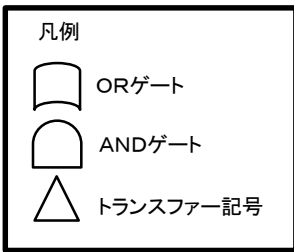
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)



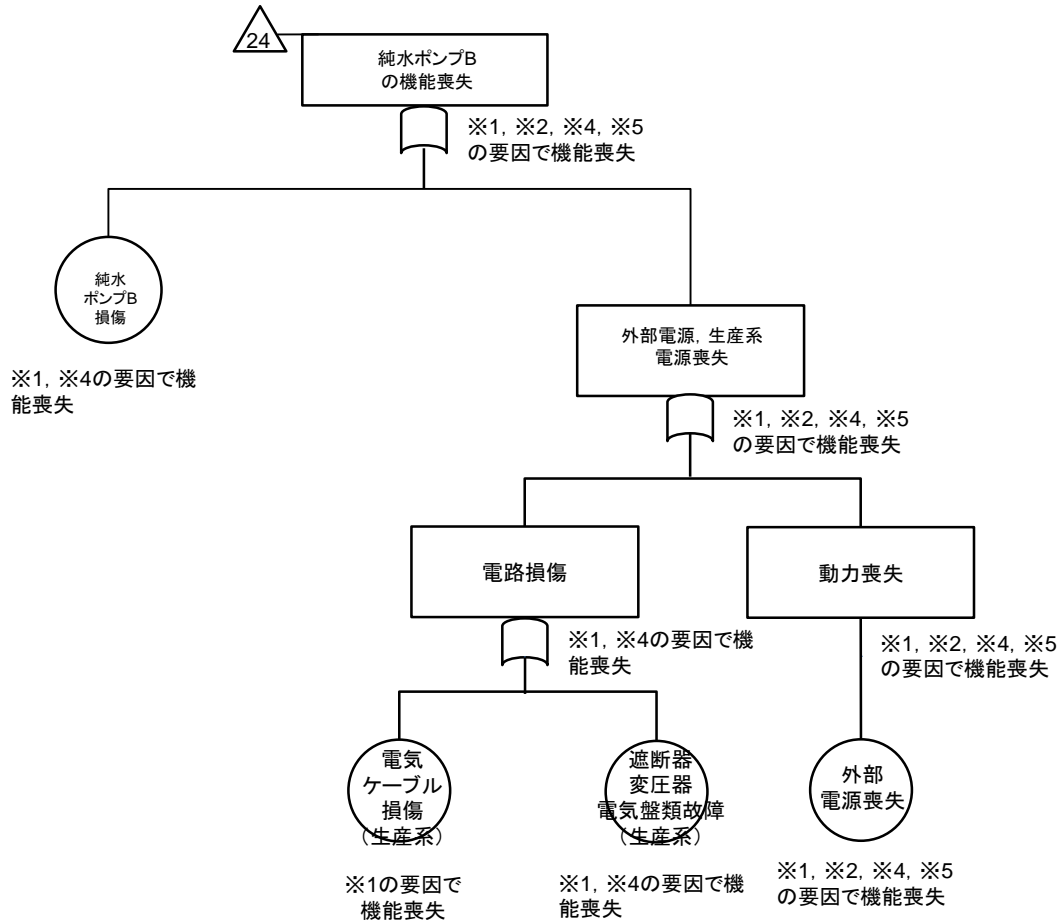
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(15/16)



燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

- ①代替注水設備による注水(SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)



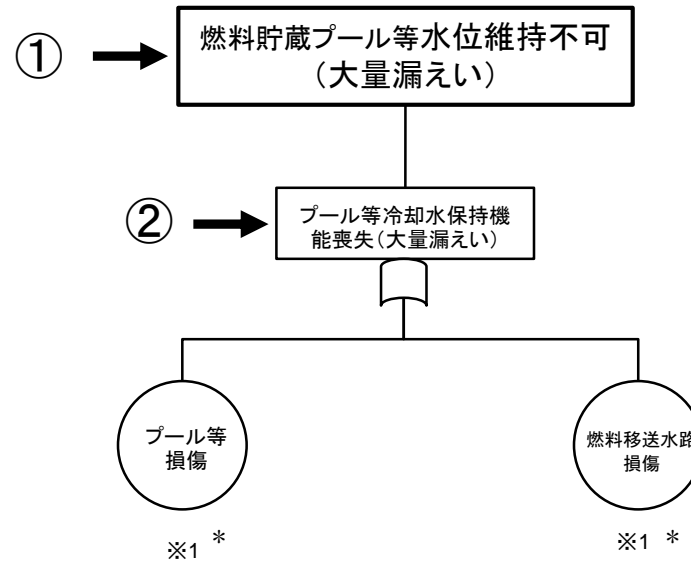
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析(16/16)

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①スプレー設備によるスプレー(SA)

②資機材による漏えい緩和




* 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としているが、地震による損傷により大量の水の漏えいを想定する。

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

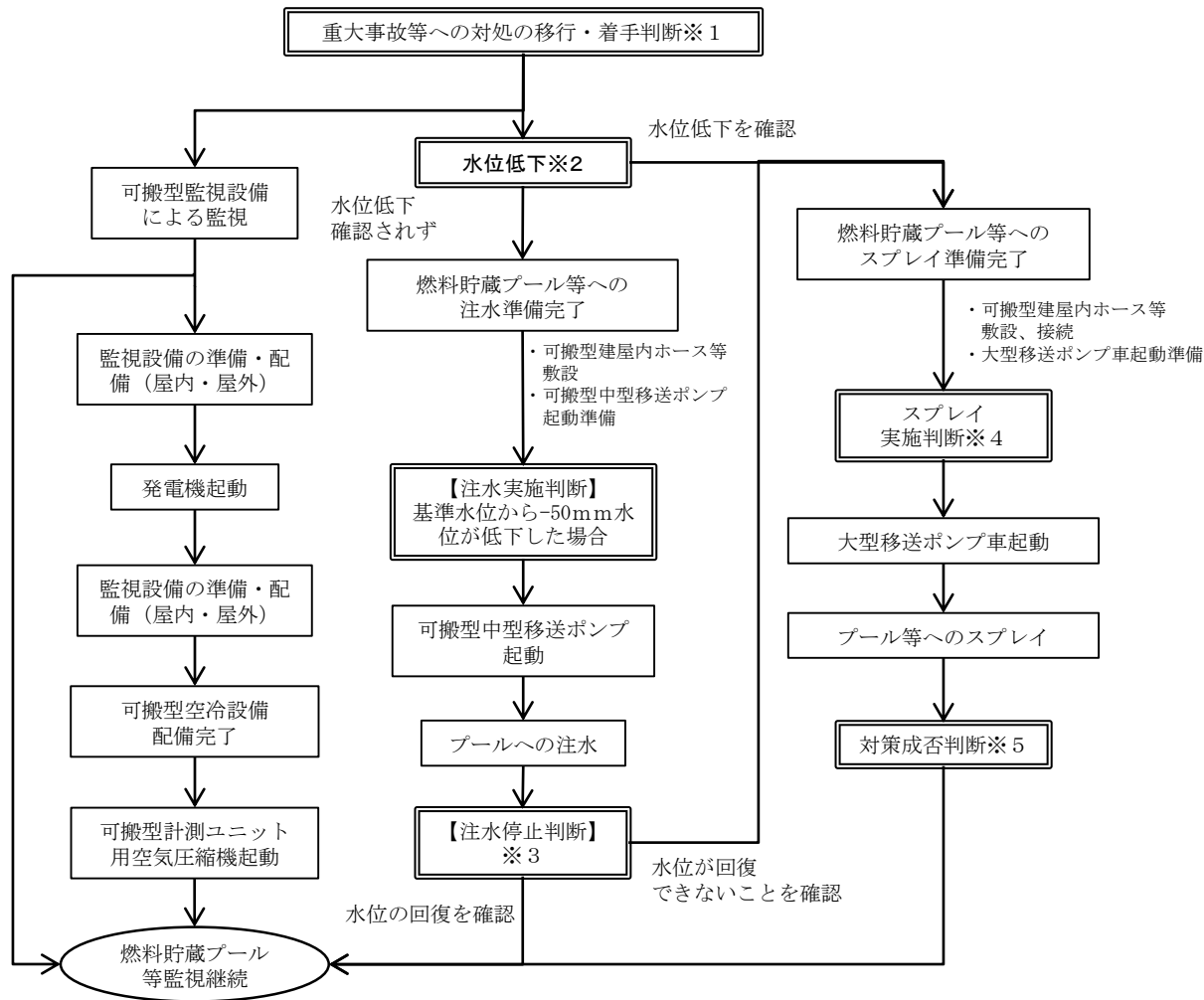
凡例

 ORゲート

 ANDゲート

 トランスファー記号

第5-1図(2) 大量の水の漏えい時の燃料損傷緩和対策のフォールトツリー分析



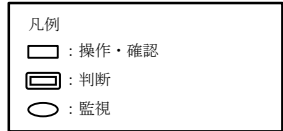
※1 重大事故等への対処の移行・着手判断
以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。
・全交流動力電源喪失が発生した場合。
・その他外的要因によるプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の静的機器の複数系列損傷及びプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の動的機器の複数同時機能喪失の場合

※2 重大事故等への対処の移行・着手判断
・40mm/30分(160m³/h)以上の水位低下が確認された場合。

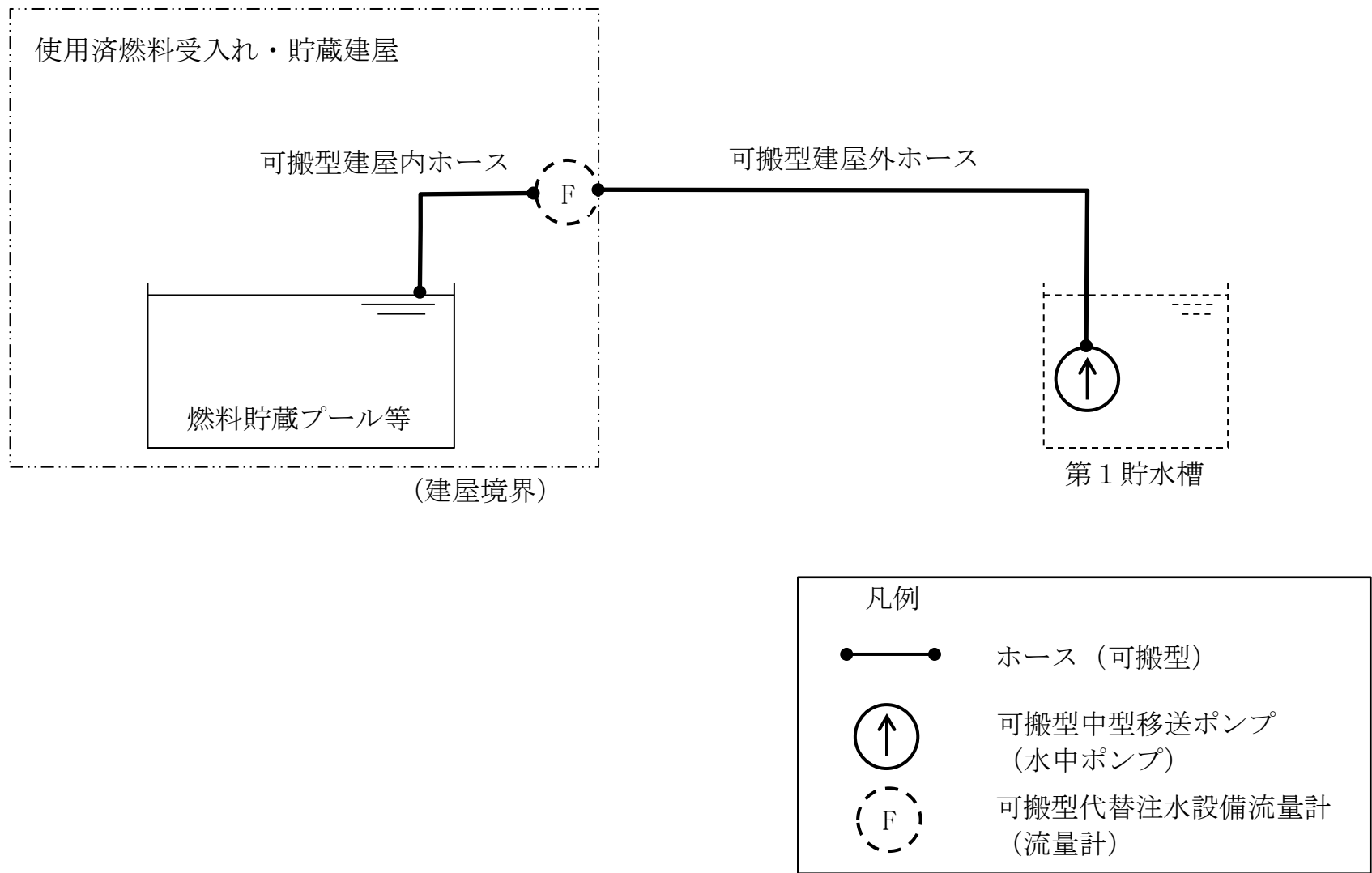
※3 燃料貯蔵プール等への注水成否判断
・燃料貯蔵プール等の水位が回復していること。

※4 燃料貯蔵プール等へのスプレイ判断
・160m³/h以上の水位低下が継続していることが確認された場合。

※5 燃料貯蔵プール等へのスプレイ成否判断
・燃料貯蔵プール等にスプレイされていること。



第5-2図 「燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時」の対応フロー



第5-3図 燃料貯蔵プール等への注水 系統概要図

対策	作業番号	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間 (時:分)																									
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
-	-	-	1	-	[Timeline bar]																									
	-	-	1	-	[Timeline bar]																									
	-	-	1	-	[Timeline bar]																									
	-	-	3	-	[Timeline bar]																									
	-	-	3	-	[Timeline bar]																									
	-	-	1	1:15	→ 要員管理班へ合流																									
	-	-	1	-	[Timeline bar]																									
対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間 (時:分)																								
-	放	1	放射線監視盤の状態確認及び監視	放射線対応班長	1	-	放射線対応班長 [Timeline bar]																							
	放	2	線量計貸出、入城管理、現場環境確認(初動対応)を行う各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班	2	0:20	放対2班 [Timeline bar]																							
	放	7	出入管理区画設営(中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	1:00	放対2, 3, 4, 5 [Timeline bar]																							
	放	8	出入管理区画運営(中央制御室用) ※:放射線物質の放出後は、5の対応を追加する(11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	-	放対2, 3, 4, 5 [Timeline bar]																							
現場環境確認	-	-	建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班	1	1:20	建屋内1班 → 状態監視 [Timeline bar]																							
使用済燃料 受入れ・貯蔵建屋	F	1	保管場所への移動並びに運搬車及びホイールロードによる可搬型重大事故等対処設備の運搬	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班	10	7:50	AB28(建屋内8, 9班), AB34(建屋内7班), AB35(建屋内10班), AB39(建屋内44班) → 建屋内7, 8, 9, 10, 44班 [Timeline bar]																							
	F	2	ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	0:30	CA8(建屋内21班), CA9(建屋内22班), CA21(建屋内25班), CA30(建屋内24班) → 建屋内21, 22, 24, 25班 [Timeline bar]																							
	F	3	注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	0:20	(水素爆発拡大防止)(水素爆発拡大防止)(蒸発乾固発生防止)(拡大防止(放出防止)) [Timeline bar]																							
	F	4	監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	2:45	CA9(建屋内20班), CA22(建屋内15, 16班), CA24(建屋内11, 12班), CA26(建屋内13, 14班), CA30(建屋内17班) → 建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	5	監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	0:35	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	6	可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	0:20	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	7	監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	0:20	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	8	冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	0:40	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	9	空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	2:20	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	10	計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	0:30	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
	F	11	空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	0:40	建屋内11, 12, 13, 14班 [Timeline bar]																							
状態監視 燃料の 補給	状態監視	状態監視 ・状態監視(可搬型発電機, 可搬型送風機) ・可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班	2	-	現場環境確認(建屋内1班) → 建屋内1班, 建屋内2班 [Timeline bar]																								

※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(1/5)

対策	作業番号	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																									
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00		
-	-	-	・実施責任者	1																									
	-	-	・建屋対策班長	1																									
	-	-	・現場管理者	1																									
	-	-	・要員管理班	3																									
	-	-	・情報管理班	3																									
	-	-	・通信班長	1																									
-	-	・建屋外対応班長	1																										
対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																								
-	放	1	・放射線監視盤の状態確認及び監視	放射線対応班長	1	放射線対応班長																							
	放	2	・線量計貸出、入城管理、現場環境確認（初動対応）を行う各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班	2																								
	放	7	・出入管理区画設営（中央制御室用）	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6																								
	放	8	・出入管理区画運営（中央制御室用） ※：放射性物質の放出後は、5の対応を追加する（11:00以降を想定）	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6																								
現場環境確認	-	-	・建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班	1																								
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	F	1	・保管場所への移動並びに運搬車及びホイールロードによる可搬型重大事故等対処設備の運搬	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班	10																								
	F	2	・ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8																								
	F	3	・注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8																								
	F	4	・監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	5	・監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	6	・可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	7	・監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	8	・冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	9	・空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	10	計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	11	空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
状態監視燃料の補給	状態監視	・状態監視（可搬型発電機, 可搬型送風機） ・可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班	2																									

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処（プール注水） タイムチャート（2/5）

対策	作業番号	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																									
				48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00		
-	-	-	・実施責任者	1																									
	-	-	・建屋対策班長	1																									
	-	-	・現場管理者	1																									
	-	-	・要員管理班	3																									
	-	-	・情報管理班	3																									
	-	-	・通信班長	1																									
-	-	・建屋外対応班長	1																										
対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																								
-	放	1	・放射線監視盤の状態確認及び監視	放射線対応班長	1	放射線対応班長																							
	放	2	・線量計貸出、入城管理、現場環境確認（初動対応）を行う各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班	2																								
	放	7	・出入管理区画設営（中央制御室用）	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6																								
	放	8	・出入管理区画運営（中央制御室用） ※：放射性物質の放出後は、5の対応を追加する（11:00以降を想定）	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6																								
現場環境確認	-	-	・建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班	1																								
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	F	1	・保管場所への移動並びに運搬車及びホイールロードによる可搬型重大事故等対処設備の運搬	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班	10																								
	F	2	・ホース敷設、流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8																								
	F	3	・注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8																								
	F	4	・監視設備配置、ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	5	・監視ユニット、計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	6	・可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	7	・監視設備の起動確認、状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	8	・冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	9	・空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16																								
	F	10	計測ユニット、空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
	F	11	空冷ユニット系統起動、起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8																								
状態監視燃料の補給	状態監視	・状態監視（可搬型発電機、可搬型送風機） ・可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班	2																									

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処（プール注水） タイムチャート（3/5）

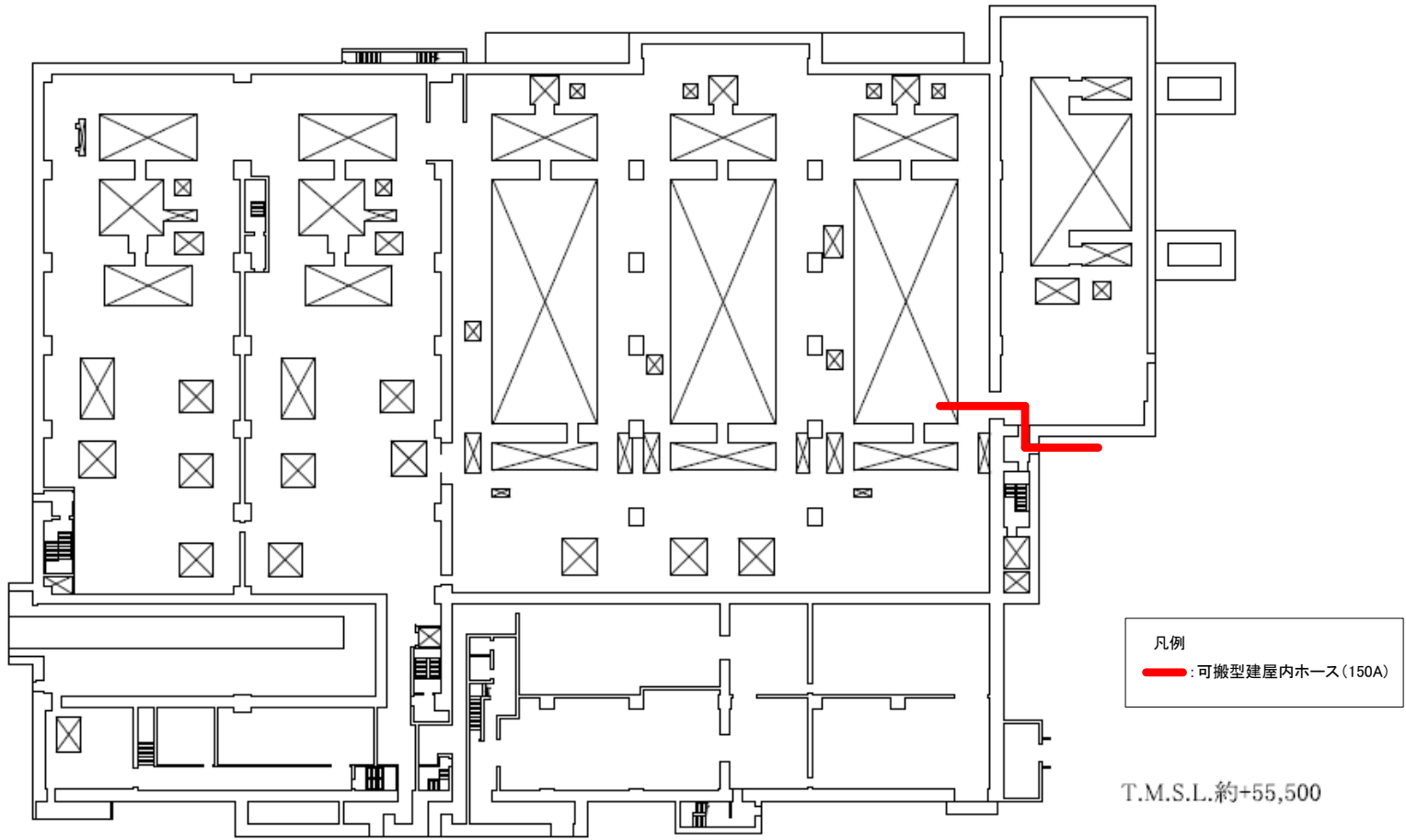
作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間（時：分）																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
燃 3	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台）	燃料給油3班	1	-																								
燃 4	・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（可搬型空冷ユニット用1台）	燃料給油3班	1	-																								
燃 6	・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・貯蔵建屋用1台）	建屋外1班	2	-																								
外 3	・ホイールローダの確認	建屋外1班、建屋外8班	3	0:10																								
外 5	・アクセスルートの整備（除雪、除灰） （対応する作業班の1名がホイールローダにて作業する。）	建屋外1班、建屋外2班、 建屋外4班、建屋外5班、 建屋外6班、建屋外7班、 建屋外8班	13	-																								
外 6	・使用する資機材の確認	建屋外2班、建屋外3班、 建屋外4班、建屋外5班、 建屋外6班	10	0:20																								
外 7	・第1貯水槽取水準備	建屋外2班、建屋外3班、 建屋外4班、建屋外5班、 建屋外6班	10	0:10																								
外 37	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外7班	2	0:10																								
外 38	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	建屋外4班、建屋外5班、 建屋外7班	6	0:30																								
外 39	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外3班	2	0:30																								
外 40	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備（金具類、可搬型流量計、可搬型圧力計）	建屋外3班	2	0:30																								
外 41	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車による可搬型建屋外ホースの設置（金具類、可搬型流量計、可搬型圧力計）	建屋外3班	2	1:30																								
外 42	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続	建屋外4班、建屋外5班、 建屋外6班、建屋外7班	8	0:30																								
外 43	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの敷設（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋ホース展張車侵入不可部分を人手による運搬及び敷設）	建屋外4班、建屋外5班、 建屋外6班、建屋外7班	8	1:00																								
外 44	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	建屋外1班	2	0:30																								
外 45	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	建屋外4班、建屋外5班	4	0:30																								
外 46	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班、建屋外5班	4	0:30																								
外 47	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へホイールローダにて建屋外設備（空冷ユニット等）の運搬	建屋外8班	1	7:50																								
外 48	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外6班、建屋外7班	4	0:30																								
外 49	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用への水の供給及び状態監視（流量、圧力、第1貯水槽の水位） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

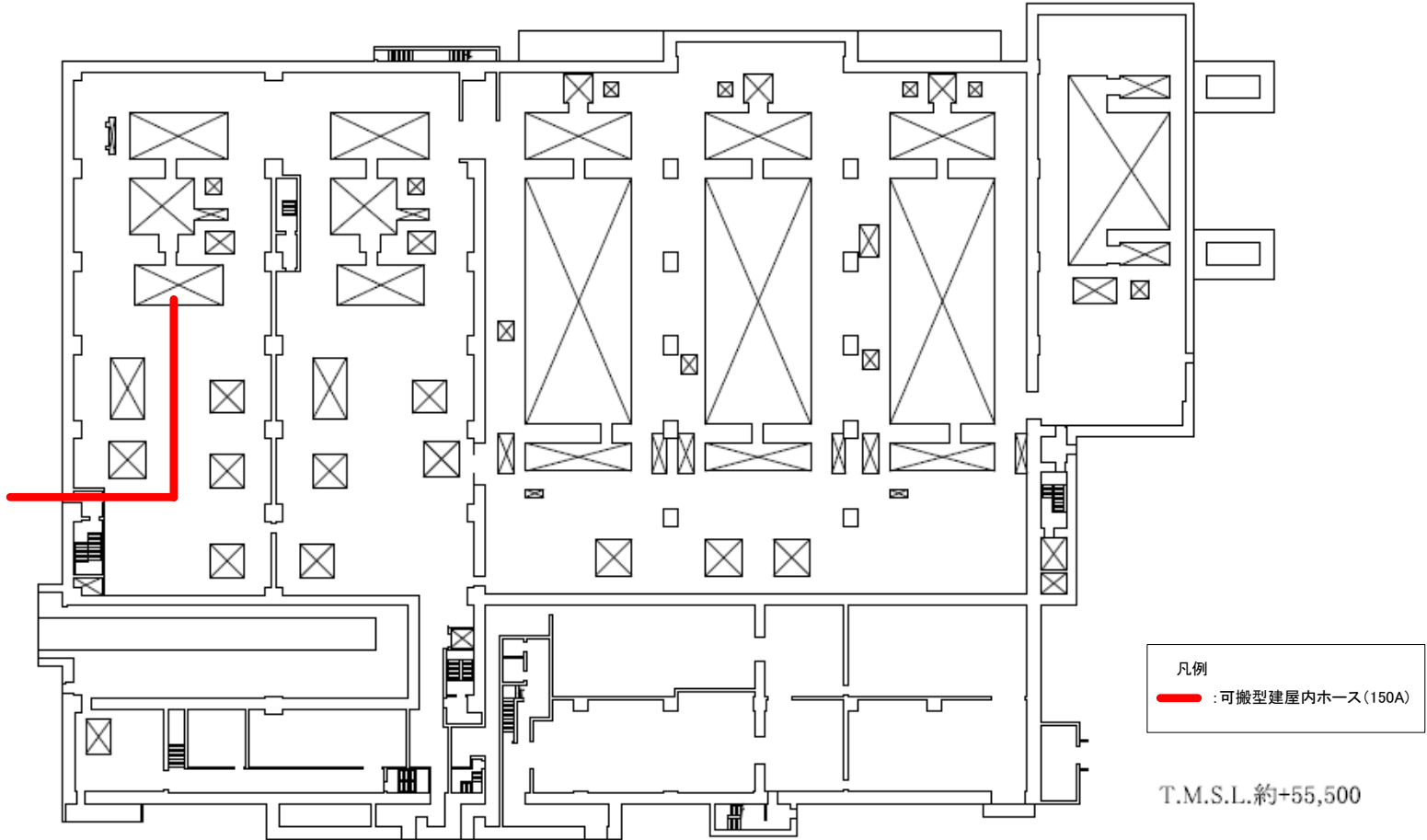
第 5 - 4 図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処（プール注水） タイムチャート（3/5）

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間(時:分)																								
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00	
燃	3	・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(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台)	燃料給油3班	1	燃2 →																							
燃	4	・軽油用タンクローリー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ーの移動(可搬型空冷ユニット用1台)	燃料給油3班	1	燃5 →																							
燃	6	・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・貯蔵建屋用1台)	建屋外1班	2	建屋外1班																							
外	3	・ホイールローダの確認	建屋外1班, 建屋外8班	3	外50 (建屋外4班)																							
外	5	・アクセスルートの整備(除雪, 除灰) (対応する作業班の1名がホイールローダにて作業する。)	建屋外1班, 建屋外2班, 建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班, 建屋外8班	13	外53 (建屋外4班) → 外53 (建屋外5班) → 外57 (建屋外6班) → 外47 (建屋外8班) → 外57 (建屋外6班) → 外71 (建屋外6班) → 外5 (建屋外8班) → 以降, アクセスルートの状態を確認し, 建屋外4, 5, 6, 7, 8班にて, 対応する。																							
外	6	・使用する資機材の確認	建屋外2班, 建屋外3班, 建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班	10																								
外	7	・第1貯水槽A取水準備	建屋外2班, 建屋外3班, 建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班	10																								
外	37	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外7班	2																								
外	38	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外7班	6																								
外	39	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外3班	2																								
外	40	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外3班	2																								
外	41	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車による可搬型建屋外ホースの設置(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外3班	2																								
外	42	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	8																								
外	43	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの敷設(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋ホース展張車侵入不可部分を人手による運搬及び敷設)	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	8																								
外	44	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	建屋外1班	2																								
外	45	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	建屋外4班, 建屋外5班	4																								
外	46	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班, 建屋外5班	4																								
外	47	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へホイールローダにて建屋外設備(空冷ユニット等)の運搬	建屋外8班	1																								
外	48	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外6班, 建屋外7班	4																								
外	49	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用への水の供給及び状態監視(流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2	建屋外1班																							

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(4/5)



第5-5図 代替注水設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）



第5-6図 代替注水設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																									
					0:00	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	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
燃	3	・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(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台)	1	-							燃2										燃2									
燃	4	・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(可搬型空冷ユニット用1台)	1	-																									燃5	
燃	6	・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・貯蔵建屋用1台)	2	-																									燃5	
外	1	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート(北ルート)の確認	2	0:35			燃料給油1, 2班																						燃7(燃料給油2班)	
外	2	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート(南ルート)の確認	2	0:35			建屋外7班																						外37	
外	3	・ホイールローダの確認	3	0:10			建屋外1, 8班																						外4	
外	4	・アクセスルートの整備(ガレキ撤去)	3	3:40			外3																						建屋外1, 8班 → 外5(建屋外8班), 外21(建屋外1班) → 外30(建屋外4班) → 建屋外4, 8班 → 建屋外4班 → 外42 → 外46(建屋外5班) → 建屋外5班 → 外51	
外	5	・アクセスルートの整備(除雪, ガレキ撤去)(対応する作業班の1名がホイールローダにて作業する。)	11	-																									外4(建屋外8班) → 建屋外2, 8班 → 外9(建屋外2班) → 外66(建屋外2班) → 建屋外4, 8班 → 建屋外4班 → 外42 → 外46(建屋外5班) → 建屋外5班 → 外51	
外	6	・使用する資機材の確認	10	0:20			建屋外2, 3, 4, 5, 6班																							
外	7	・第1貯水槽取水準備	10	0:10																									外8(建屋外2班) → 外10(建屋外3班) → 外11(建屋外4, 5班) → 外25(建屋外6班)	
外	37	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	2	0:10			建屋外7班																						外2 → 外38	
外	38	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	6	0:30			外26(建屋外4, 5班) → 外37(建屋外7班)																						建屋外4, 5, 7班 → 外13	
外	39	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	2	0:30			外26																						建屋外3班 → 外28	
外	40	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	2	0:30																										建屋外3班 → 外20
外	41	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車による可搬型建屋外ホースの設置(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	2	1:30																										外34
外	42	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続	8	0:30																										外5(建屋外4班), 外68(建屋外5, 6, 7班) → 建屋外4, 5, 6, 7班 → 外43
外	43	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの敷設(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋ホース展張車侵入不可部分を手による運搬及び敷設)	8	1:00																										外42 → 建屋外4, 5, 6, 7班 → 外45(建屋外4, 5班) → 外48(建屋外6, 7班)
外	44	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	2	0:30																										建屋外1班 → 外24, 36 → 外24, 36
外	45	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	4	0:30																										外43 → 建屋外4, 5班 → 外5(建屋外5班) → 外50(建屋外4班)
外	46	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	4	0:30																										
外	47	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へホイールローダにて建屋外設備(空冷ユニット等)の運搬	1	7:50																										外5 → 建屋外8班 → 外5
外	48	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給流量及び圧力の調整	4	0:30																										外43 → 建屋外6, 7班 → 外51 → 建屋外1班
外	49	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用への水の供給及び状態監視(流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	2	-																										建屋外1班

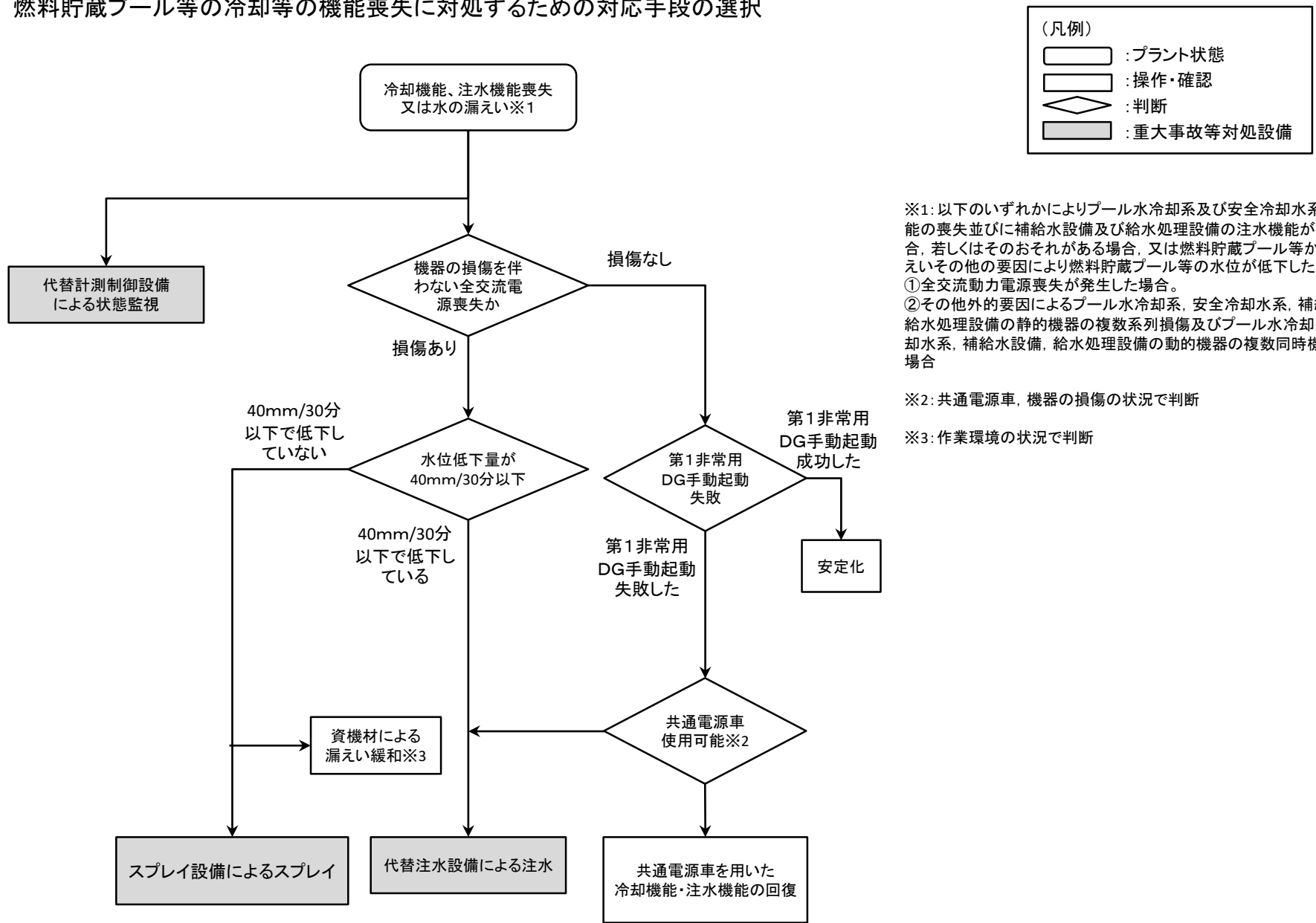
※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は,作業時間の合計)

第5 - 7 図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(1/3)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間(時:分)																							
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
燃 3	・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(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台)	燃料給油3班	1	燃2 → [] → 燃2																							
燃 4	・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(可搬型空冷ユニット用1台)	燃料給油3班	1	燃5 → [] → 燃5																							
燃 6	・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・貯蔵建屋用1台)	建屋外1班	2	[] → []																							
外 1	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート(北ルート)の確認	燃料給油1班 燃料給油2班	2	[] → []																							
外 2	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート(南ルート)の確認	建屋外7班	2	[] → []																							
外 3	・ホイールローダの確認	建屋外1班, 建屋外8班	3	[] → []																							
外 4	・アクセスルートの整備(ガレキ撤去)	建屋外1班, 建屋外8班	3	外50(建屋外4班) → 外53(建屋外5班) → 外57(建屋外6班) → 外71(建屋外6班)																							
外 5	・アクセスルートの整備(除雪, ガレキ撤去)(対応する作業班の1名がホイールローダにて作業する。)	建屋外2班, 建屋外4班 建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班, 建屋外8班	11	外53(建屋外5班) → 外57(建屋外6班) → 外71(建屋外6班) → 以降, アクセスルートの状態を確認し, 建屋外4, 5, 6, 7, 8班にて, 対応する。																							
外 6	・使用する資機材の確認	建屋外2班, 建屋外3班 建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班	10	[] → []																							
外 7	・第1貯水槽取水準備	建屋外2班, 建屋外3班 建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班	10	[] → []																							
外 37	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外7班	2	[] → []																							
外 38	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外7班	6	[] → []																							
外 39	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外3班	2	[] → []																							
外 40	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外3班	2	[] → []																							
外 41	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車による可搬型建屋外ホースの設置(金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外3班	2	[] → []																							
外 42	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8	[] → []																							
外 43	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの敷設(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ホース展張車侵入不可部分を人手による運搬及び敷設)	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8	[] → []																							
外 44	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	建屋外1班	2	[] → []																							
外 45	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	建屋外4班, 建屋外5班	4	[] → []																							
外 46	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班, 建屋外5班	4	[] → []																							
外 47	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へホイールローダにて建屋外設備(空冷ユニット等)の運搬	建屋外8班	1	[] → []																							
外 48	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外6班, 建屋外7班	4	[] → []																							
外 49	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給及び状態監視(流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2	[] → []																							

第5-7図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(2/3)

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための対応手段の選択



(凡例)

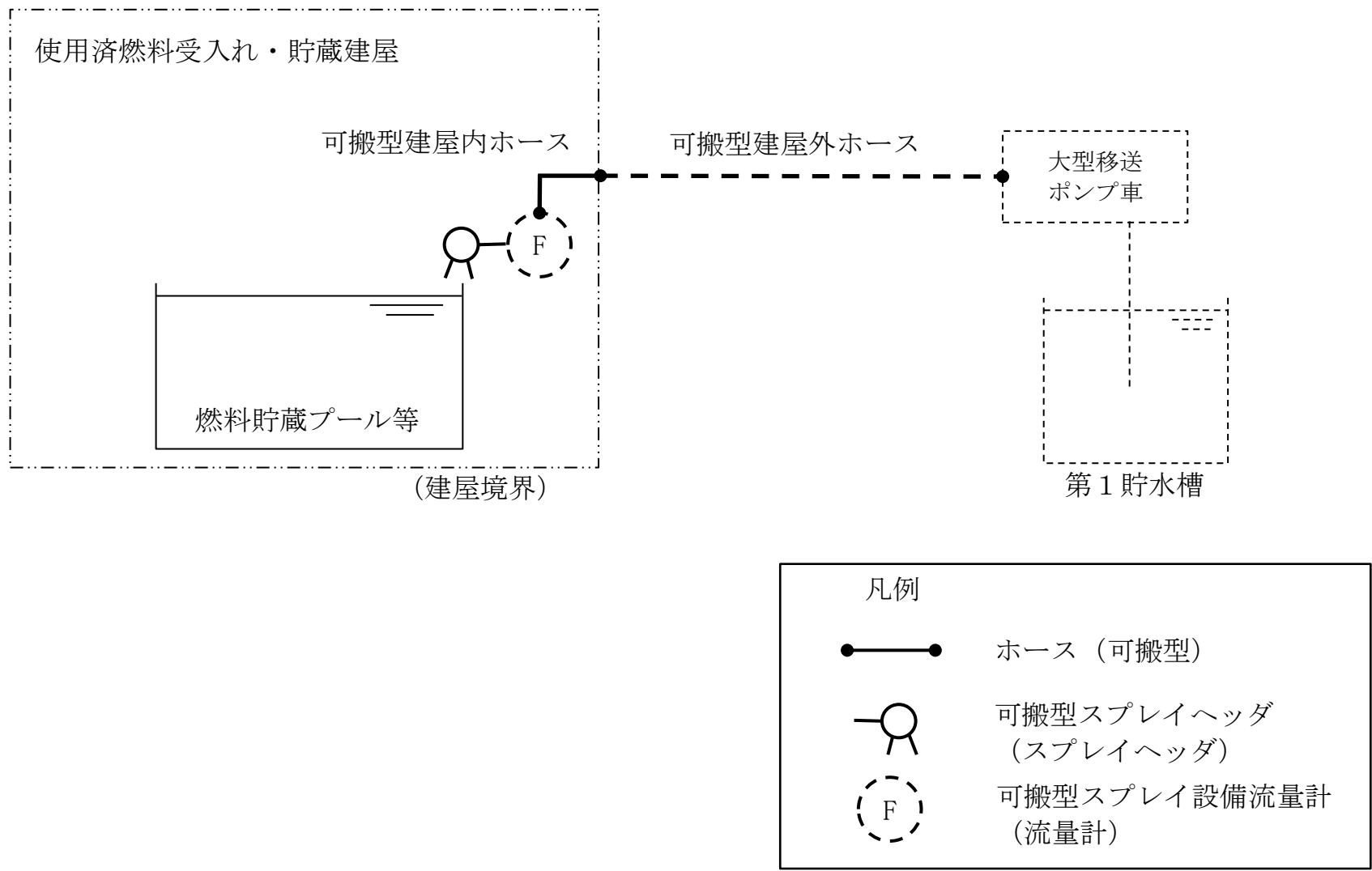
- : プラント状態
- : 操作・確認
- : 判断
- : 重大事故等対応設備

※1: 以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備及び給水処理設備の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。
 ①全交流動力電源喪失が発生した場合。
 ②その他の外的要因によるプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の静的機器の複数系列損傷及びプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、給水処理設備の動的機器の複数同時機能喪失の場合

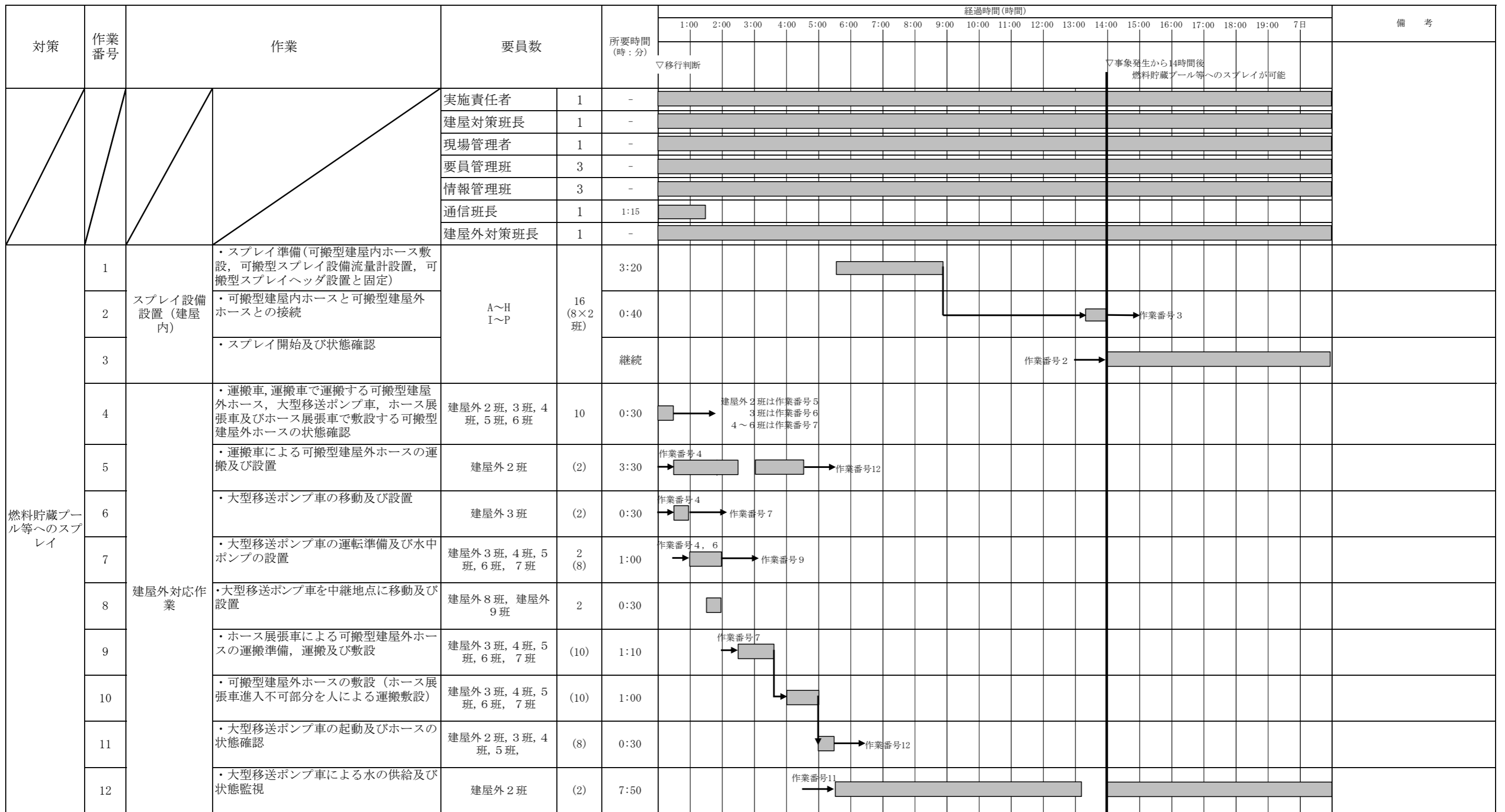
※2: 共通電源車、機器の損傷の状況で判断

※3: 作業環境の状況で判断

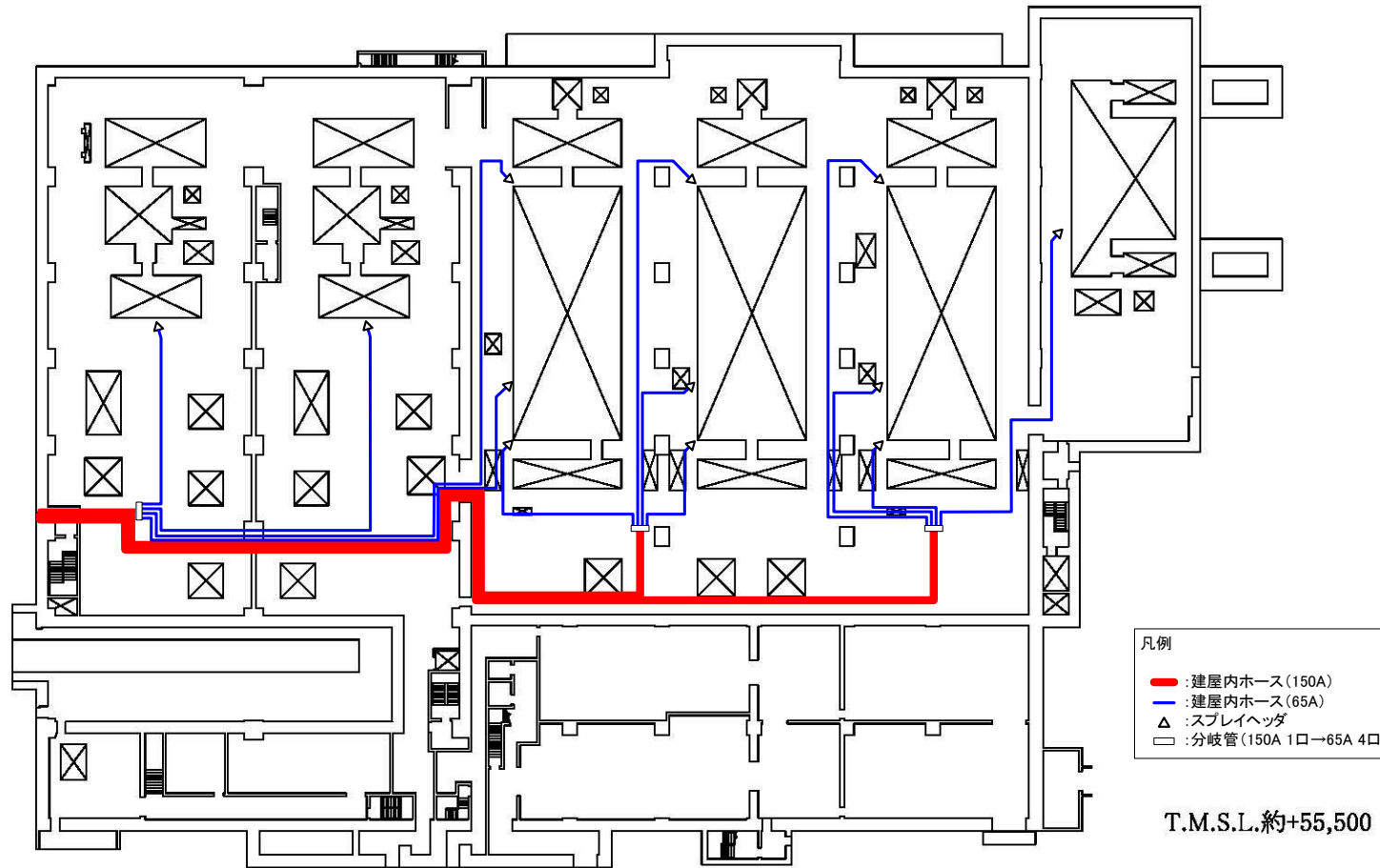
第5-8図 対応手段の選択フローチャート



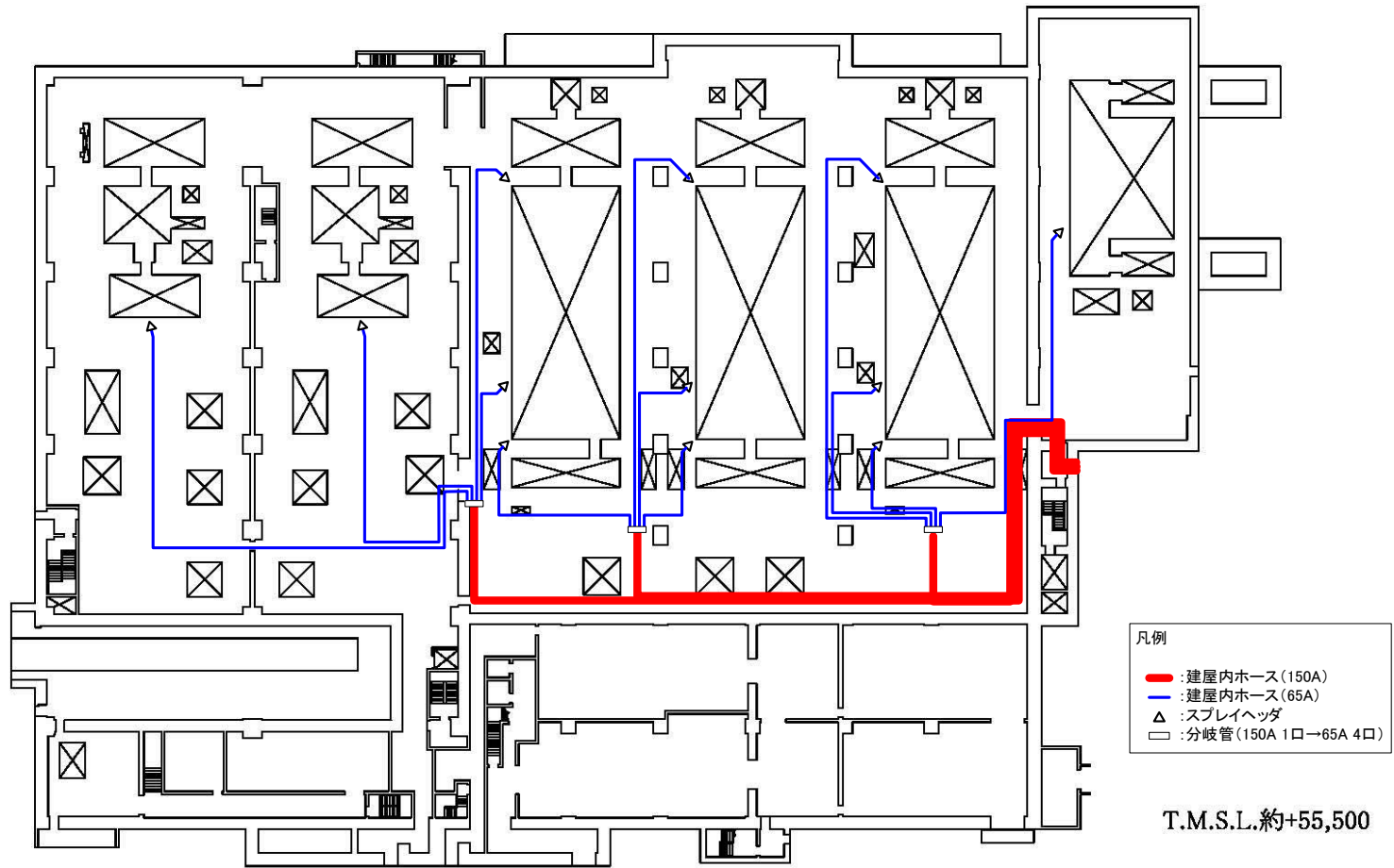
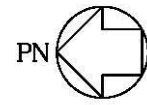
第5-9図 燃料貯蔵プール等への水のスプレー 系統概要図



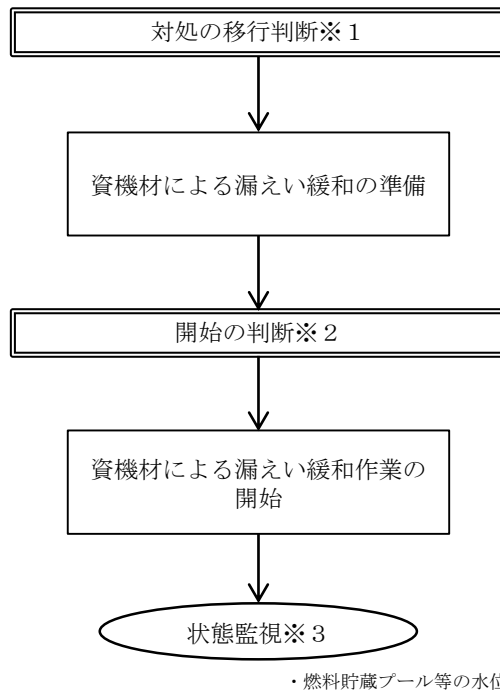
第5-10図 スプレ設備による水のスプレ タイムチャート



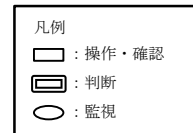
第5-11図 スプレイ設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）



第5-12図 スプレイ設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図(南ルート)



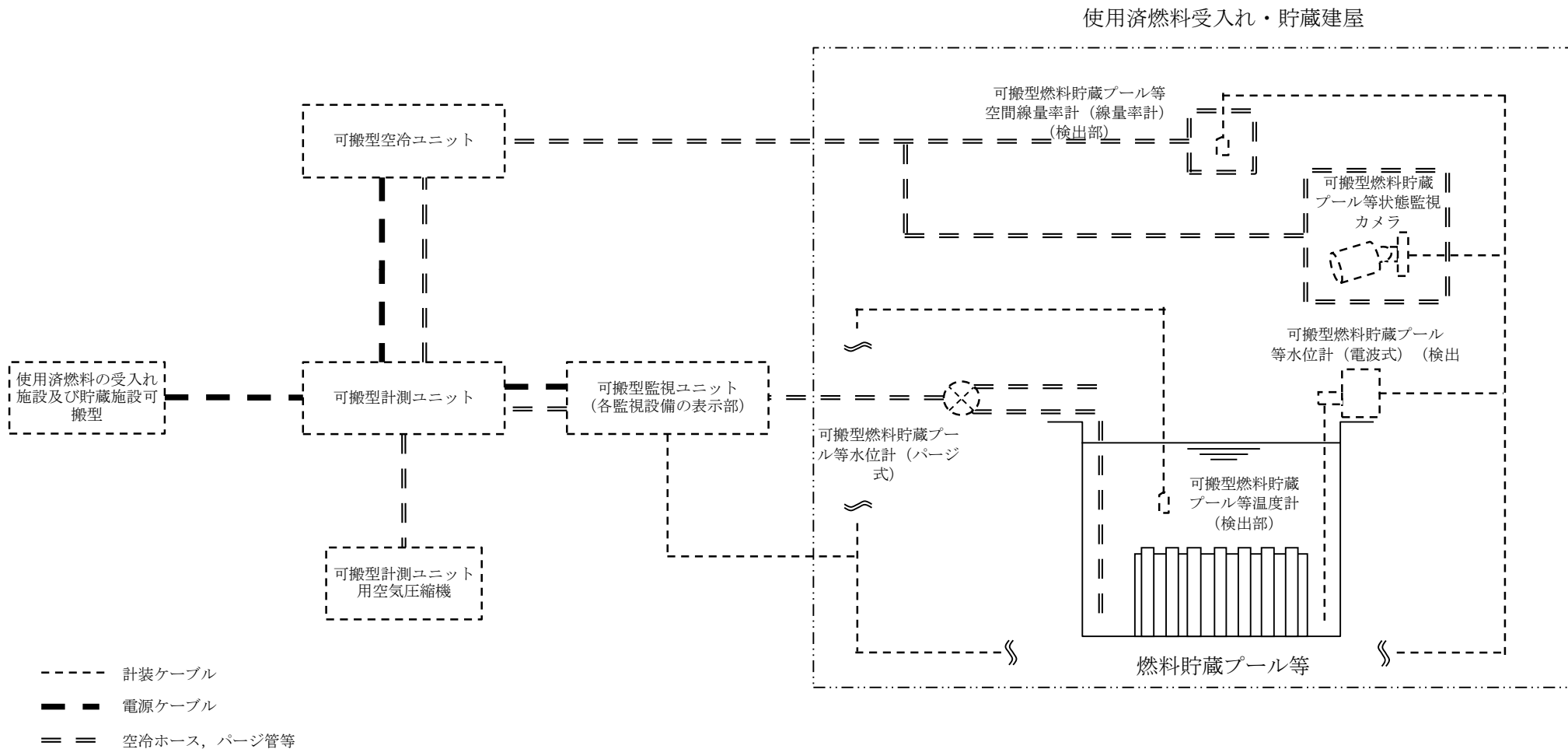
- ※1 対処の移行判断
 ・燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合。
- ※2 開始の判断
 ・大型移送ポンプ車によるスプレイの準備が完了した場合で、本対策を実施する時間及び要員に余裕があると判断された場合に、速やかに実施する。
- ※3 資機材による漏えい緩和の成否判断
 ・燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが停止又は緩和された場合



第5-13図 資機材による漏えい緩和の手順の概要

対策	作業 番号	作業	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	2:20	2:30						
漏えい緩和 の対応	1	資機材による漏えい緩和	・ 運搬車により資機材を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。	A, B	2	1:00																			資機材による漏えい緩和措置完了まで120分		
	2			A, B	(2)	0:10																					
	3			A, B	(2)	0:40																					
	4			A, B	(2)	0:10																					

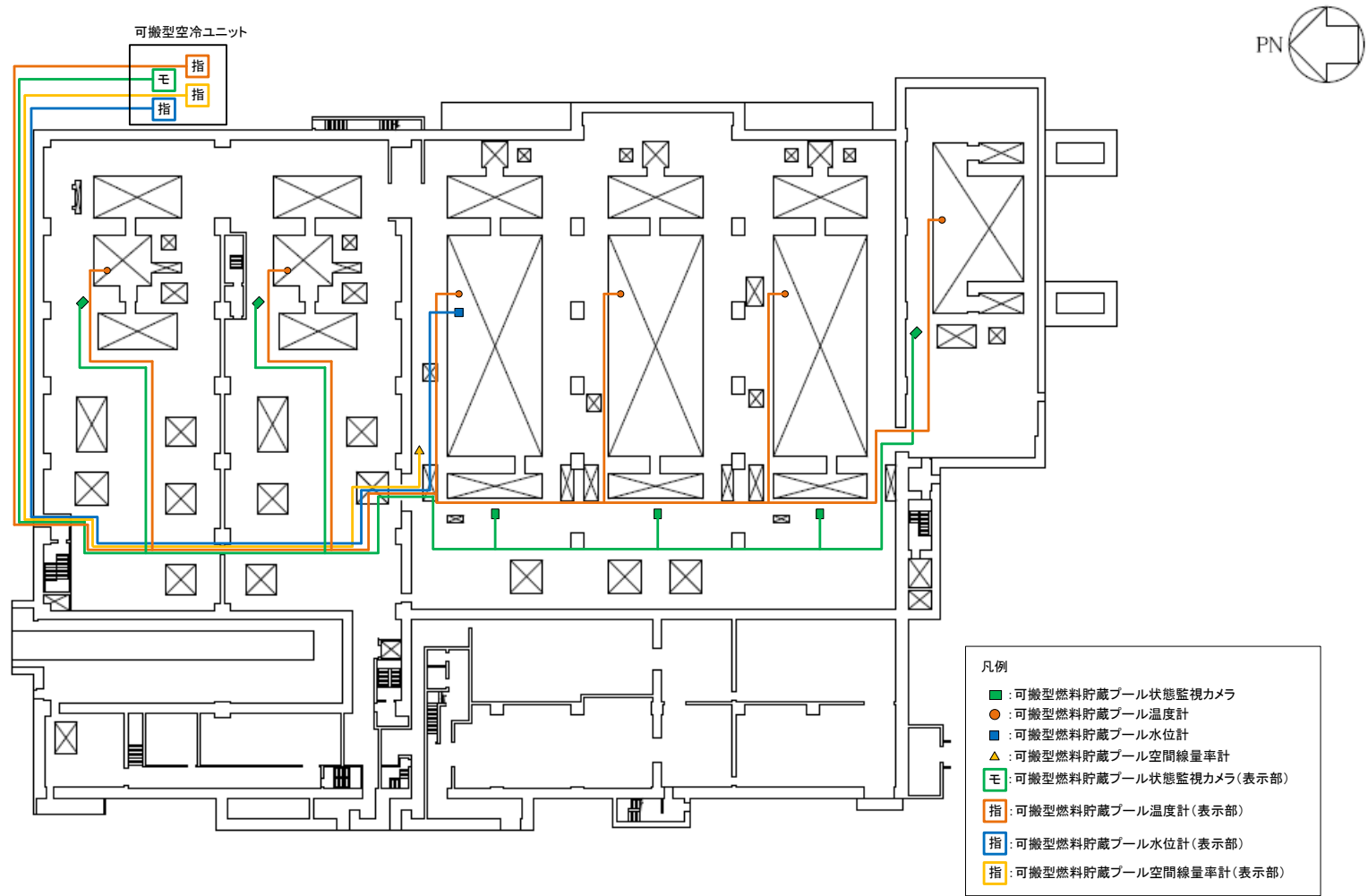
第5-14図 資機材による漏えい緩和 タイムチャート



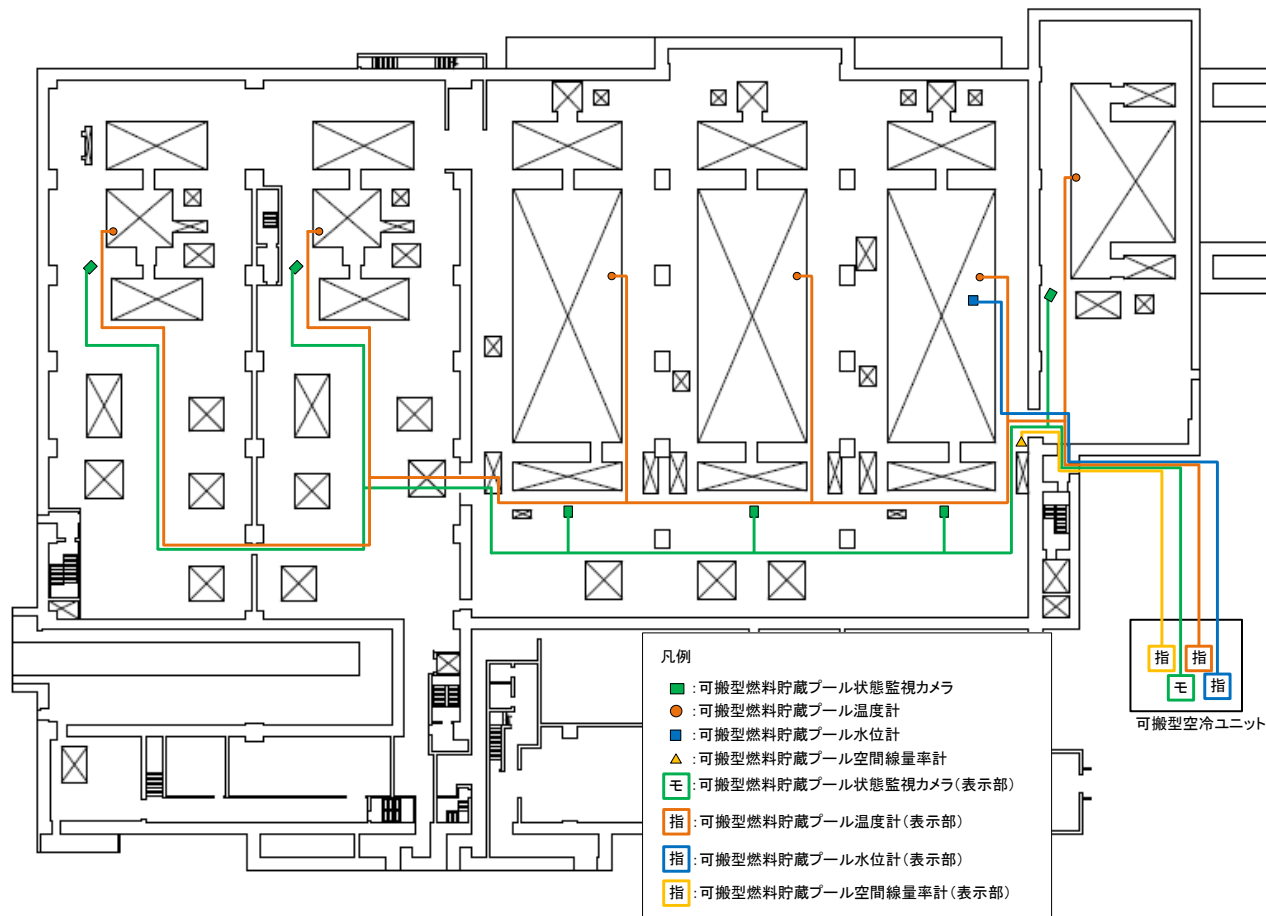
第5-15図 燃料貯蔵プール等の状況監視 系統概要図

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時：分)	経過時間(時間)																								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	19:00	7日						
			実施責任者	1	-	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																									
			建屋対策班長	1	-	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																									
			現場管理者	1	-	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																									
			要員管理班	3	-	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																									
			情報管理班	3	-	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																									
			通信班長	1	1:15	[Bar chart showing activity from 1:15 to 2:00]																									
燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視	1	監視設備の配備	燃料貯蔵プール等の現場状態監視	A, B	2	継続	[Bar chart showing activity from 9:00 to 19:00]																								
	2		外部保管エリア及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍への移動並びに運搬車及びけん引車による監視に使用する設備の運搬	C~G H~L	10	4:10	[Bar chart showing activity from 4:10 to 5:50]																								
	3		監視設備配置、ケーブル及びパージ管の敷設及び接続	a~h i~p	16	5:50	[Bar chart showing activity from 5:50 to 8:00]																								
	4		可搬型計測ユニットと可搬型監視ユニットとの接続	a~h i~p	16	0:50	[Bar chart showing activity from 8:00 to 9:00]																								
	5		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機の起動	a~h	8	0:40	[Bar chart showing activity from 9:00 to 9:40]																								
	6		給電後の各計器の起動状態確認	a~h i~p	16	0:30	[Bar chart showing activity from 9:40 to 10:10]																								
	7		外部保管エリア及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍への移動並びに運搬車及びけん引車による監視設備の保護に使用する設備の運搬	C~G H~L	10	5:50	[Bar chart showing activity from 10:10 to 11:00]																								
	8		可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースの配備	i~p	8	0:40	[Bar chart showing activity from 11:00 to 11:40]																								
	9		可搬型空冷ユニット用ホースの敷設	a~h i~p	16	2:20	[Bar chart showing activity from 11:40 to 14:00]																								
	10		可搬型計測ユニットと可搬型空冷ユニットとの接続	i~p	8	0:30	[Bar chart showing activity from 14:00 to 14:30]																								
	11		空冷ユニット系統確認、起動及び起動状態確認	i~p	8	0:40	[Bar chart showing activity from 14:30 to 15:10]																								

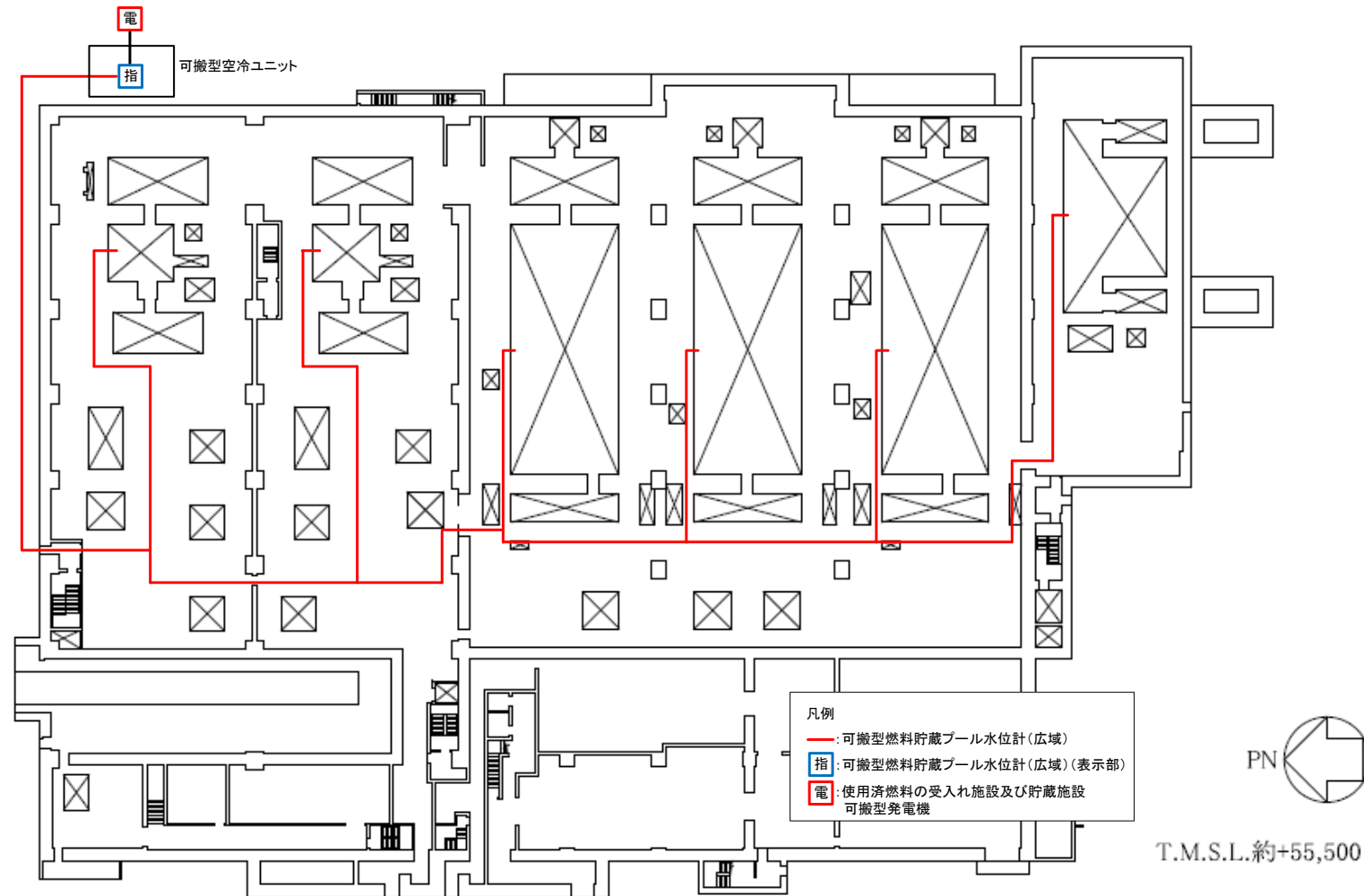
第5-16図 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視 タイムチャート



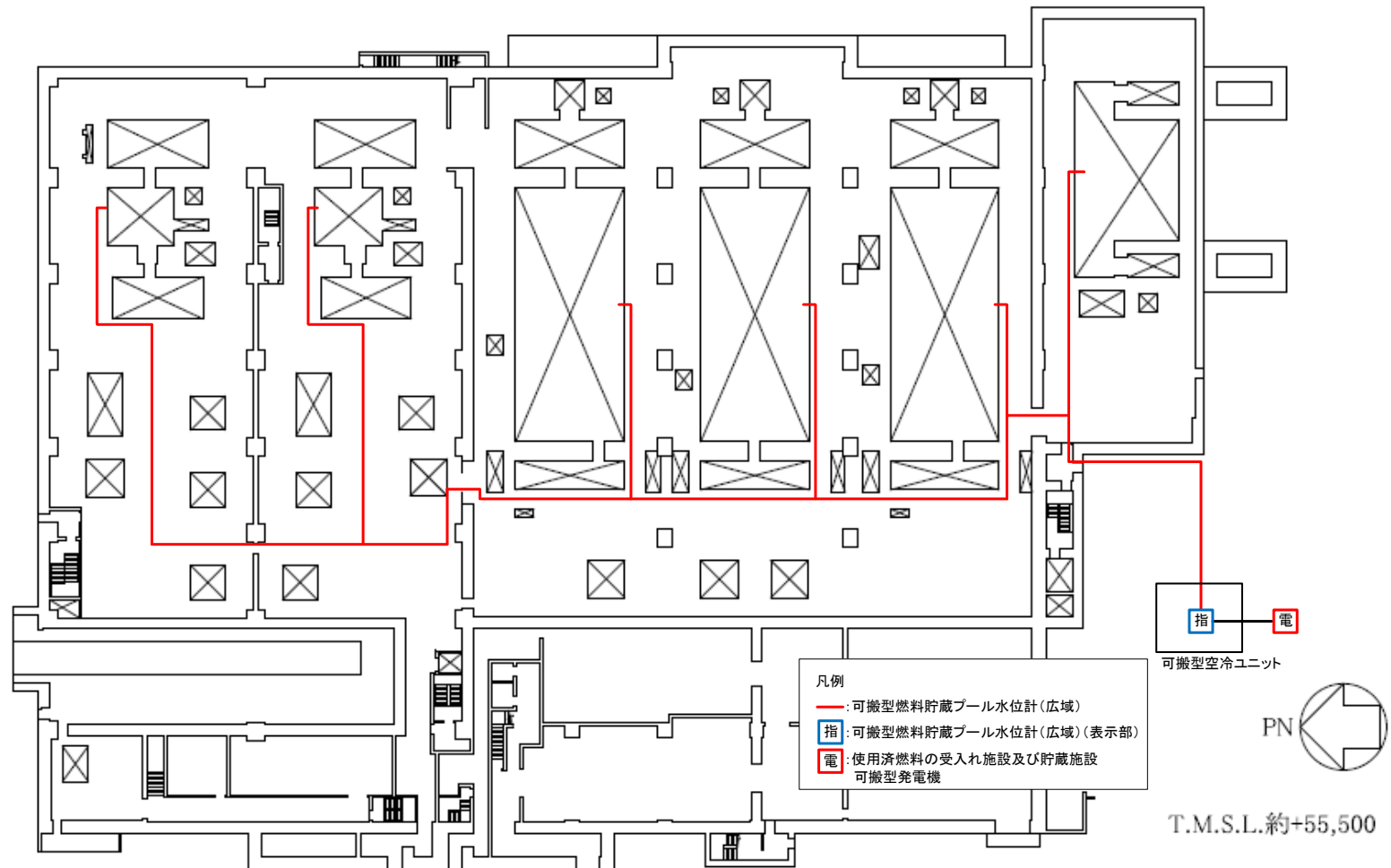
第5-17図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）
（水位計，温度計，状態監視カメラ及び空間線量率計）



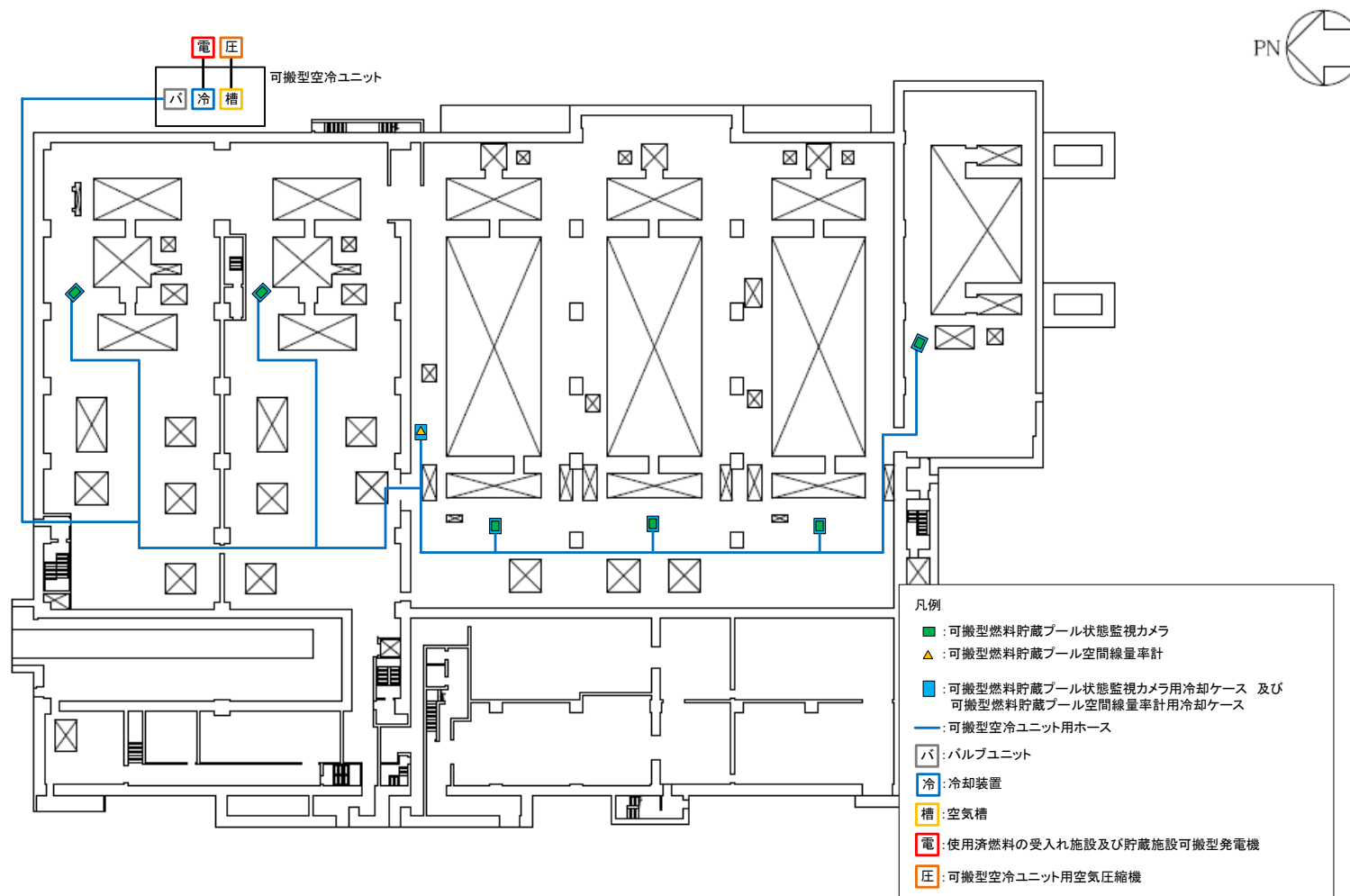
第5-18図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）
（水位計，温度計，状態監視カメラ及び空間線量率計）



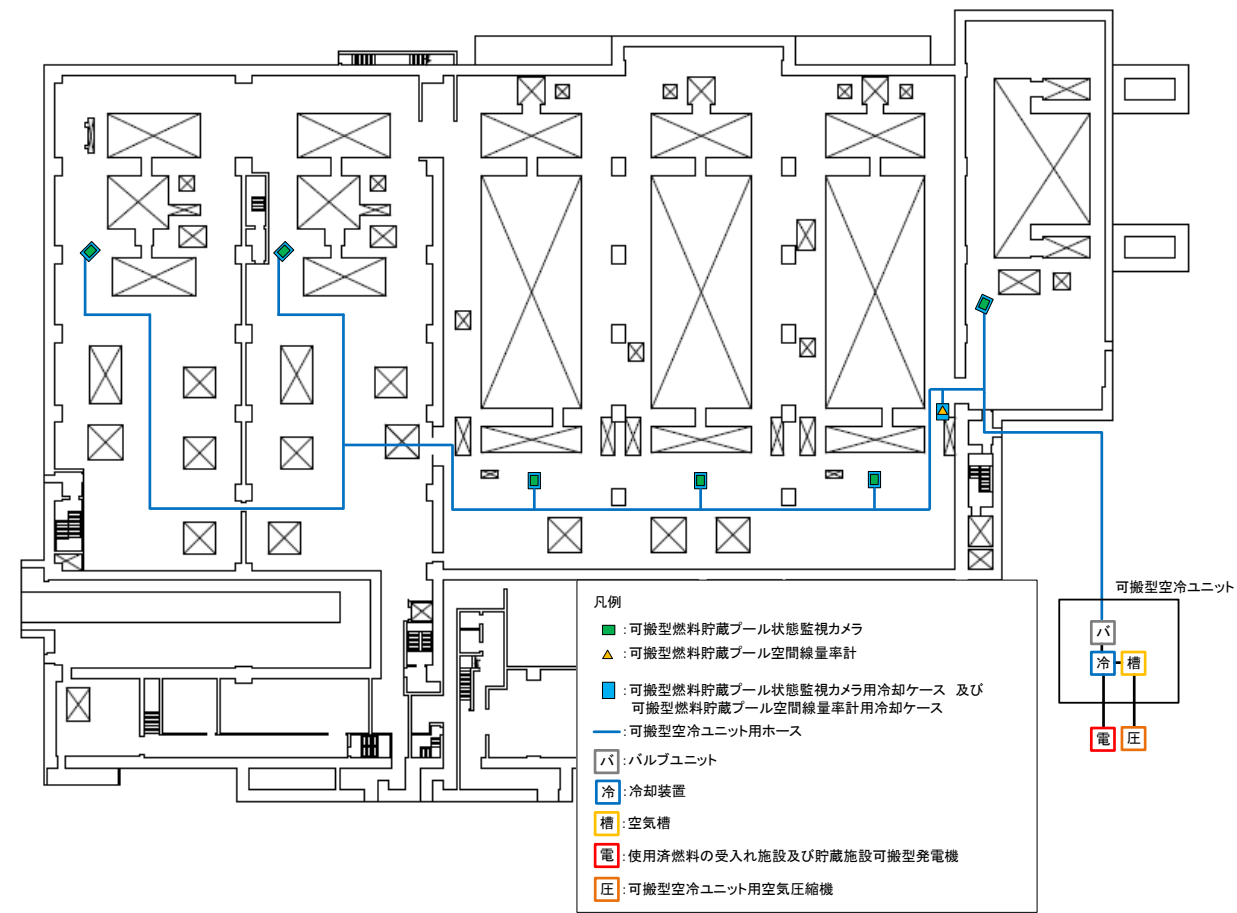
第5-19 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図(北ルート)
(水位計(パージ式))



第5-20 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (南ルート)
(水位計 (ページ式))



第5-21図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）
（可搬型空冷ユニット等）



第5-22 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）
（可搬型空冷ユニット等）

1. 9 電源の確保に関する手順等

囲み線箇所は、調整中。

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (8/13)

<p>1.9 電源の確保に関する手順等</p>				
<p>方針目的</p>	<p><u>設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障（以下、「全交流動力電源喪失」という。））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の設備として代替電源設備及び代替所内電気設備を確保する手順等を整備する。</u></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給油する手順等を整備する。</p>			
<p>対応手段等</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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> </td> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>可搬型発電機による給電</p> </td> <td style="width: 60%;"> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p> </td> </tr> </table>	<p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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>可搬型発電機による給電</p>	<p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p>
<p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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>可搬型発電機による給電</p>	<p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p>		

1.9 電源の確保に関する手順等			
			地震による全交流動力電源喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせずに動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として給電を行う手段がある。
考慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する	負荷容量	可搬型発電機は、有効性を確認する事故シーケンスのうち、必要な負荷が最大となる全交流動力電源喪失時における対処のために必要な設備へ給電する。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順		再処理生産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設備へ給電する。

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する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	悪影響防止	可搬型発電機による対処は、各建屋の可搬型発電機により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。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に 対処するための対応手順		安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とする。
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の 対処に必要な電源の確保に関する対応手順	重大事故等時の対応手段の選択	<p>全交流動力電源が喪失した場合には、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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、重大事故等時の対処に必要な電源を確保する。</p> <p>地震が要因となって全交流動力電源が喪失した場合は、燃料補給のための対応手順及び前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対応手順へ移行し、可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処するための対応手順		<p>全交流動力電源喪失を要因とせず動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として位置付け、電源を確保する。</p> <p>再処理施設の運転中であって、再処理施設の電源設備が機能喪失していない場合は、重大事故等に対処するための対応は、設計基準事故に対処するための設備により給電継続する。</p>
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保	成立性	<p>前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対処は、事象発生から制限時間までに十分な時間余裕があることから制限時間内で対策が確実に可能である。</p>
	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処に必要		<p>交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。</p>
	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。</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>	

1.9 電源の確保に関する手順等	
配 慮 す べ き 事 項	<p style="text-align: center;">燃 料 給 油</p> <p>可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，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の補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の第1軽油貯槽，第2軽油貯槽及び軽油用タンクローリを兼用し，必要な量を確保する。</p> <p>可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車に対して事象発生から，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車を運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに補給を実施する。</p> <p>可搬型発電機の軽油を貯蔵する第1軽油貯槽及び第2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>
	<p style="text-align: center;">放 射 線 防 護 放 射 線 管 理</p> <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し，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>

第5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	要員数	想定時間	制限時間
1.9	可搬型発電機による給電 (前処理建屋)	実施責任者等	7人	約6時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (分離建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	10人		
	可搬型発電機による給電 (精製建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (制御建屋)	実施責任者等	7人	約4時間10分以内	二
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等	7人	約6時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	8人		
	可搬型発電機による給電 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	実施責任者等	7人	約22時間10分以内	二
		建屋対策班の班員	26人		
設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤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	8人	約1時間20分以内	二	
	1台当たり建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから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	8人	約10時間以内 2回目以降 約9時間30分以内	二	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	約7時間以内 2回目以降 約9時間30分以内	二	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	約5時間40分以内 2回目以降 約15時間30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	8人	約16時間以内 2回目以降 約15時間30分以内	—	
	建屋外対応班の班員	1人			
ドラム缶から可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機への燃料の補給	実施責任者等	7人	約1時間30分以内	—	
	建屋対策班の班員	24人			

第5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	要員数	想定時間	制限時間
1.9	<u>ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給</u>	実施責任者等	8人	<u>約2時間50分以内</u>	—
		建屋外対応班の班員	5人		
	<u>ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給</u>	実施責任者等	8人	<u>約1時間以内</u>	—
		建屋外対応班の班員	4人		

添付書類八

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (8/13)

<p>1.9 電源の確保に関する手順等</p>				
<p>方針目的</p>	<p><u>設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障（以下、「全交流動力電源喪失」という。））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の設備として代替電源設備及び代替所内電気設備を確保する手順等を整備する。</u></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給油する手順等を整備する。</p>			
<p>対応手段等</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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> </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>可搬型発電機による給電</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p> </td> </tr> </table>	<p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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>可搬型発電機による給電</p>	<p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p>
<p>全交流動力電源喪失を要因として発生する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>可搬型発電機による給電</p>	<p><u>地震により外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>地震により外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機により必要な電源を確保する手順に着手する。</u></p> <p><u>本手順は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型排風機等に給電を行い、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発への対処を行う。また、制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から可搬型電源ケーブルを敷設した後、可搬型分電盤を用いて、可搬型送風機等に給電を行い、制御室の居住性の確保等への対処を行う。</u></p> <p><u>本手順の成否は、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により確認する。</u></p>		

1.9 電源の確保に関する手順等			
			地震による全交流動力電源喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせずに動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として給電を行う手段がある。
考慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する	負荷容量	可搬型発電機は、有効性を確認する事故シーケンスのうち、必要な負荷が最大となる全交流動力電源喪失時における対処のために必要な設備へ給電する。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順		再処理生産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設備へ給電する。

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する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	悪影響防止	可搬型発電機による対処は、各建屋の可搬型発電機により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。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順		安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とする。
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する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	重大事故等時の対応手段の選択	<p>全交流動力電源が喪失した場合には、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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、重大事故等時の対処に必要な電源を確保する。</p> <p>地震が要因となって全交流動力電源が喪失した場合は、燃料補給のための対応手順及び前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対応手順へ移行し、可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処するための対応手順		<p>全交流動力電源喪失を要因とせず動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として位置付け、電源を確保する。</p> <p>再処理施設の運転中であって、再処理施設の電源設備が機能喪失していない場合は、重大事故等に対処するための対応は、設計基準事故に対処するための設備により給電継続する。</p>
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保	成立性	<p>前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対処は、事象発生から制限時間までに十分な時間余裕があることから制限時間内で対策が確実に可能である。</p>
	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処に必要		<p>交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。</p>
	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。</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>	

1.9 電源の確保に関する手順等

配 慮 す べ き 事 項	燃 料 給 油	<p>可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，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を兼用し，必要な量を確保する。</p> <p>可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車に対して事象発生から，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車を運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに補給を実施する。</p> <p>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 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>
	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し，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>

第5-2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	要員数	想定時間	制限時間
1.9	可搬型発電機による給電 (前処理建屋)	実施責任者等	7人	約6時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (分離建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	10人		
	可搬型発電機による給電 (精製建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (制御建屋)	実施責任者等	7人	約4時間10分以内	二
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等	7人	約4時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等	7人	約6時間50分以内	二
		建屋対策班の班員	8人		
	可搬型発電機による給電 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	実施責任者等	7人	約22時間10分以内	二
		建屋対策班の班員	26人		
設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤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	8人	約1時間20分以内	二	
	1台当たり建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから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	8人	約10時間以内 2回目以降 約9時間30分以内	二	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	約7時間以内 2回目以降 約9時間30分以内	二	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	約5時間40分以内 2回目以降 約15時間30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	8人	約16時間以内 2回目以降 約15時間30分以内	—	
	建屋外対応班の班員	1人			
ドラム缶から可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機への燃料の補給	実施責任者等	7人	約1時間30分以内	—	
	建屋対策班の班員	24人			

第5-2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	要員数	想定時間	制限時間
1.9	<u>ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給</u>	実施責任者等	8人	<u>約2時間50分以内</u>	—
		建屋外対応班の班員	5人		
	<u>ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給</u>	実施責任者等	8人	<u>約1時間以内</u>	—
		建屋外対応班の班員	4人		

(8) 電源の確保に関する手順等

a. 概要

(a) 電源の確保のための措置

i. 全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障（以下、「全交流動力電源喪失」という。)) した場合には、前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機による電源の確保は，事象発生から制限時間までの時間余裕が十分にあることから制限時間内で対策が確実に可能である。

本手順では，可搬型発電機及び可搬型分電盤の設置並びに可搬型電源ケーブルの敷設による電源系統の構築を行う手順とする。

前処理建屋においては，事象発生からの制限時間（貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度到達）として76時間を想定しており，実施責任者，要員管理班，情報管理班及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）の要員7人，建屋対策班の班員6人の合計13人にて，事象発生から前処理建屋可搬型発電機の起動完了まで約6時間50分以内に実施する手順とする。

その他の建屋での対処に必要な時間は以下のとおり。

分離建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として15時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員10人の合計17人にて、事象発生から分離建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内を実施する手順とする。

精製建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として11時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員4人の合計11人にて、事象発生からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内を実施する手順とする。

制御建屋においては、事象発生からの制限時間（中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%到達）として26時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員4人の合計11人にて、事象発生から制御建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間10分以内を実施する手順とする。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として19時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員6人の合計13人にて、事象発生からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内を実施する手順とする。

高レベル廃液ガラス固化建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として23時

間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員8人の合計15人にて、事象発生から高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の起動完了まで約6時間50分以内に実施する手順とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設においては、事象発生からの制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール水の沸騰開始）として35時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員26人の合計33人にて、事象発生から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の起動完了まで約22時間10分以内に実施する手順とする。

- ii. 全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順

動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等の対処において、臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発の対処に必要な設備、冷却機能の喪失による蒸発乾固、水素爆発の対処に必要な設備、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の対処に用いる放射線監視設備、計装設備及び通信連絡設備が必要となる場合は、全交流動力電源が健全な環境の条件において対処するため、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備及び計測制御用交流電源設備に対処するための電気設備を兼用し、電源を確保する手順に着手する。

(b) 燃料補給のための措置

i. 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前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，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。

本手順では，可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機の初期の燃料が満タンであることの確認を，可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機の起動に対応する建屋対策班の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・移動後から約 1 時間 20 分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリ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 1 人の合計 9 人にて，軽油用タンクローリの準

備・移動作業開始から約10時間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1人の合計9人にて、約9時間30分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮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・移動作業開始から約7時間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1人の合計9人にて、約9時間30分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプ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・移動作業開始から約5時間40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1人の合計9人にて、約15時間30分以内で実施する手順とする。

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・移動作業開始から約16時間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1人の合計9人にて、約15時間30分以内で実施する手順とする。

ドラム缶から可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機への燃料の補給を、実施責任者等7人、建屋対策班の班員24人の合計31人にて実施した場合、約1時間30分以内で実施する手順とする。

ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給を、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員5人の合計13人にて実施した場合、約2時間50分以内で実施する手順とする。

ドラム缶から大型移送ポンプ車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4人の合計12人にて実施した場合、約1時間以内で実施する手順とする。

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設計とする。

(c) 自主対策設備

地震等の外部事象以外の要因により、第1非常用ディーゼル発電機の2系統又は第2非常用ディーゼル発電機の2系統が同時に起動できずに、全交流動力電源が喪失した場合において、電源盤及び電路が健全である場合の自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する設計とする。

i . 共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電するための設備及び手順

(i) 設備

地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車を非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線に接続し、非常用電源建屋から前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋へ給電する。再処理施設の状況に応じて、共通電源車からの給電により再処理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設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する設計とする。

(ii) 手順

共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電の主な手順は以下のとおり。

共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電を建屋対策班の班員18人にて実施した場合、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約1時間以内で可能である。

なお、非常用電源建屋において対処が必要となる時間

は事象発生からの制限時間（精製建屋における高レベル
廃液等の沸騰開始）11時間を想定している。

ii . 共通電源車による制御建屋の6.9 k V 非常用母線へ給電
するための設備及び手順

(i) 設備

地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において、制御建屋の電源盤及び電路が健全である場合であって、非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合は、共通電源車を制御建屋の6.9 k V 非常用母線に接続し、制御建屋の6.9 k V 非常用母線の負荷へ給電することにより、制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するための設備に必要な電力を供給する。

共通電源車に必要な燃料は、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する設計とする。

(ii) 手順

共通電源車による制御建屋の6.9 k V 非常用母線への給電の主な手順は以下のとおり。

共通電源車による制御建屋の6.9 k V 非常用母線への給電を建屋対策班の班員18人にて実施した場合、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約1時間以内で可能である。

iii. 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電するための設備

(i) 設備

地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路等が健全である場合、再処理施設の状況に応じて、事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保するために必要な電力を確保するため、共通電源車をユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線に接続し、ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線の負荷へ給電する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、D/G用燃料油受入れ・貯蔵所から移送し補給する設計とする。

(ii) 手順

共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電の主な手順は以下のとおり。

共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電を建屋対策班の班員12人にて実施した場合、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約1時間20分以内で可能である。

iv. 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への給電するための設備及び手順

(i) 設備

地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車を使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線に接続し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線の負荷へ給電する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンクから移送し補給する設計とする。

(ii) 手順

共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への給電の主な手順は以下のとおり。

共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への給電を建屋対策班の班員20人にて実施した場合、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約1時間10分以内で可能である。

v. 共通電源車に対する燃料補給のための手順

共通電源車を使用する場合は、共通電源車の運転継続のため、燃料補給の手順に着手する。

本手順は、共通電源車により電力を確保するための手

順と並行し、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所の燃料油系統に設けている接続口に燃料供給ポンプを接続することにより、共通電源車の運転継続に必要な燃料を自動で移送する設計とする。

添付 1 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

8. 電源の確保に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、 設計基準事故に対処するための設備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 「電力を確保するために必要な手順等」とは、 以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

(1) 重大事故等に対処するために必要な電力の確保

a) 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、 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に必要な手順等を整備すること。

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に必要な手順等を整備すること。

b) 事業所内直流電源設備から給電されている間に、 十分な余裕を持って可搬型代替電源設備を繋ぎ込み、 給電が開始できること。

c) 事業所内電気設備（モーターコントロールセンター

(MCC) パワーセンター (P/C) 及び金属閉鎖配電盤

(メタルクラッド (MC) 等) は、 共通要因で機能を失

うことなく、 少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。

設計基準事故に対処するための設備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，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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

全交流動力電源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、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、全交流動力電源喪失となった場合でも、設計基準事故に対処するための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8-1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及び自主対策設備^{※1}並びに資機材^{※2}を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況で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。

※2 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だけでなく、事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第三十六条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。

(b) 対応手段と設備の選定の結果

上記「(a) 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技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第三十六条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，資機材及び自主対策設備を以下に示す。

全交流動力電源喪失時に冷却機能の喪失による蒸発乾固の拡大を防止するための設備，放射線分解により発生する水素による爆発の拡大を防止するための設備，使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備，計装設備，制御室の居住性等に関する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，常設重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備を選定するとともに，電源復旧の対応手段を選定する。また，地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路等が健全である場合は，再処理施設の状況に応じて，自主対策設備として共通電源車を選定し，再処理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設計とする。

なお，機能喪失を想定する，重大事故等の対処に使用する重大事故等対処設備，設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備並びに自主対策設備についての関係を第 8－1 表及び第 8－2 表に整理する。

i . 全交流動力電源喪失を要因として発生する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

(i) 可搬型発電機による給電

1) 対応手段

全交流動力電源が喪失し，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，非常用ディーゼル発電機を代替する代替電源設備として，可搬型発電機を配備する。また，非常用所内電源系統を代替する代替所内電気設備として，重大事故対処用母線，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを設ける。可搬型発電機は，有効性を確認する事故シーケンスのうち，必要な負荷が最大となる全交流動力電源喪失時における対処のために必要な設備へ給電する。可搬型発電機による対処は，各建屋の可搬型発電機により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設計とする。

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。

a) 代替電源設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 前処理建屋可搬型発電機
- ・ 分離建屋可搬型発電機
- ・ 制御建屋可搬型発電機
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

b) 代替所内電気設備

i) 常設重大事故等対処設備

- ・前処理建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）
- ・分離建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）
- ・精製建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

- ・前処理建屋の可搬型分電盤
- ・分離建屋の可搬型分電盤
- ・精製建屋の可搬型分電盤
- ・制御建屋の可搬型分電盤
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤

- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤
- ・前処理建屋の可搬型電源ケーブル
- ・分離建屋の可搬型電源ケーブル
- ・精製建屋の可搬型電源ケーブル
- ・制御建屋の可搬型電源ケーブル
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル

(ii) 共通電源車による給電

1) 対応手段

a) 共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線への給電

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車を非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線に接続し、非常用電源建屋から前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋へ給電する設計とする。共通電源車による給電は、再処理施設の状況に応じて、共通電源車による給電により再処理施設の安全

機能を確保するために必要な電力を確保する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する設計とする。

非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線
- ・ 前処理建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 非常用電源建屋の460 V非常用母線
- ・ 前処理建屋の460 V非常用母線
- ・ 分離建屋の460 V非常用母線
- ・ 精製建屋の460 V非常用母線
- ・ 制御建屋の460 V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460 V非常用母線

- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線
- ・ 非常用電源建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 前処理建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 分離建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 精製建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 制御建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 前処理建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 分離建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 精製建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 制御建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用

交流電源設備

- b) 共通電源車による制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合であって非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合、共通電源車を制御建屋の6.9 k V非常用母線に接続し、制御建屋の6.9 k V非常用母線の負荷へ給電することにより、制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するための設備に必要な電力を供給する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する設計とする。

制御建屋の6.9 k V非常用母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線

- ・ 制御建屋の460V非常用母線
- ・ 制御建屋の重大事故等対処用常設電源ケーブル
- ・ 制御建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 制御建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備

c) 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路等が健全である場合、共通電源車をユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線に接続し、ユーティリティ建屋から前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋へ給電する。共通電源車による給電は、再処理施設の状況に応じて、事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保するために必要な電力を確保する設計とする。

対処に用いる運転予備系統は、共通要因により機能を失う設備のため、設備が健全な場合において使用する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、D/G用燃料油受入れ・貯蔵所から移送し補給する設計とする。

ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下の

とおり。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ D / G 用燃料油受入れ・貯蔵所
- ・ ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線
- ・ 前処理建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 分離建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 精製建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 前処理建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ 分離建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ 精製建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ 制御建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460 V 運転予備用母線
- ・ ユーティリティ建屋のケーブル及び電路（運転予

備用)

- ・前処理建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・分離建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・精製建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・制御建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（運転予備用）
- ・ユーティリティ建屋の直流電源設備
- ・前処理建屋の第2非常用直流電源設備
- ・前処理建屋の直流電源設備
- ・分離建屋の第2非常用直流電源設備
- ・精製建屋の第2非常用直流電源設備
- ・制御建屋の第2非常用直流電源設備
- ・制御建屋の直流電源設備
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備
- ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・前処理建屋の計測制御用交流電源設備
- ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・分離建屋の計測制御用交流電源設備

- ・ 精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 精製建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 制御建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備

- d) 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線への給電
- 地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車を使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線に接続し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線の負荷へ給電することにより、使用済燃料貯蔵プールの冷却等のための対処により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全機能を確保するための設備に必要な電力を供給する設計とする。

共通電源車に必要な燃料は、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンクから燃料の移送し補給する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク
- ・ 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460V非常用母線
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の第1非常用直流電源設備
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備

(iii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

1) 対応手段

代替電源設備及び代替所内電気設備による給電で使用する設備を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、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第三十六条に要求している設備が全て網羅している。

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設計とする。

また、以下の設備は地震要因の重大事故等時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、再処理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。

・ 共通電源車

地震が要因により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、電源盤及び電路が健全である場合において、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。

- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線
- ・ 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

- ii. 全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する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
- (i) 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電
 - 1) 対応手段

動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等においては，設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として電力を供給する設計とする。全交流動力電源喪失を要因とせずに重大事故等が発生した場合は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とし，再処理生産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設備へ給電する設計とする。

主要な設備は，以下のとおりとする。

- a) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - ・ 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 運転予備用主母線
 - ・ ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用母線
 - ・ ユーティリティ建屋の 6.9 k V 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
- ・ 前処理建屋の6.9kV非常用母線
- ・ 前処理建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・ 分離建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・ 精製建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・ 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
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の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
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・ 非常用電源建屋の460V非常用母線
- ・ ユーティリティ建屋の460V運転予備用母線
- ・ 第2ユーティリティ建屋の460V運転予備用母線
- ・ 前処理建屋の460V非常用母線
- ・ 前処理建屋の460V運転予備用母線
- ・ 分離建屋の460V非常用母線

- ・ 分離建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ 精製建屋の 460V 非常用母線
- ・ 精製建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ 制御建屋の 460V 非常用母線
- ・ 制御建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460V 非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 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
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ 低レベル廃液処理建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ ハル・エンドピース貯蔵建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ ウラン脱硝建屋の 460V 運転予備用母線
- ・ 非常用電源建屋の第 2 非常用直流電源設備
- ・ ユーティリティ建屋の直流電源設備
- ・ 第 2 ユーティリティ建屋の直流電源設備
- ・ 前処理建屋の第 2 非常用直流電源設備
- ・ 前処理建屋の直流電源設備
- ・ 分離建屋の第 2 非常用直流電源設備
- ・ 精製建屋の第 2 非常用直流電源設備
- ・ 制御建屋の第 2 非常用直流電源設備

- ・ 制御建屋の直流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の第1非常用直流電源設備
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の直流電源設備
- ・ 低レベル廃液処理建屋の直流電源設備
- ・ ハル・エンドピース貯蔵建屋の直流電源設備
- ・ ウラン脱硝建屋の直流電源設備
- ・ ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 第2ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 前処理建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 分離建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 精製建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ 制御建屋の計測制御用交流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備

- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の計測制御用交流電源設備

(ii) 重大事故等対処設備

設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備による給電で使用する設備を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、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第三十六条に要求している設備が全て網羅している。

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設計とする。

iii. 燃料補給のための対応手段及び設備

(i) 重大事故等の対処に用いる設備への補給

1) 対応手段

可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送

ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，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を兼用し，必要な量を確保する設計とする。

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設計とする。

なお，本対応における可搬型空気圧縮機の設備の詳細は，「3. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」，可搬型中型移送ポンプの設備の詳細は，「2. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」，中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車の設備の詳細は，「7. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」，ホイールローダの設備の詳細は，「4. 1 重大事故等対策」に示す。

軽油貯槽から可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，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への燃料補給で使用する設備は以下のとおり。

a) 補機駆動用燃料補給設備

i) 常設重大事故等対処設備

・ 軽油貯槽

ii) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 軽油用タンクローリ

(ii) 共通電源車への補給

自主対策の対処で使用する共通電源車を必要な期間継続して運転させるため、設計基準対象の施設である燃料補給設備を兼用して燃料を補給する設計とする。

第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ D/G用燃料油受入れ・貯蔵所
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

(iii) 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。

共通電源車への補給で使用する設備のうち、第1非常

用ディーゼル発電機の重油タンク，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD／G用燃料油受入れ・貯蔵所並びに燃料供給ポンプ用電源ケーブル，燃料供給ポンプ，可搬型電源ケーブル及び可搬型燃料供給ホースは，自主対策設備として位置付ける。

軽油貯槽から共通電源車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，自主対策設備として位置付ける。

これらの選定した設備は，技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第三十六条に要求している設備が全て網羅している。

地震が要因による場合，以下の設備は使用できなくなるが，健全である場合においては，共通電源車からの給電により使用できる。共通電源車の運転に必要な燃料は，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD／G用燃料油受入れ・貯蔵所から補給する設計とする。

- ・非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線
- ・制御建屋の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非常用母線
- ・ユーティリティ建屋の6.9 k V運転予備用主母線

iv. 手順等

- 「i. 全交流動力電源喪失を要因として発生する重大

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」，「ii．全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する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」及び「iii．燃料補給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，重大事故等時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第8－1表）。

また，重大事故等が発生した場合に監視が必要となる計器及び必要な負荷についても整理する。

b. 重大事故等時の手順等

(a) 全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の
対処に必要な電源の確保に関する対応手順

i. 可搬型発電機による給電

全交流動力電源喪失により重大事故等が発生した場合、前処理建屋、分離建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の近傍に設置している前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により、可搬型分電盤、可搬型電源ケーブル、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線を用いて給電を行う手段がある。

地震による全交流動力電源喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建

屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の指定配置場所については，第 8 - 2 図に示す。

(i) 手順着手の判断基準

- 1) 地震により外部電源が喪失し，第 2 非常用ディーゼル発電機 2 台が同時に自動起動せず，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合。
- 2) 地震により外部電源が喪失し，第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台が同時に自動起動せず，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合（第 8 - 3 表）。

(ii) 操作手順

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 8 - 3 図に，系統図を第 8 - 4 図～第 8 - 9 図に，タイムチャートを第 8 - 4 表～第 8 - 7 表に，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を第 8 - 8 表に，配置概要図を第 8 - 2 図に示す。

- ① 実施責任者は，地震により設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失した場合，前処理建屋可搬型発

電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うため，建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に各可搬型発電機から前処理建屋の重大事故対処用母線，分離建屋の重大事故対処用母線，精製建屋の重大事故対処用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線，高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線及び可搬型分電盤への給電開始を指示する。

- ② 建屋外対応班の班員は，給電に必要な資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の健全性を確認する。

なお，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は，外部保管エリアから運搬する。

- ③ 建屋外対応班の班員は，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を建屋近傍の

指定配置場所へ移動する。

- ④ 建屋対策班の班員は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線、高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線及び重大事故等対処設備の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ⑤ 建屋対策班の班員は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機からケーブル接続口まで可搬型電源ケーブル（屋外）を敷設し、接続する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、各建屋内においては、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブル（屋内）を敷設し、前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線及

び可搬型分電盤の接続口に可搬型電源ケーブルを接続する。なお、可搬型分電盤又は重大事故対処用母線が設置していない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。

⑦ 建屋対策班の班員は、前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，前処理建屋の重大事故対処用母線，分離建屋の重大事故対処用母線，精製建屋の重大事故対処用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線，高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線及び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。

⑧ 建屋外対応班の班員は、前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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。

⑨ 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、実施責任者に前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建

屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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。

⑩ 実施責任者は、建屋対策班の班員に前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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。

⑪ 建屋対策班の班員は，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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当該可搬型発電機が健全であることを確認し，実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。

⑫ 建屋対策班の班員は，前処理建屋の重大事故対処用母線，分離建屋の重大事故対処用母線，精製建屋の重大事故対処用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線の配線用遮断器を投入することにより，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，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建

屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により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）を確認した場合には，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④～⑫に示す。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による給電の対応は，建屋対策班の班員により行う。前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対処は，事象発生から制限時間までに十分な時間余裕があることから制限時間内で対策が確実に可能である。

事象発生からの制限時間，建屋対策班の班員の要員数及び事象発生から可搬型発電機の起動完了までの時間に

については以下に示す。

可搬型発電機，可搬型分電盤の設置及び可搬型電源ケーブルの敷設による電源システムの構築を行う。

前処理建屋においては，事象発生からの制限時間（貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度到達）として76時間を想定しており，実施責任者，要員管理班，情報管理班及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）の要員7人，建屋対策班の班員6人の合計13人にて，事象発生から前処理建屋可搬型発電機の起動完了まで約6時間50分以内に実施する。

分離建屋においては，事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として15時間を想定しており，実施責任者等7人，建屋対策班の班員10人の合計17人にて，事象発生から分離建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内に実施する。

精製建屋においては，事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として11時間を想定しており，実施責任者等7人，建屋対策班の班員4人の合計11人にて，事象発生からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内に実施する。

制御建屋においては，事象発生からの制限時間（中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%到達）として26時間を想定しており，実施責任者等7人，建屋対策班の班員4人の合計11人にて，事象

発生から制御建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間10分以内を実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として19時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員6人の合計13人にて、事象発生からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了まで約4時間50分以内を実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋においては、事象発生からの制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始）として23時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員8人の合計15人にて、事象発生から高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の起動完了まで約6時間50分以内を実施する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設においては、事象発生からの制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール水の沸騰開始）として35時間を想定しており、実施責任者等7人、建屋対策班の班員26人の合計33人にて、事象発生から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の起動完了まで約22時間10分以内を実施する。

前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の準備前及び起動後の作業の手順については，

「4. 1 重大事故等対策」にて整備する。

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。

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

重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

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

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、作業場所の線量率を把握すること、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。

ii . 共通電源車による給電

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車により電源を確保するため、非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線へ給電を行う。また、地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、制御建屋の電源盤及び電路が健全である場合であって、非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合は、共通電源車を制御建屋の6.9 k V非常用母線に接続し、制御建屋の6.9 k V非常用母線の負荷へ給電することにより、制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するための設備に必要な電力を供給するため、制御建屋の6.9 k V非常用母線へ給電を行う。

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路等が健全である場合、共通電源車により事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保するため、ユーティリティ建屋の6.9 k V運転予備用主母線へ給電を行う。

地震等の外的事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路が健全である場合、共通電源車により使用済燃料貯蔵プールの冷却等のための対処により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全機能を確保するため、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V非常用母線へ給電を行う。

共通電源車による給電の優先順位は以下のとおり。

1. 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線
2. 制御建屋の6.9 k V 非常用母線
3. ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線
4. 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

上記給電を継続するために共通電源車への燃料補給を実施する。燃料の補給手順については、「(c) 燃料補給のための対応手順」にて整備する。

(i) 手順着手の判断基準

- 1) 外部電源が喪失し，設計基準事故に対処するための設備である第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動及び手動起動できず，その要因が地震でない場合であって，電源盤及び電路等が健全である場合。

(非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線へ給電)

- 2) 外部電源が喪失し，設計基準事故に対処するための設備である第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動及び手動起動できず，その要因が地震ではなく，電源盤及び電路等が健全である場合であって，非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線から共通電源車による給電ができない場合。

(制御建屋の6.9 k V 非常用母線へ給電)

- 3) 外部電源が喪失し，設計基準事故に対処するための設備である第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に

自動起動及び手動起動できず，その要因が地震でない場合であって，電源盤及び電路等が健全である場合。

(ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線へ給電)

- 4) 外部電源が喪失し，設計基準事故に対処するための設備である第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動及び手動起動できず，その要因が地震でない場合であって，電源盤及び電路等が健全である場合。

(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線へ給電)

なお，1)，2)，3)及び4)の場合における本対応は，対処に用いる系統の健全性を確認し，対処に必要なとなる要員が確保できた段階で着手する。

(ii) 操作手順

共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線，制御建屋の6.9 k V 非常用母線，ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線への給電手順は以下のとおり。

各手順の成功は非常用電源建屋（又は制御建屋，ユーティリティ建屋及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)の母線電圧が，共通電源車 2,000 k V A の場合，6.6 k V \pm 1.5%，共通電源車 1,000 k V A の場合，6.6 k V \pm 3.5% 又は共通電源車 1,725 k V A の場合，6.6 k V \pm 0.5% 及び

母線電圧低警報が回復することにより確認する。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に共通電源車を用いた各母線への給電開始を指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、給電に必要な資機材を準備のうえ共通電源車へ移動し、共通電源車の健全性を確認する。
- ③ 建屋対策班の班員は、共通電源車から各母線の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ④ 建屋対策班の班員は、共通電源車から各母線まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、共通電源車から第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所まで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続、補給を開始する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、各母線及び共通電源車について異臭・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。
- ⑦ 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、実施責任者に共通電源車による各母線への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は建屋対策班の班員に各母線の各遮断器の開放操作を指示する。
- ⑨ 建屋対策班の班員は、各母線の遮断器の開放操作

を行い実施責任者に各操作が完了したことを報告する。

- ⑩ 実施責任者は、建屋対策班の班員へ各負荷の停止確認及び各遮断器の開放操作を指示するとともに、動的負荷の自動起動防止のために操作スイッチの隔離操作を指示する。
- ⑪ 建屋対策班の班員は、実施責任者に各負荷の停止確認、各遮断器の開放操作及び動的負荷の自動起動防止のための操作スイッチの隔離操作を行い、操作が完了したことを報告する。
- ⑫ 実施責任者は、建屋対策班の班員に共通電源車による各母線への給電開始を指示する。
- ⑬ 建屋対策班の班員は、共通電源車を起動し、共通電源車の発電機電圧計及び燃料油液位計により共通電源車が健全であることを確認したうえで、各母線への給電を実施し、実施責任者へ給電が完了したことを報告する。
- ⑭ 建屋対策班の班員は、各母線電圧を確認した後、各負荷の遮断器の投入操作を実施する。
- ⑮ 建屋対策班の班員は、実施責任者に共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線の場合、非常用電源建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋への給電操作が完了したことを報告する。

制御建屋の6.9 k V 非常用母線の場合，制御建屋への給電操作が完了したことを報告する。

ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線の場合，ユーティリティ建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋への給電操作が完了したことを報告する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 非常用母線の場合，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設への給電操作が完了したことを報告する。

- ⑯ 実施責任者は，建屋対策班の班員へ給電操作開始を指示する。
 - ⑰ 建屋対策班の班員は，各遮断器の投入操作が完了したことを実施責任者へ報告し，共通電源車の発電機電圧計及び燃料油液位計により監視を行う。
 - ⑱ 実施責任者は，非常用電源建屋（又は制御建屋，ユーティリティ建屋及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設）の母線電圧が共通電源車の発電機と同じ共通電源車2,000 k V A の場合，6.6 k V ± 1.5%，共通電源車1,000 k V A の場合，6.6 k V ± 3.5%又は共通電源車1,725 k V A の場合，6.6 k V ± 0.5%であること，母線電圧低の警報が回復していることを確認することにより，共通電源車からの給電が成功していることを判断する。
- 手順の概要を第8-3図に，系統図を第8-10図～

第 8 - 13 図に，タイムチャートを第 8 - 4 表～第 8 - 7 表に，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を第 8 - 8 表に，配置概要図を第 8 - 14 図に示す。

(iii) 操作の成立性

共通電源車による非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電を 建屋対策班の班員 18 人にて実施した場合，事象発生からの制限時間（精製建屋における高レベル廃液等の沸騰開始）11 時間に対し，作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約 1 時間以内で可能である。

共通電源車による制御建屋の 6.9 k V 非常用母線への給電を 建屋対策班の班員 18 人にて実施した場合，事象発生からの制限時間（中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が 1.0 vol % 到達）26 時間に対し，作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約 1 時間以内で可能である。

共通電源車によるユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用主母線への給電を 建屋対策班の班員 12 人にて実施した場合，常用系の監視機能の喪失に対し，作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約 1 時間 20 分以内で可能である。

共通電源車による 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 の 6.9 k V 非常用母線への給電を 建屋対策班の班員

20人にて実施した場合、事象発生からの制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール水の沸騰開始）35時間に対し、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約1時間10分以内で可能である。

本対応は、対処に用いる系統の健全性を確認し、対処に必要なとなる要員が確保できた場合に着手を行う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。

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。

重大事故等の対処時においては、中央制御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、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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、作業場所の線量率を把握すること、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。

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等の対応手段の選択方法は以下のとおり。
手順の概要を、第8-3図に示す。

全交流動力電源が喪失した場合には、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機又は共通電源車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、重大事故等時の対処に必要な電源を確保する設計とする。

地震が要因となって全交流動力電源が喪失した場合は、燃料補給のための対応手順及び前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対応手順へ移行し、可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する設計とする。

地震が要因の全交流動力電源喪失ではない場合であって、設計基準事故に対処するための電気盤・ケーブルが機能維持していない場合は、可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する。設計基準事故に対処するための電気盤・ケーブルが機能維持しており、第1非常用ディーゼル発電機又は第2非常用ディーゼル発

電機の手動起動ができない場合であって、共通電源車による電源確保ができない場合は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する設計とする。

地震が要因の全交流動力電源喪失ではなく、第1非常用ディーゼル発電機又は第2非常用ディーゼル発電機の手動起動ができない場合であって、共通電源車による電源確保ができる場合は、共通電源車による給電を行い、電源を確保する設計とする。

(b) 全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等
に対処に必要な電源の確保に関する対応手順

i. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備
からの給電

全交流動力電源喪失を要因とせずに動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として給電を行う手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

- 1) 外部電源が健全であること。
- 2) 第1非常用ディーゼル発電機2台又は第2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) 第1非常用ディーゼル発電機1台又は第2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、他の第1非常用ディーゼル発電機1台又は第2非常用ディーゼル発電機1台は待機状態で故障警報が発報していないこと。

(ii) 操作手順

手順着手の判断基準は、下記項目を制御室の監視制御盤にて確認する。

- ・受電開閉設備2回線が受電していること。
- ・6.9 k V 非常用主母線， 6.9 k V 非常用母線の電圧

が正常であること。

- ・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。
- ・電源系統の警報が発報していないこと。
- ・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。

(iii) 操作の成立性

交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は，制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。

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。

重大事故等の対処時においては，中央制御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，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

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，作業場所の線量率を把握すること，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。

ii . 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等の対応手段の選択方法は以下のとおり。手順の概要を，第 8 - 3 図に示す。

全交流動力電源喪失を要因とせずに動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては，設計基準事故に対処するための電気設備を重大事故等対処設備として位置付け，電源を確保する設計とする。

再処理施設の運転中であって，再処理施設の電源設備が機能喪失していない場合は，重大事故等に対処するための対応は，設計基準事故に対処するための設備により給電継続する設計とする。

(c) 燃料補給のための対応手順

i. 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

(i) 重大事故等の対処に用いる設備への補給

重大事故等の対処に用いる前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び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設計とする。

また，軽油用タンクローリから前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び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，ドラム缶から可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車へ燃料を補給する設計とする。

可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機の初期の燃料は，満タンであり，可搬型中型移送ポンプ及び大型移

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。

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。

ドラム缶は，屋内に保管し損傷が無いことを定期的に確認する。

なお，本対応における可搬型空気圧縮機の設備の詳細は，「3.放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」，可搬型中型移送ポンプの設備の詳細は，「2.冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」，中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車の設備の詳細は，「7.重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」，ホイールローダの設備の詳細は，「4. 1 重大事故等対策」に示す。

1) 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〕

地震を要因として発生した重大事故等の対処に必要な前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車を

使用する場合。

[ドラム缶から可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車への補給]

前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車の運転開始後，燃料を消費し給油時間^{※1}となった場合。

※1 給油時間は以下のとおりである。

前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車が枯渇する前に給油作業に着手する。

- ・前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機：運転開始後約1時間30分

- ・可搬型空気圧縮機：運転開始後約 1 時間30分
- ・可搬型中型移送ポンプ：運転開始後約 2時間50分
- ・大型移送ポンプ車：運転開始後約 1 時間

2) 操作手順

軽油用タンクローリから可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車への燃料の補給手順は以下のとおり。

[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，地震による全交流動力電源喪失した場合，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び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に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 建屋外対応班の班員は，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前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車への燃料の補給]

- ⑧ 実施責任者は，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び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は、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ及び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は、給油量（満タン）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 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、ドラム缶の蓋を開け、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ及び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 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は，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 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び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。

なお，火山降灰時には，ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて可搬型発電機へ補給する。

手順の概要を第8-3図に，タイムチャートを第8-9表に示す。

※ 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は，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②～⑯を繰り返す。

3) 操作の成立性

〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給〕

軽油用タンクローリ 3台使用し，1台当たり **実施責**

任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて作業を実施した場合，軽油貯槽から軽油用タンクローリーのタンクへの補給完了までの所要時間は，軽油用タンクローリ準備・移動後から約 1 時間 20 分以内で可能である。また，円滑に作業できるように移動経路を確保したうえで，可搬型照明により必要な照明設備を確保し，代替通信連絡設備により通信連絡手段を確保して作業を行う。

なお，代替通信連絡設備の詳細は，「13. 通信連絡に関する手順等」に示す。

[軽油用タンクローリからドラム缶，ドラム缶から可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，大型移送ポンプ車への燃料の補給]

実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人で作業を実施した場合，軽油用タンクローリの準備・移動から可搬型発電機近傍のドラム缶への燃料の補給を，軽油用タンクローリの準備・移動作業開始から約 10 時間以内，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，約 9 時間 30 分以内で可能である。

可搬型空気圧縮機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，約 7 時間以内，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，約 9 時間 30 分以内で可能である。

可搬型中型移送ポンプ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，約 5 時間 40 分以内，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，約 15 時間 30 分以内で可能である。

大型移送ポンプ車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，約 16 時間以内，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，約 15 時間 30 分以内で可能である。

ドラム缶から可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機の燃料の補給を，実施責任者等 7 人，建屋対策班の班員 24 人の合計 32 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後約 1 時間 30 分以内に燃料を補給することが可能である。

ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給を，実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 5 人の合計 13 人にて実施した場合，約 2 時間 50 分以内に燃料を補給することが可能である。

ドラム缶から大型移送ポンプ車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 4 人の合計 12 人

にて実施した場合，約 1 時間以内に燃料を補給することが可能である。

可搬型発電機は運転開始後約 10 時間 30 分，可搬型空気圧縮機は運転開始後約 8 時間 40 分，可搬型中型移送ポンプは運転開始後約 2 時間 50 分，大型移送ポンプ車は運転開始後約 2 時間 50 分が燃料枯渇までの時間であることから，燃料が枯渇することなく対処が可能である。

作業に当たっては，円滑に作業できるように移動経路を確保したうえで，可搬型照明により必要な照明設備を確保し，代替通信連絡設備により通信連絡手段を確保して作業を行う。また，定期的に周辺環境の放射線測定を行い，作業環境に応じた防護具を着用し作業を行う。

なお，代替通信連絡設備の詳細は，「13. 通信連絡に関する手順等」に示す。

可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車に対して事象発生から，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車を運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに補給を実施する。

可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車を起動後，燃料が枯渇するまでの主な設備の時間を以下に示す。

- ・前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，
制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合
脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建

屋可搬型発電機：約12時間30分

- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機：約10時間30分
- ・前処理建屋可搬型空気圧縮機，分離建屋可搬型空気圧縮機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型空気圧縮機：約11時間30分
- ・精製建屋可搬型空気圧縮機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型空気圧縮機：約8時間40分
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型空冷ユニット用空気圧縮機：約12時間
- ・前処理建屋可搬型中型移送ポンプ，分離建屋可搬型中型移送ポンプ，精製建屋可搬型中型移送ポンプ，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型中型移送ポンプ，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型中型移送ポンプ，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型中型移送ポンプ：約2時間50分
- ・大型移送ポンプ車：約2時間50分

ii. 共通電源車に対する燃料補給のための手順

重大事故等の対処に必要な共通電源車に補給するため，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への補給までの系統の間に設けた接続口に燃料供給ポンプを接続し，可搬型燃料供給ホースにより共通電源車の車載タンクへ補

給する。なお、補給の間隔については、共通電源車の車載タンクの残量が少なくなった場合、燃料供給ポンプにより第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車の車載タンクへ自動で補給するため、連続して供給することが可能である。

1) 手順着手の判断基準

〔第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所〕から共通電源車の車載タンクへの補給〕

重大事故等の自主対処として共通電源車を使用する場合。

2) 操作手順

第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への燃料の補給手順は以下のとおり。

- ① 建屋対策班の班員は、可搬型燃料供給ホース及び燃料供給ポンプを燃料油移送ポンプ近傍の燃料供給配管に配置する。
- ② 建屋対策班の班員は、燃料供給配管と燃料供給ポンプを可搬型燃料供給ホースにて接続し、共通電源車と燃料供給ポンプを可搬型燃料供給ホースにて接

続する。また，燃料供給配管のバルブを開とする。

③ 建屋対策班の班員は，燃料供給ポンプの電源ケーブルを共通電源車へ接続する。

④ 建屋対策班の班員は，燃料供給ポンプのスイッチが「自動」であることを確認する。

手順の概要を第 8 - 3 図に，系統概要図を第 8 - 15 図に示す。

3) 操作の成立性

[第 1 非常用ディーゼル発電機の重油タンク，第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又は D / G 用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車の車載タンクへの補給]

建屋対策班の班員 4 人で作業を実施した場合，作業開始を判断してから第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への補給準備完了までの所要時間を約 1 時間以内で可能である。

建屋対策班の班員 2 人で作業を実施した場合，作業開始を判断してから D / G 用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への補給準備完了までの所要時間を約 1 時間 10 分で可能である。

建屋対策班の班員 7 人で作業を実施した場合，作業開始を判断してから第 1 非常用ディーゼル発電機の重油タンク から共通電源車への補給準備完了までの所要時間を約 1 時間 10 分以内で可能である。

また，共通電源車の車載タンクの残量が少なくなった場合，燃料供給ポンプにより第 1 非常用ディーゼル発電

機の重油タンク, 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から車載タンクへ自動で燃料が補給するため, 連続して燃料供給することが可能である。

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。

重大事故等の対処時においては, 中央制御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, 確実に運搬, 移動ができるように, 可搬型照明を配備する。

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, 作業場所の線量率を把握すること, 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。

(d) 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臨界事故の拡大を防止するための設備の詳細については、「1. 臨界事故の拡大を防止するための手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける蒸発乾固に対処するための設備の詳細については、「2. 冷却機能の喪失による蒸発乾固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水素爆発に対処するための設備の詳細については、「3. 放射線分解により発生する水素による爆発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有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備の詳細については、「4. 有機溶媒等による火災又は爆発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使用済燃料貯蔵槽の冷却に必要な設備の詳細については、「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける計装設備に関する手順は「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける居住性確保のために必要となる設備の詳細については、「10. 制御室の居住性等に関する手順等」にて整備する。

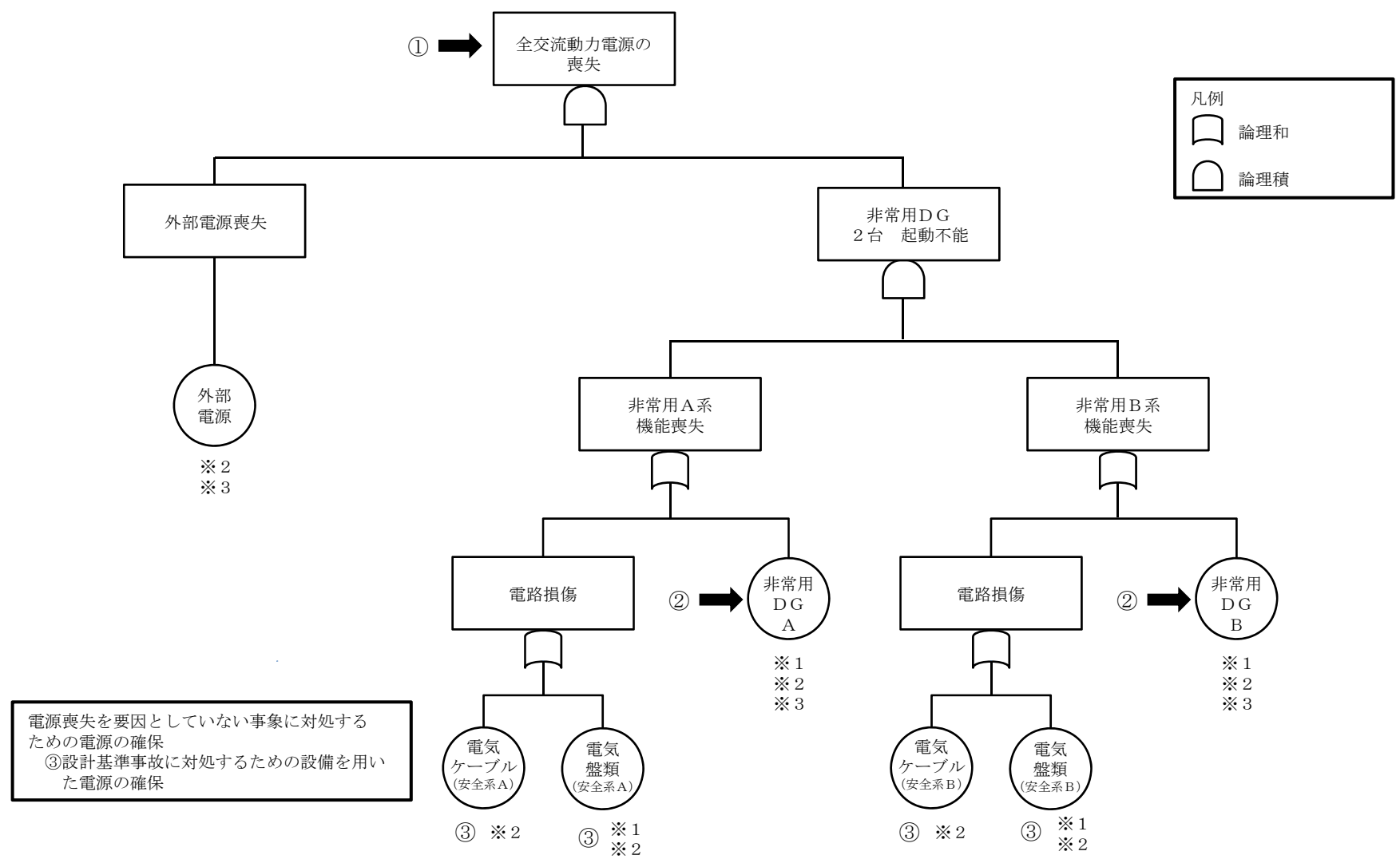
電源設備からの電源供給を受ける監視測定設備に必要な設備の詳細については、「11. 監視測定等に関する手

順等」にて整備する。

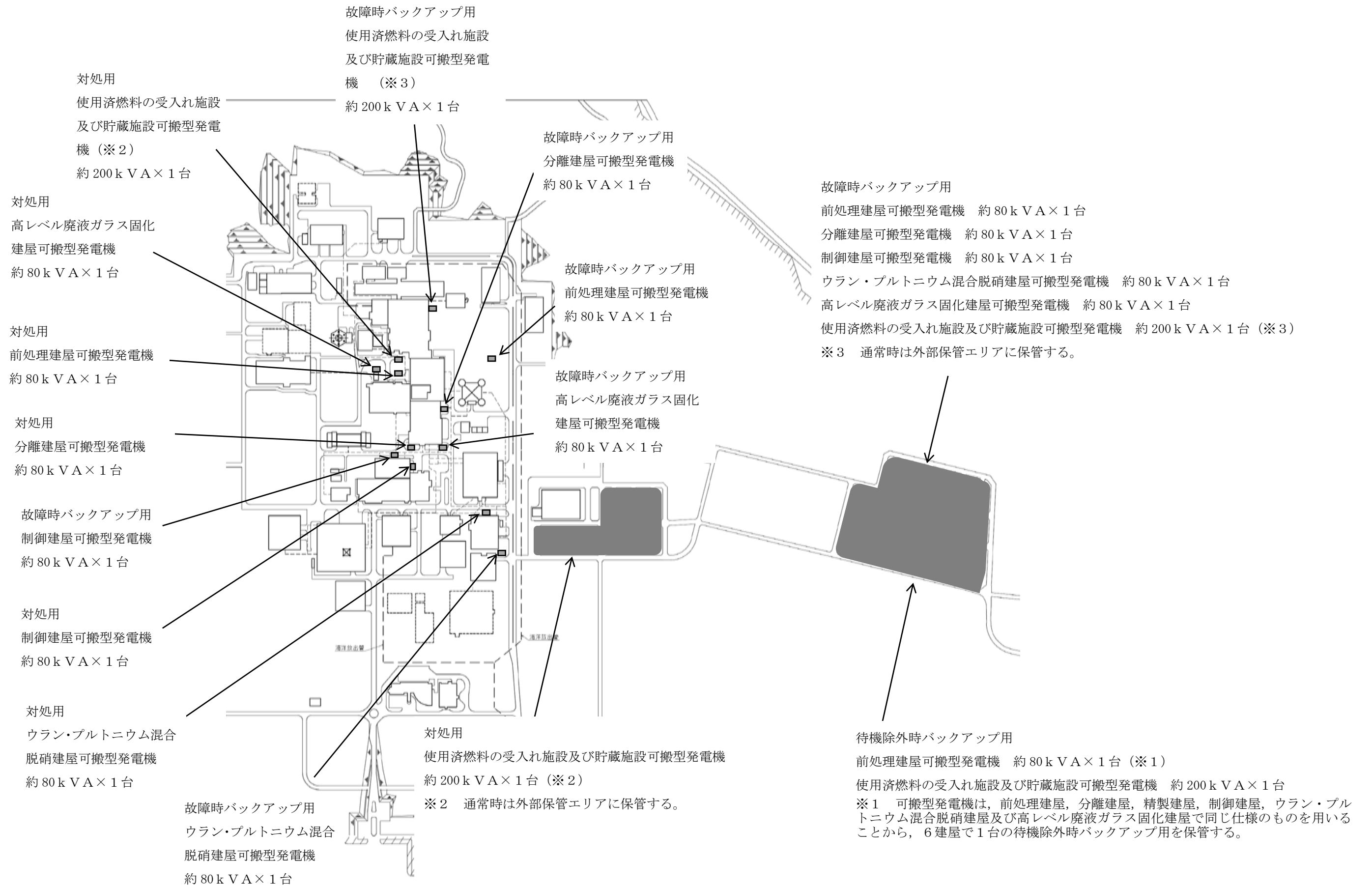
電源設備からの電源供給を受ける通信設備に必要なとなる設備の詳細については、「13.通信連絡に関する手順等」にて整備する。

重大事故等に対処するために必要な電源の確保
 ①可搬型発電機を用いた各建屋での電源の確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

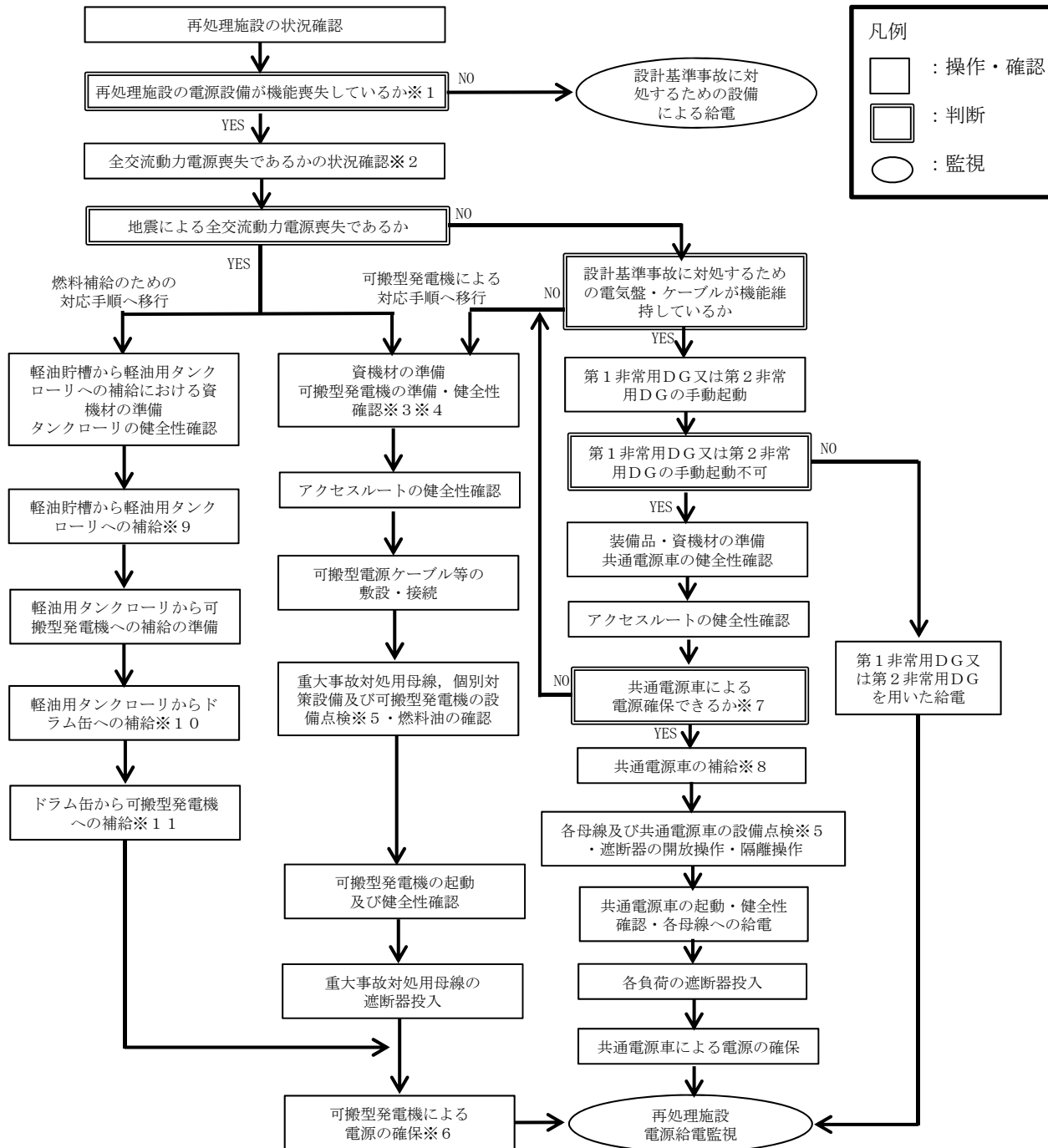
※1 動的機器の多重故障
 ※2 地震
 ※3 火山の影響



第8-1図 全交流動力電源喪失のフォールトツリー分析



第8-2図 電源確保の機器配置概要図（重大事故等への対処に必要なとなる可搬型発電機の配備計画と保管場所）

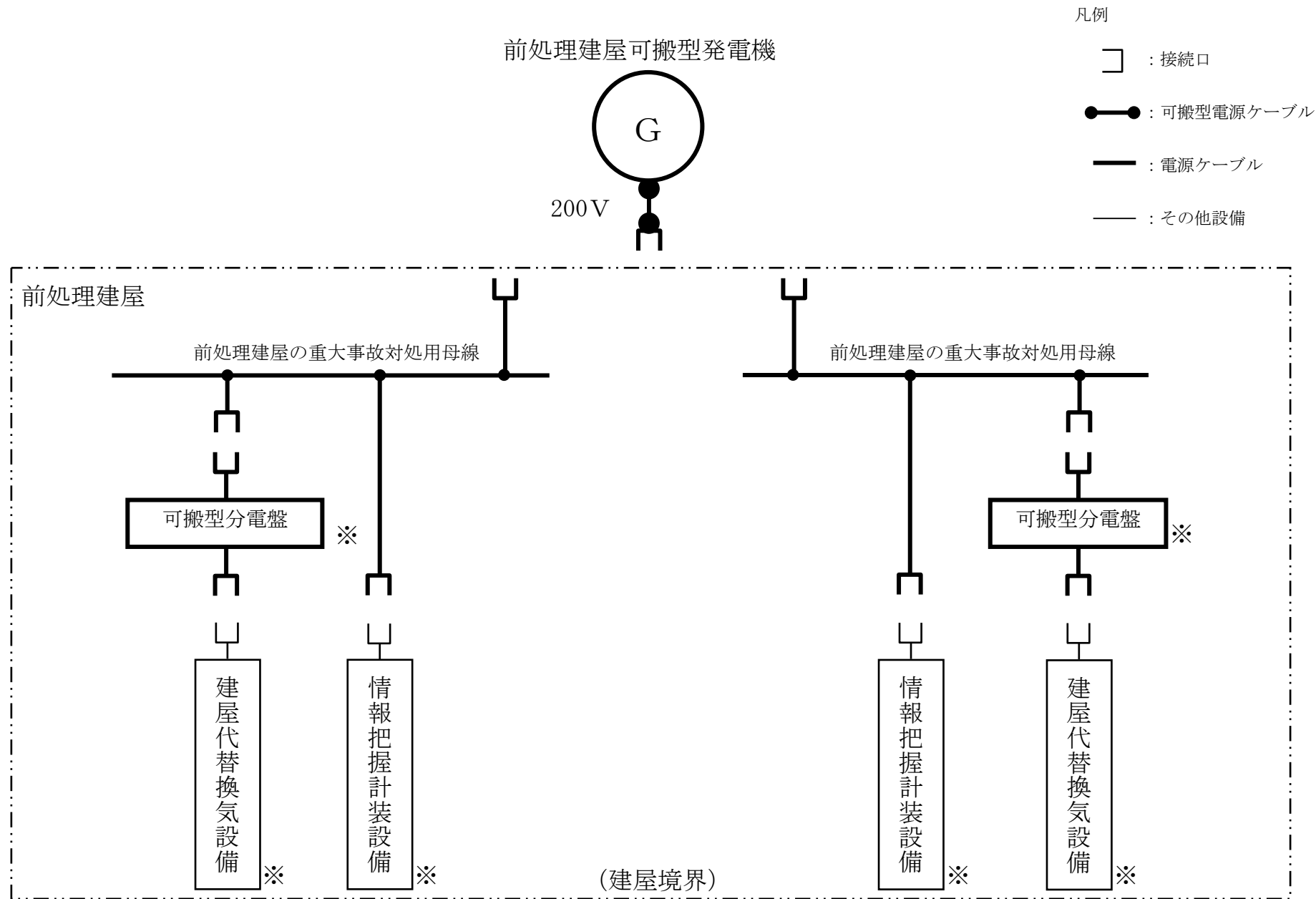


凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視

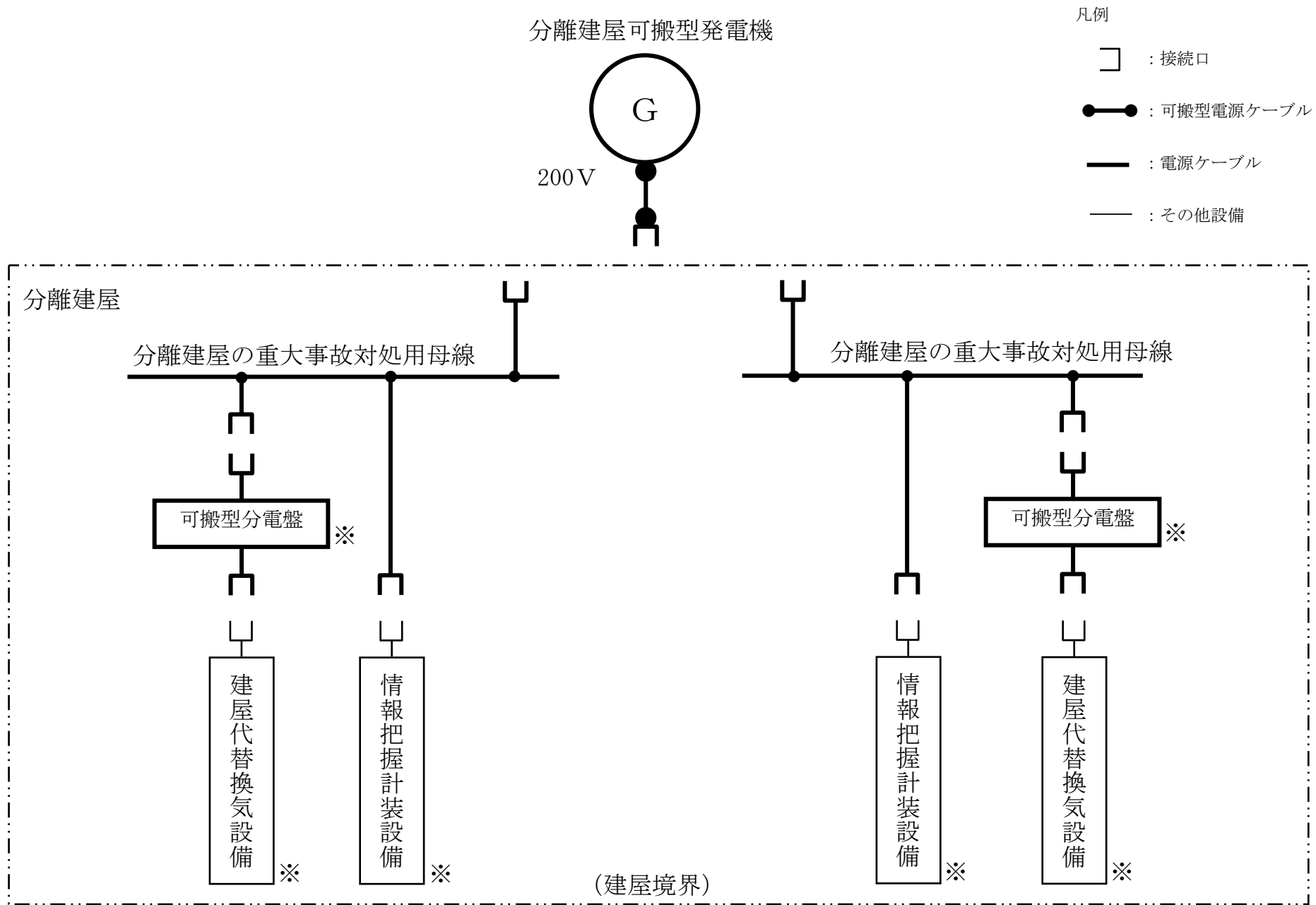
- ※1 設備の状況を確認し、以下の状況を満たさない場合
 - ・外部電源が喪失せず、6.9kV非常用主母線及び6.9kV非常用母線の電圧が正常であること
 - ・第1非常用ディーゼル発電機又は第2非常用ディーゼル発電機待機状態（警報無し）であること
 - ・非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外中であっても、残りの1台は待機状態で故障警報が出ていないこと
- ※2
 - ①外部電源喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の多重故障（自動起動失敗）
 - ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の多重故障（自動起動失敗）
- ※3
 - ・可搬型発電機を使用する建屋は以下のとおり
 - ①前処理建屋、②分離建屋、③精製建屋、④制御建屋
 - ⑤ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 - ⑥高レベル廃液ガラス固化建屋
 - ⑦使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設
- ※4 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、外部保管エリアから運搬
- ※5 異臭・発煙・破損・保護装置の動作等の異常有無
- ※6 火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）が確認された場合は、屋内に可搬型発電機の運搬及び除灰作業の対応
- ※7 共通電源車の状態、電源盤及び電路等が健全であるか判断
- ※8 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク又はD/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車の車載タンクへの補給を行う。燃料供給配管と燃料供給ポンプを給油ホースにて接続し、共通電源車と燃料供給ポンプを燃料供給ホースにて接続する。補給準備時間は以下の通り。
 - 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への給油準備完了までの所要時間を約1時間以内（D/G用燃料油受入れ・貯蔵所の場合は約1時間10分以内、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンクの場合は約1時間10分以内）で補給準備可能。
- ※9 約1時間20分以内で燃料の補給可能
- ※10 1回目は約10時間以内、2回目以降は約9時間30分以内で燃料の補給可能
- ※11 約1時間30分以内に燃料の補給可能

第8-3図 電源給電確保の手順の概要



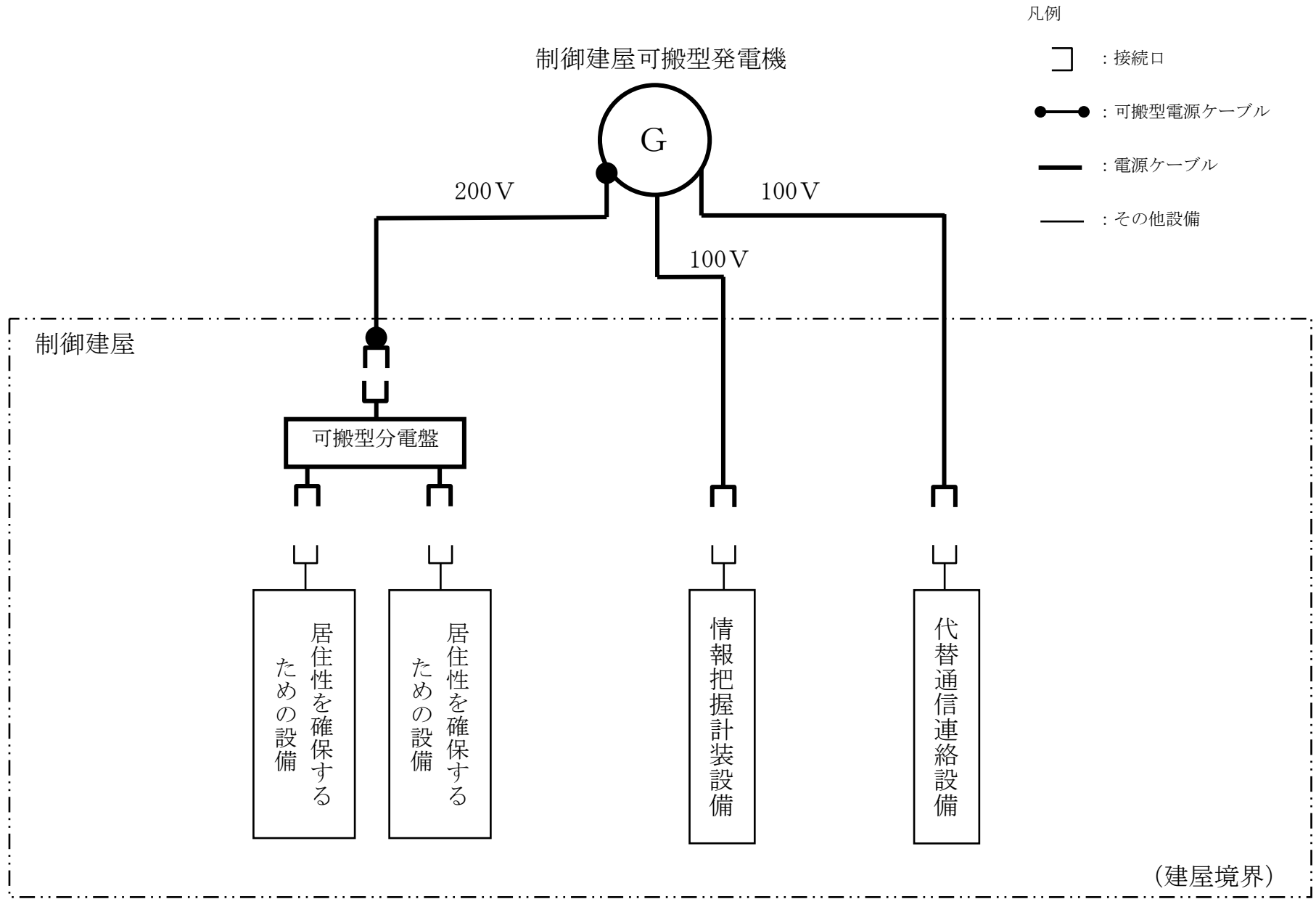
※前処理建屋の重大事故対処用母線2系統のうち、何れか1系統を選択して接続する。

第8-4図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図（前処理建屋可搬型発電機接続時）



※分離建屋の重大事故対処用母線2系統のうち、何れか1系統を選択して接続する。

第8-5図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図（分離建屋可搬型発電機接続時）

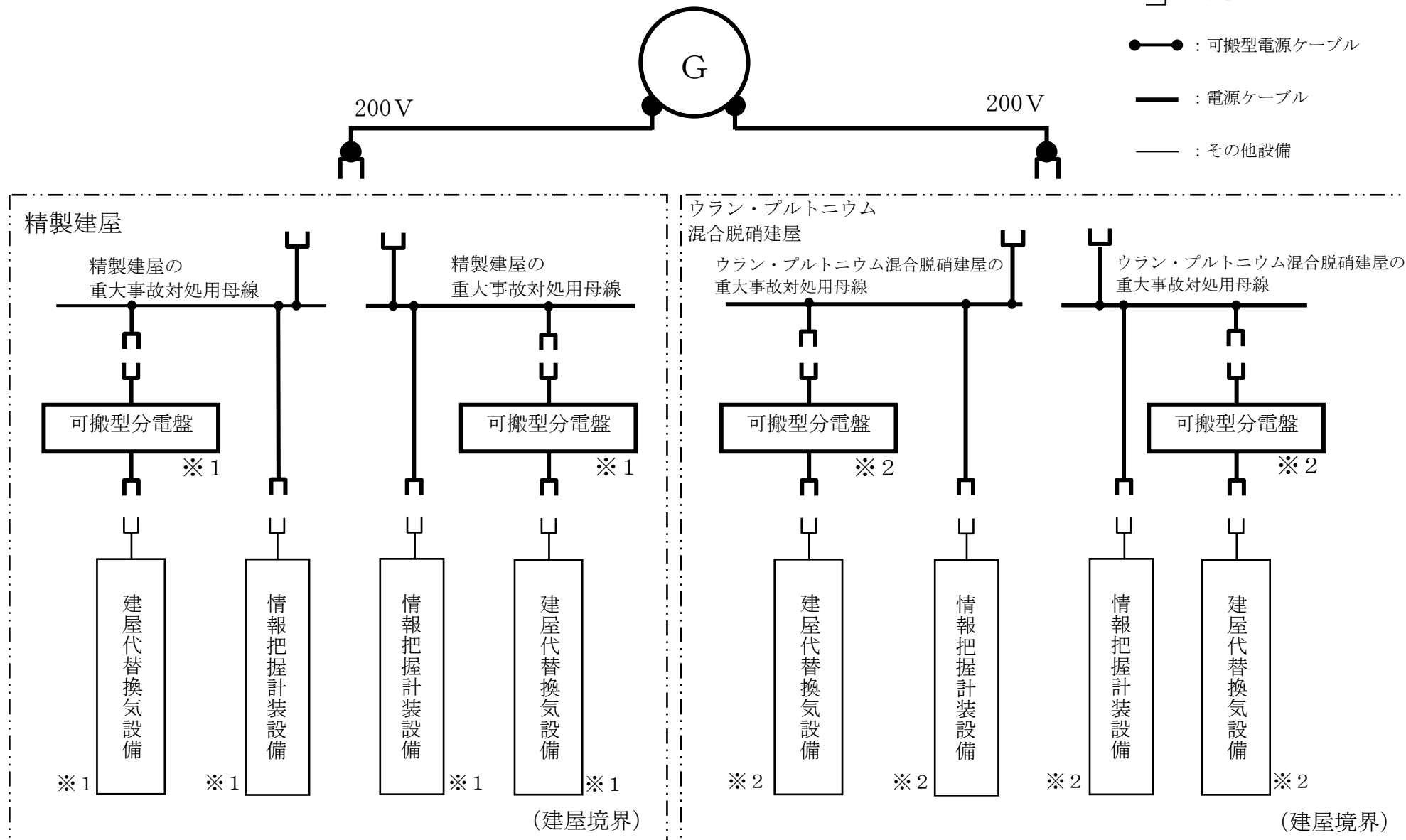


第 8 - 6 図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図 (制御建屋可搬型発電機接続時)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

凡例

- : 接続口
- : 可搬型電源ケーブル
- : 電源ケーブル
- : その他設備



※1 精製建屋の重大事故対処用母線2系統のうち、何れか1系統を選択して接続する。

※2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線2系統のうち、何れか1系統を選択して接続する。

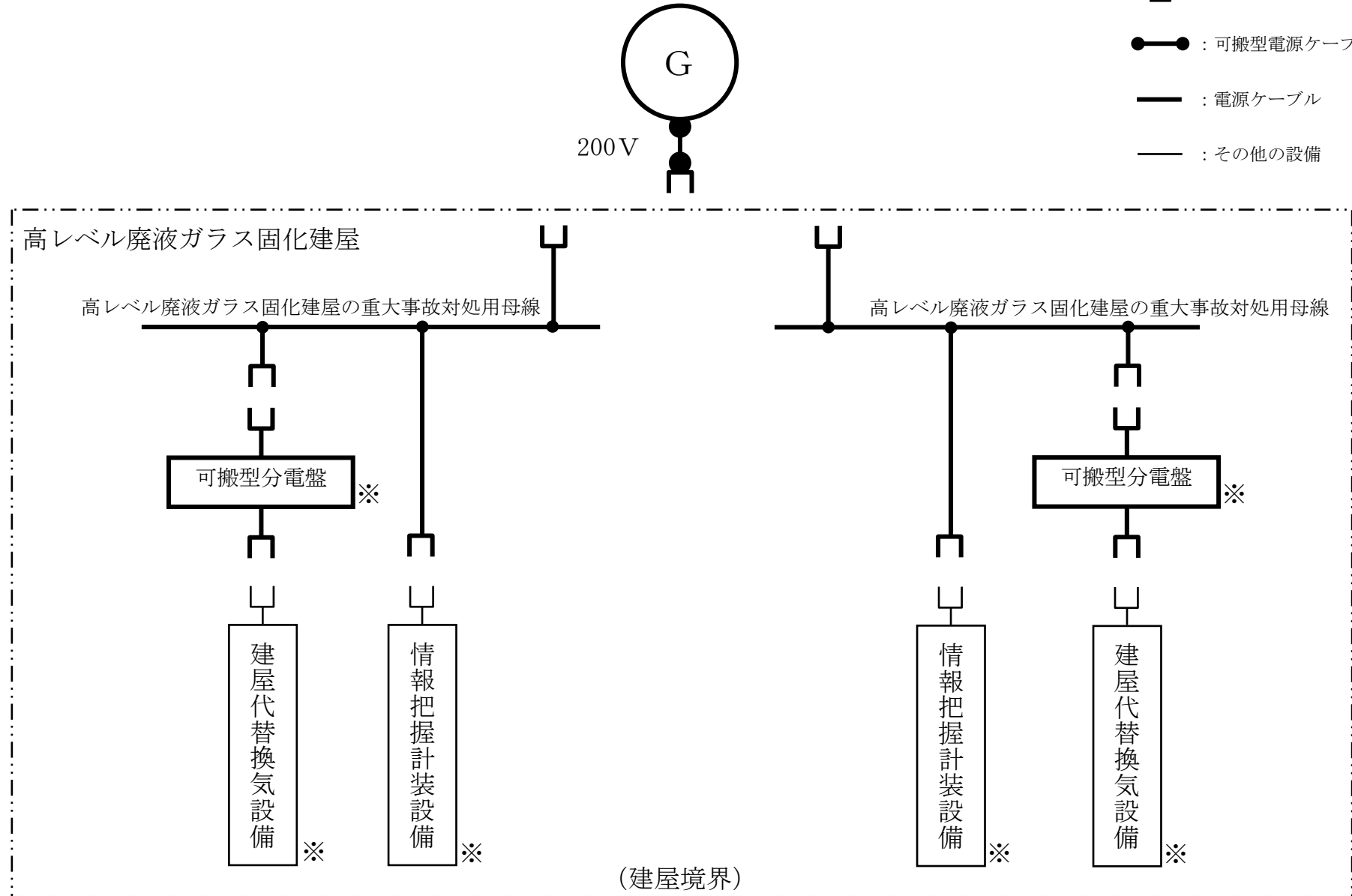
第8-7図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図

(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機接続時 (精製建屋への給電を含む))

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

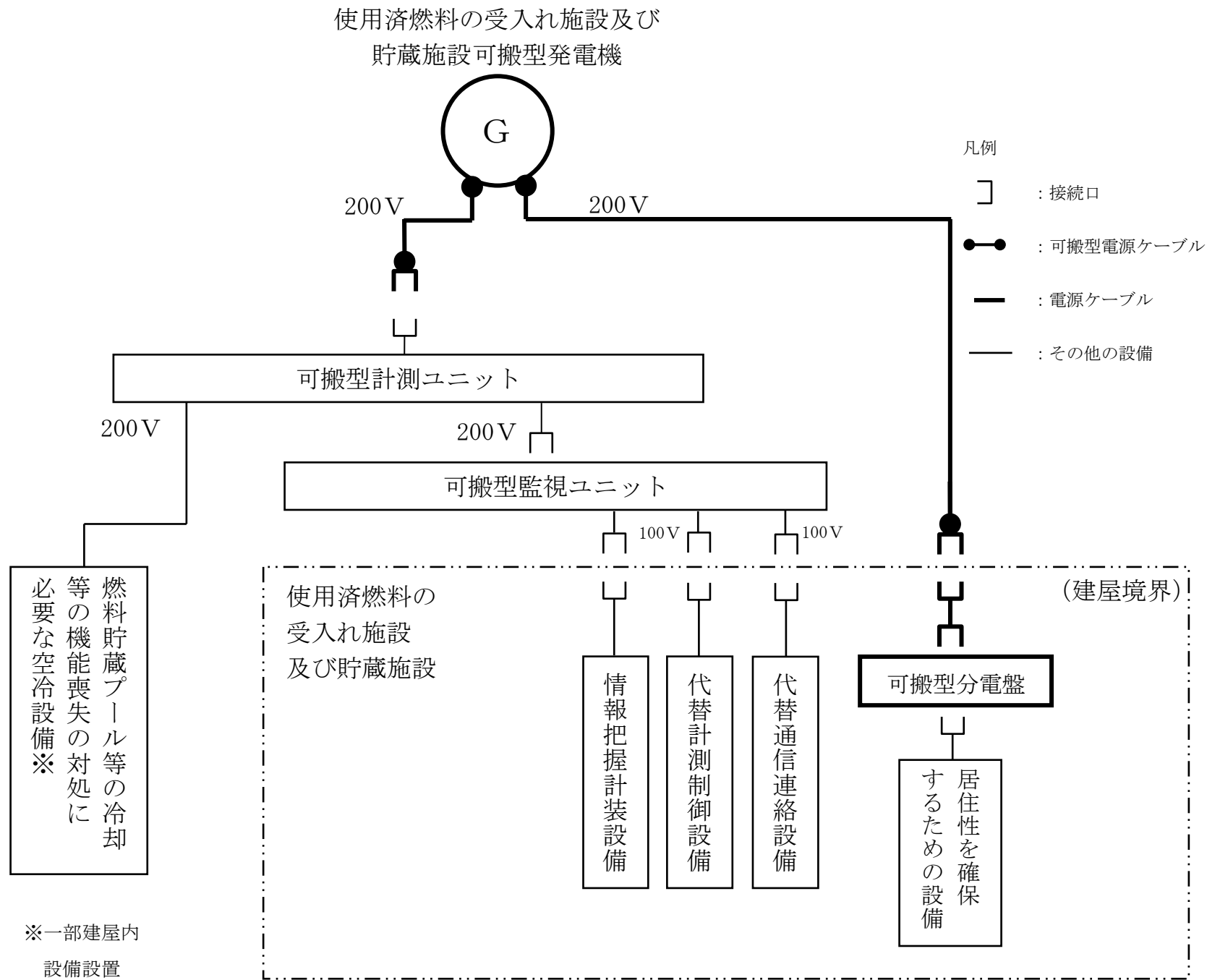
凡例

- : 接続口
- : 可搬型電源ケーブル
- : 電源ケーブル
- : その他の設備

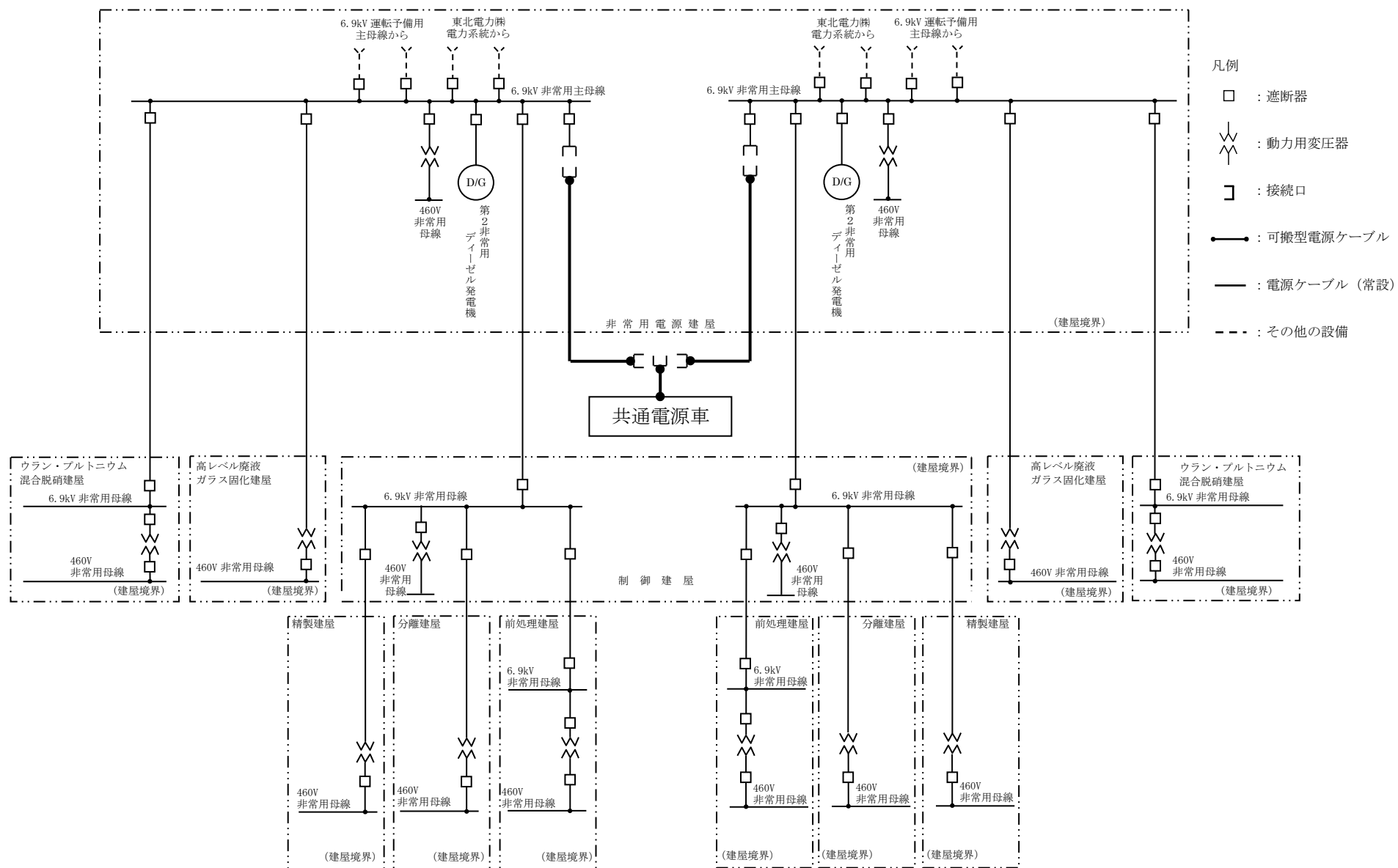


※高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線2系統のうち、何れか1系統を選択して接続する。

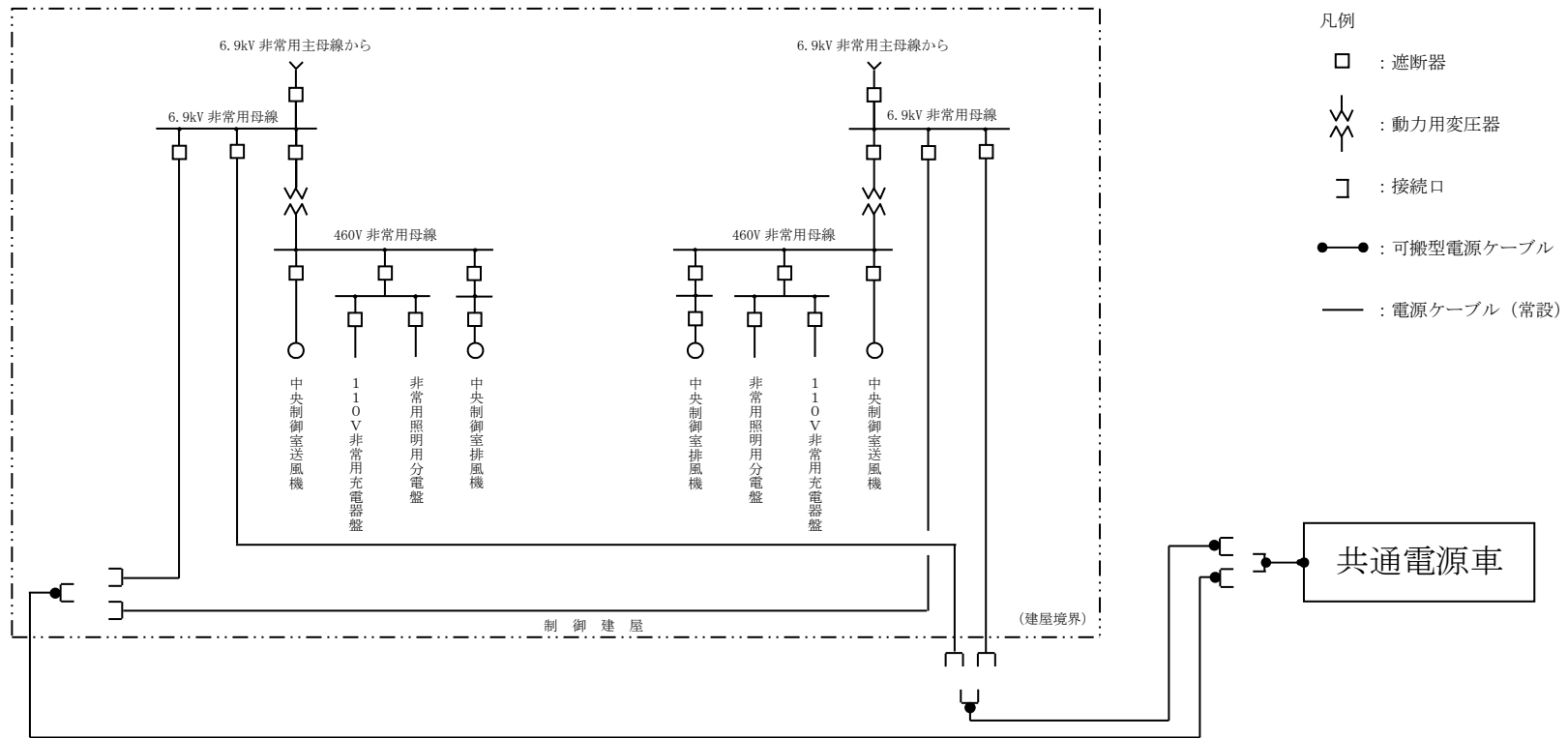
第8-8図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図 (高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機接続時)



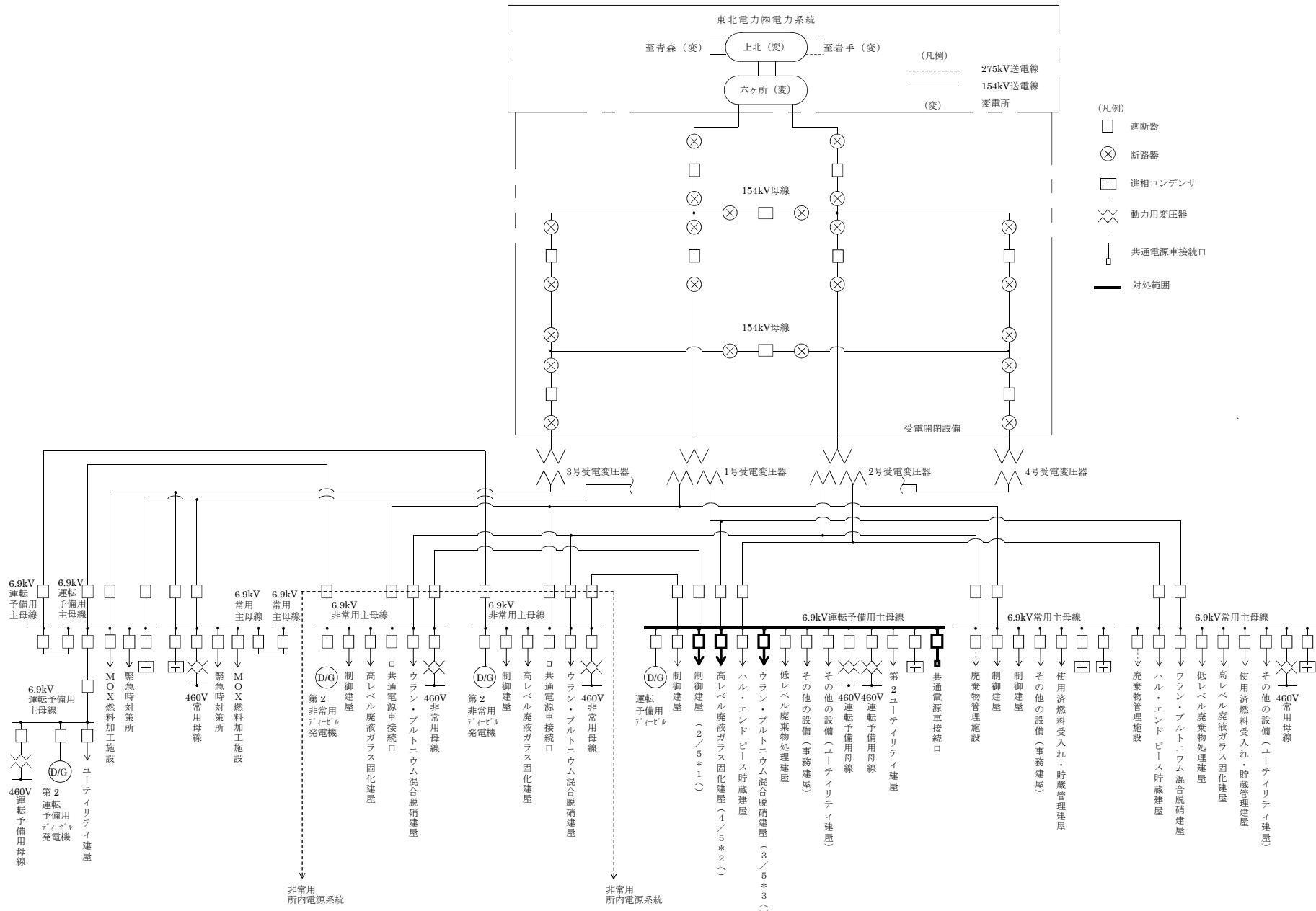
第 8 - 9 図 全交流動力電源喪失に対処するための電源系統図 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機接続時)



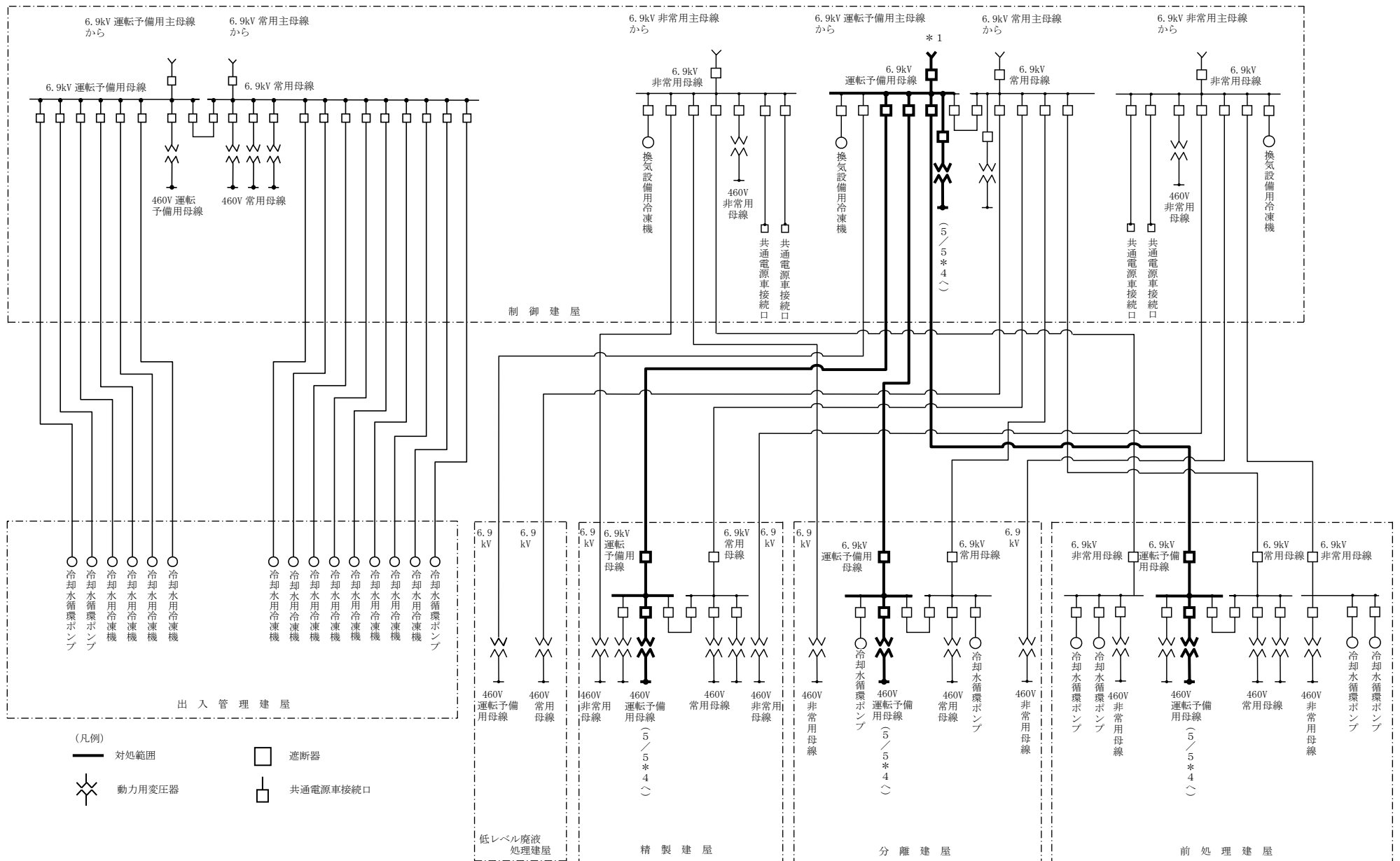
第 8 - 10 図 共通電源車による非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電の系統図



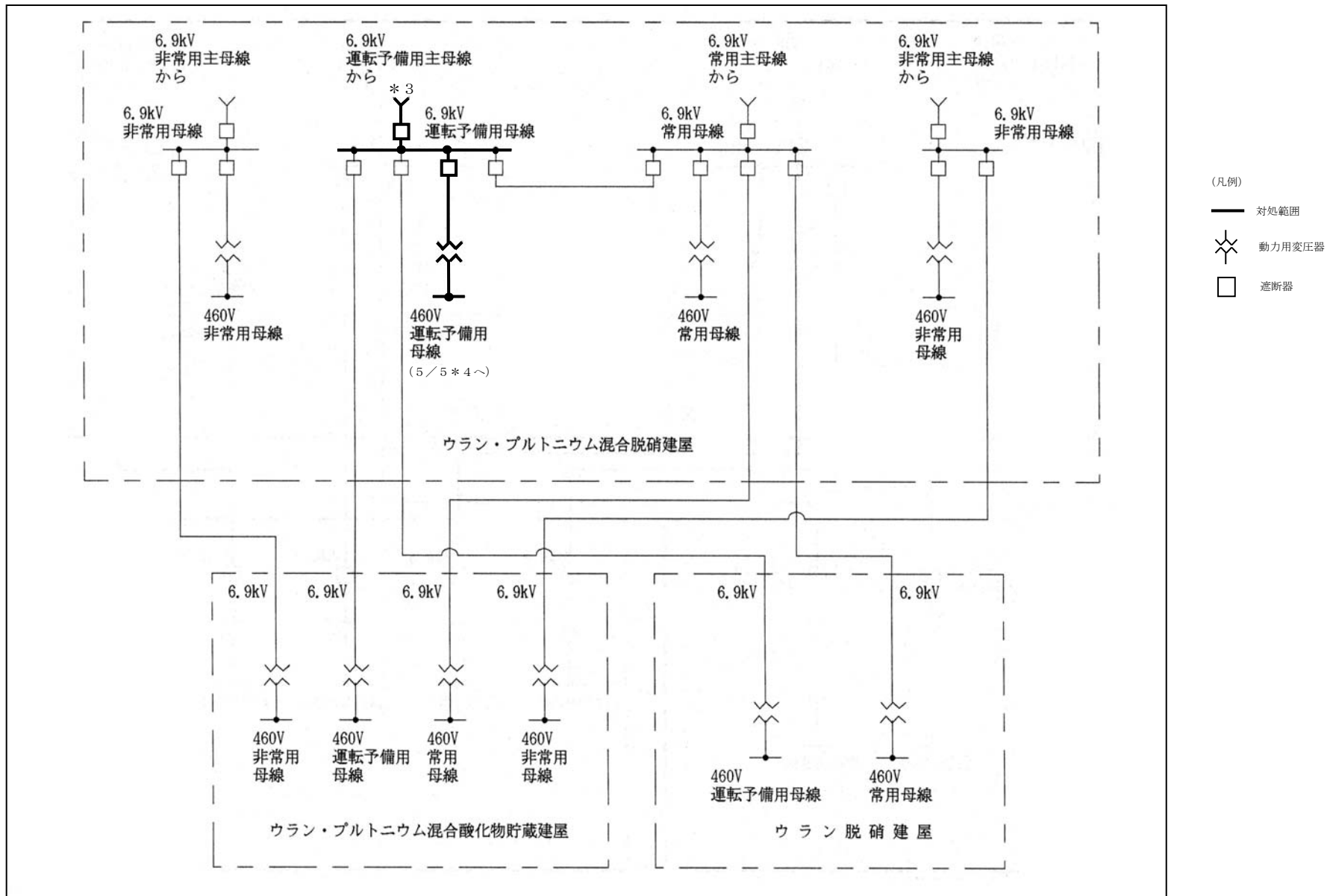
第8-11図 共通電源車による制御建屋の6.9kV非常用母線への給電の系統図



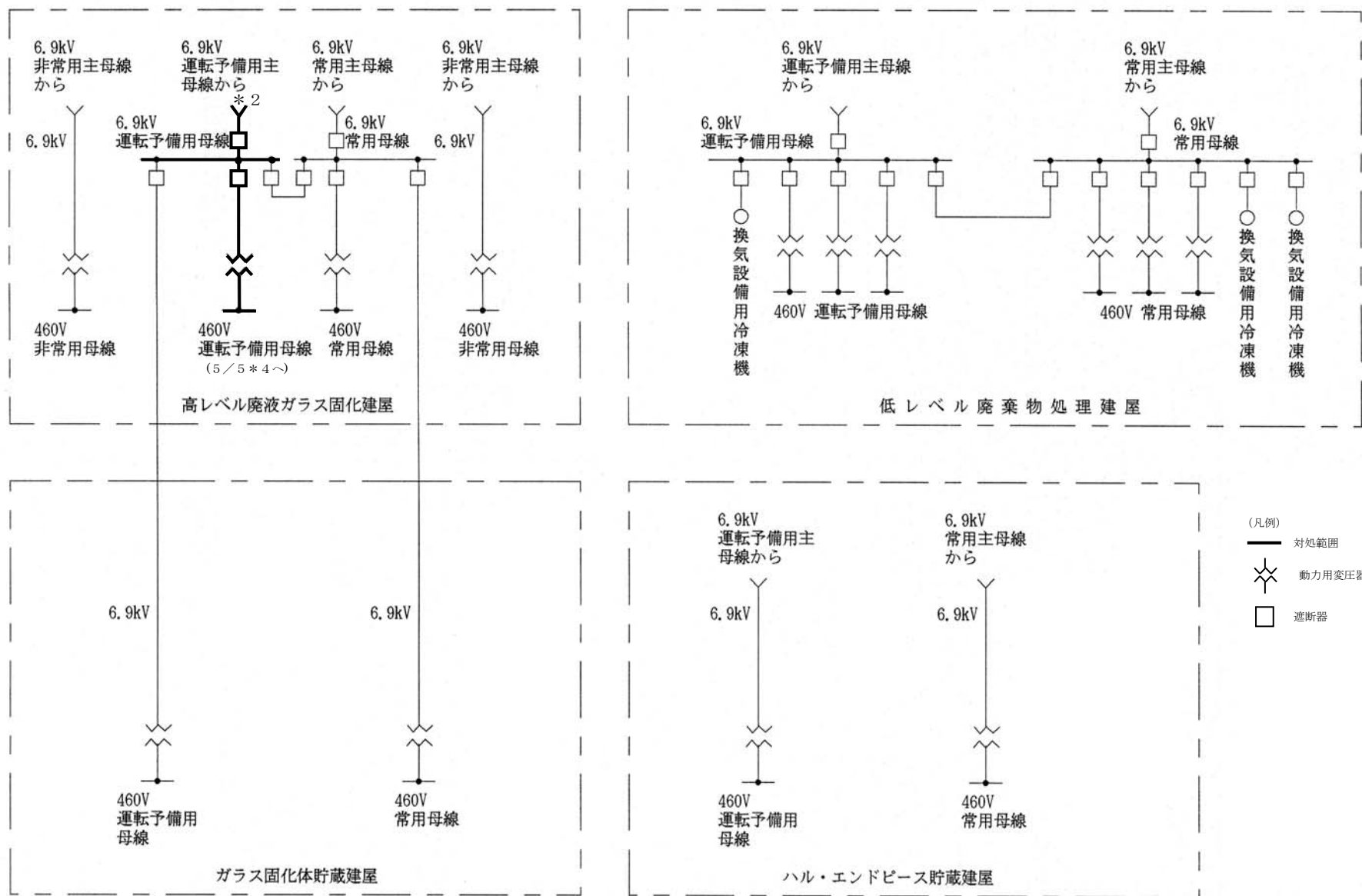
第8-12図 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9 k V運転予備用主母線への給電の系統図(1 / 5)



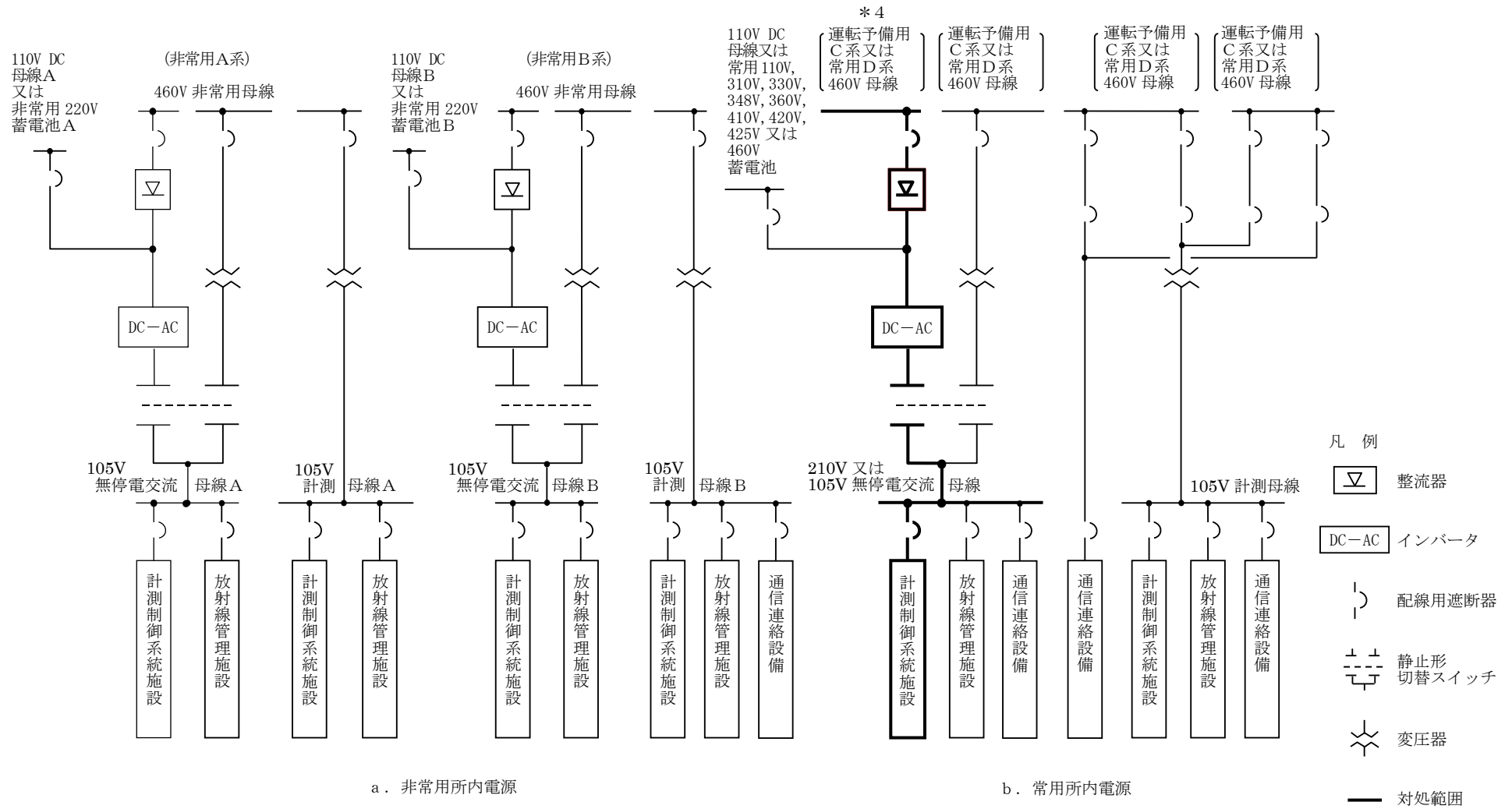
第8-12図 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電の系統図(2/5)



第8-12図 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電の系統図(3/5)



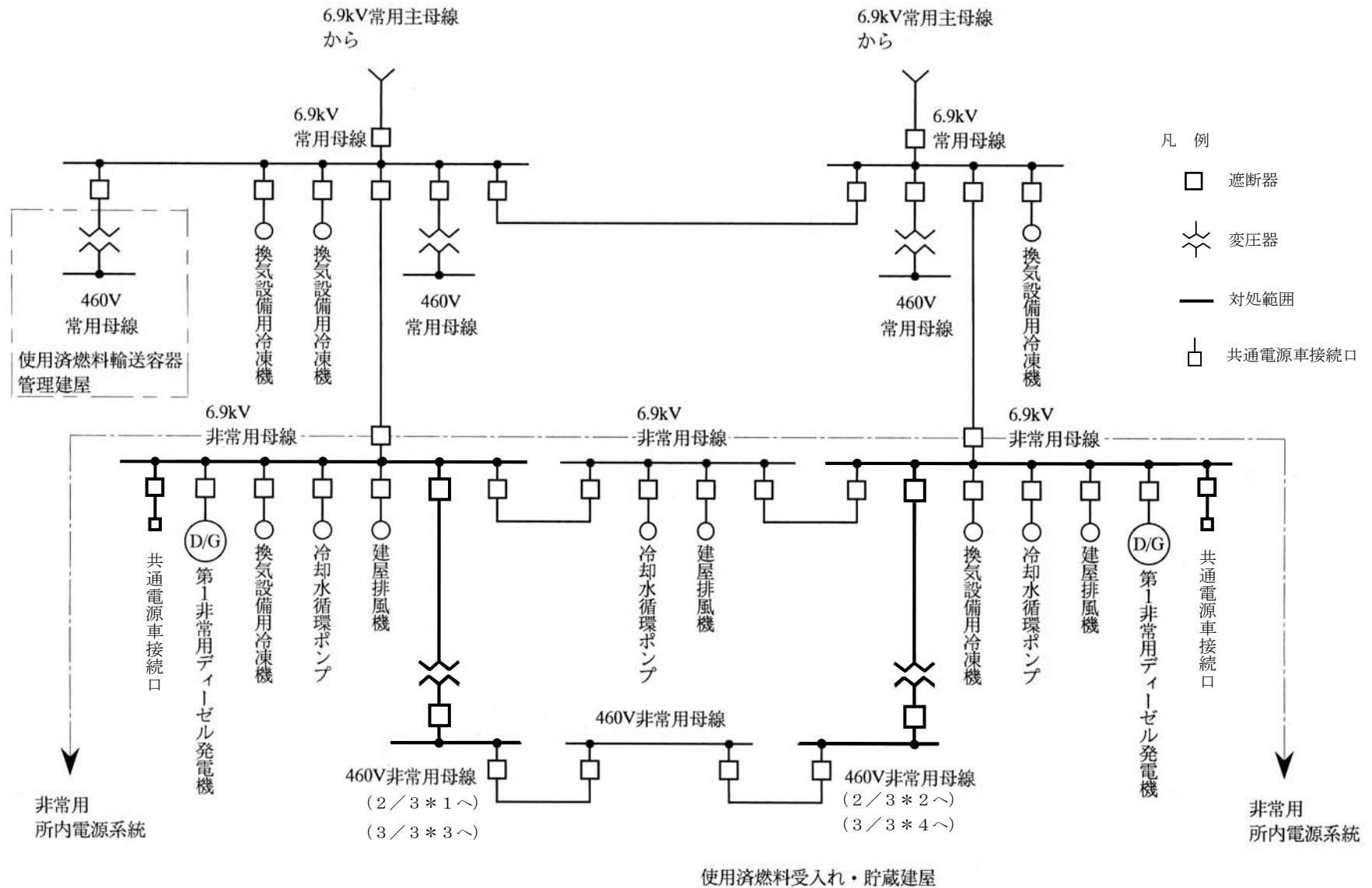
第8-12図 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電の系統図 (4/5)



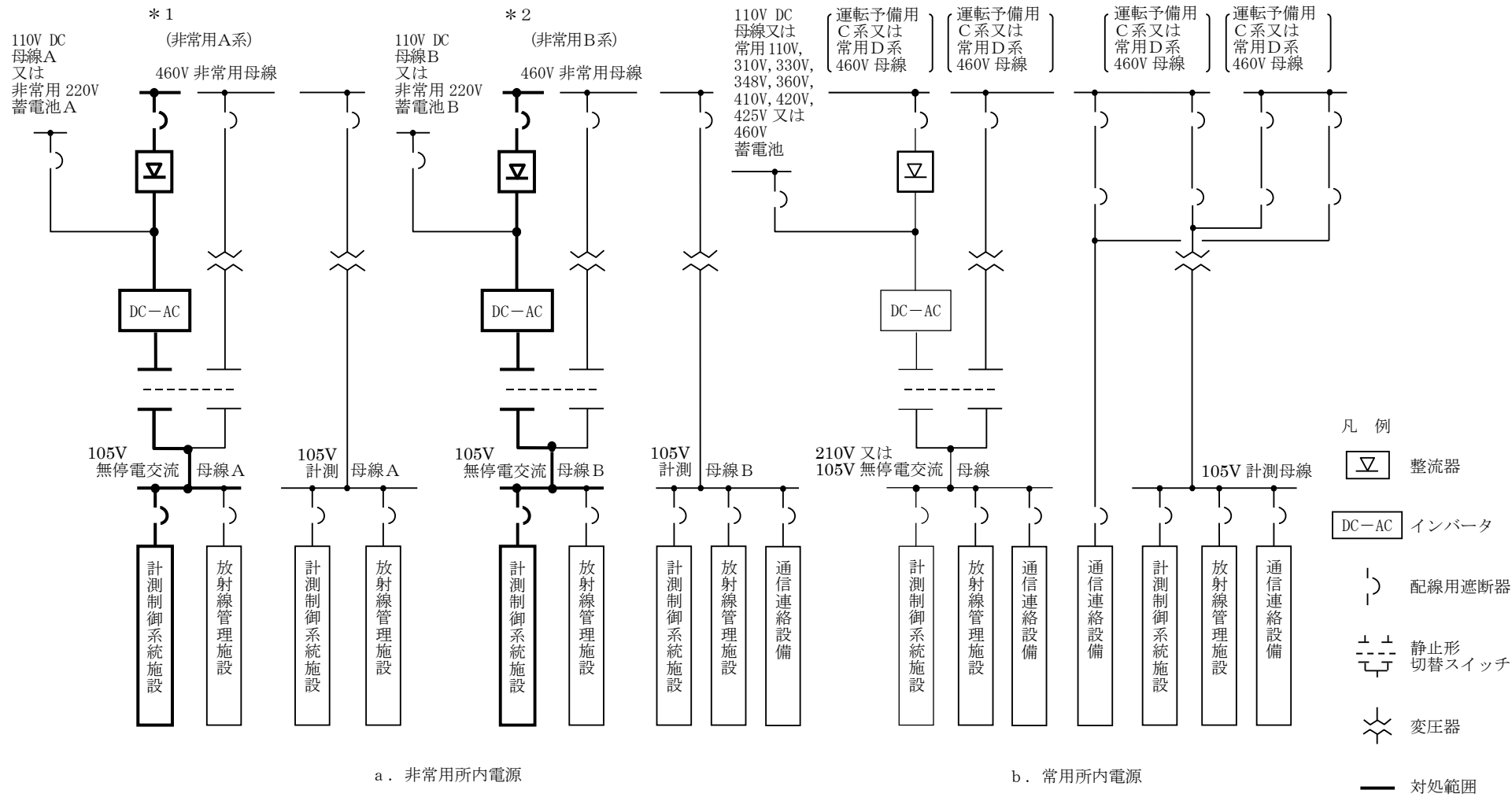
a. 非常用所内電源

b. 常用所内電源

第8-12図 共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電の系統図(5/5)



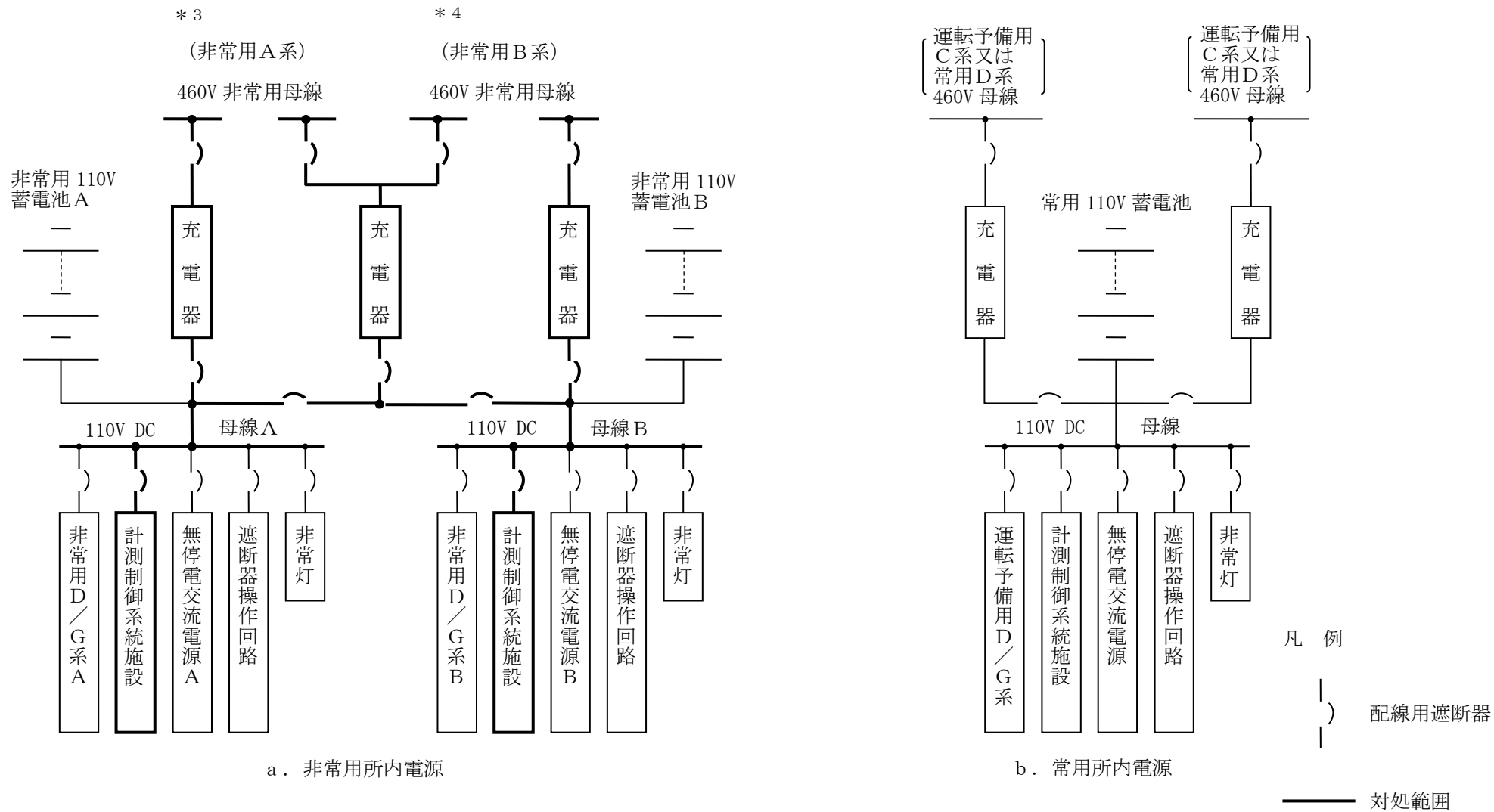
第8-13図 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への給電の系統図(1/3)



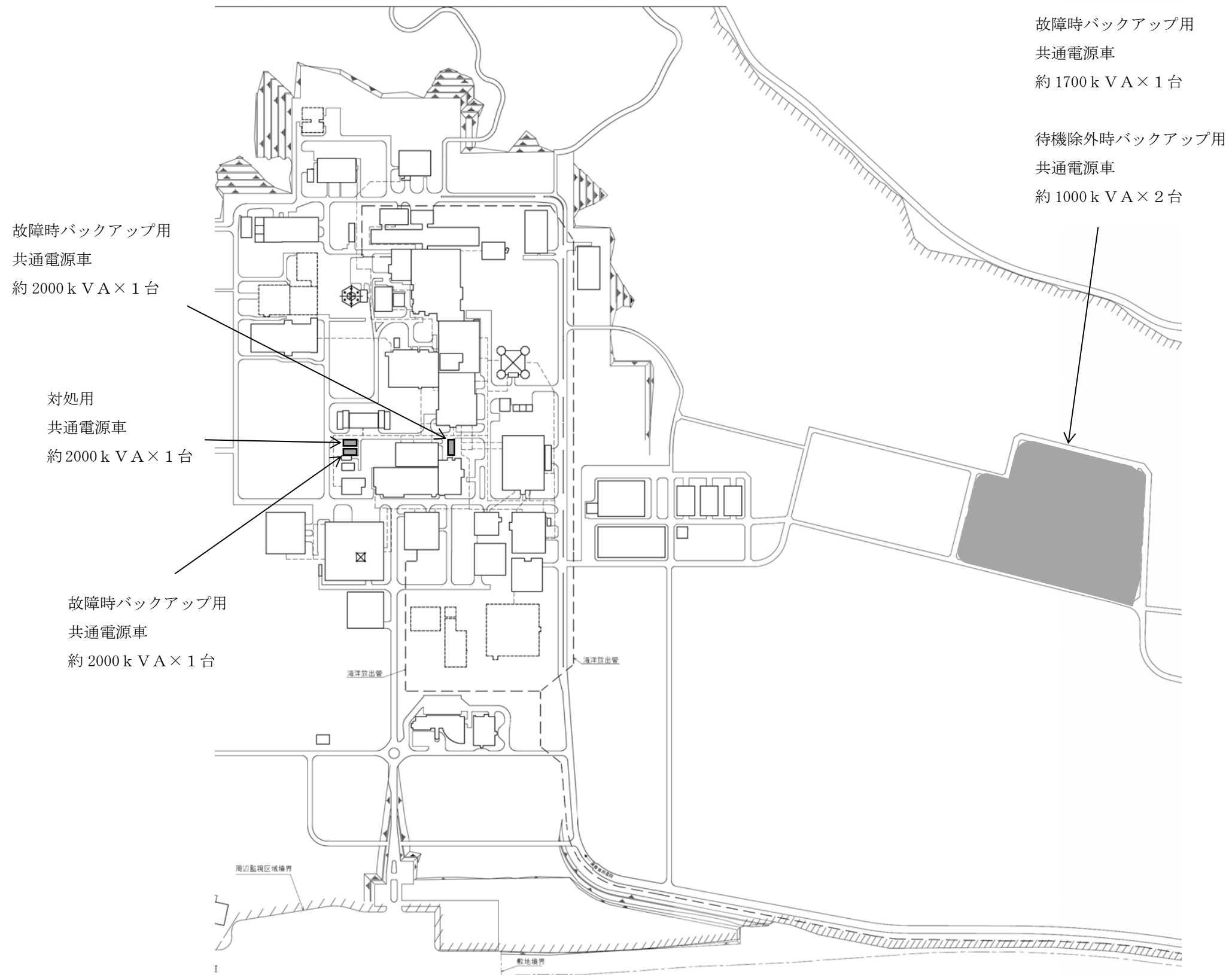
a. 非常用所内電源

b. 常用所内電源

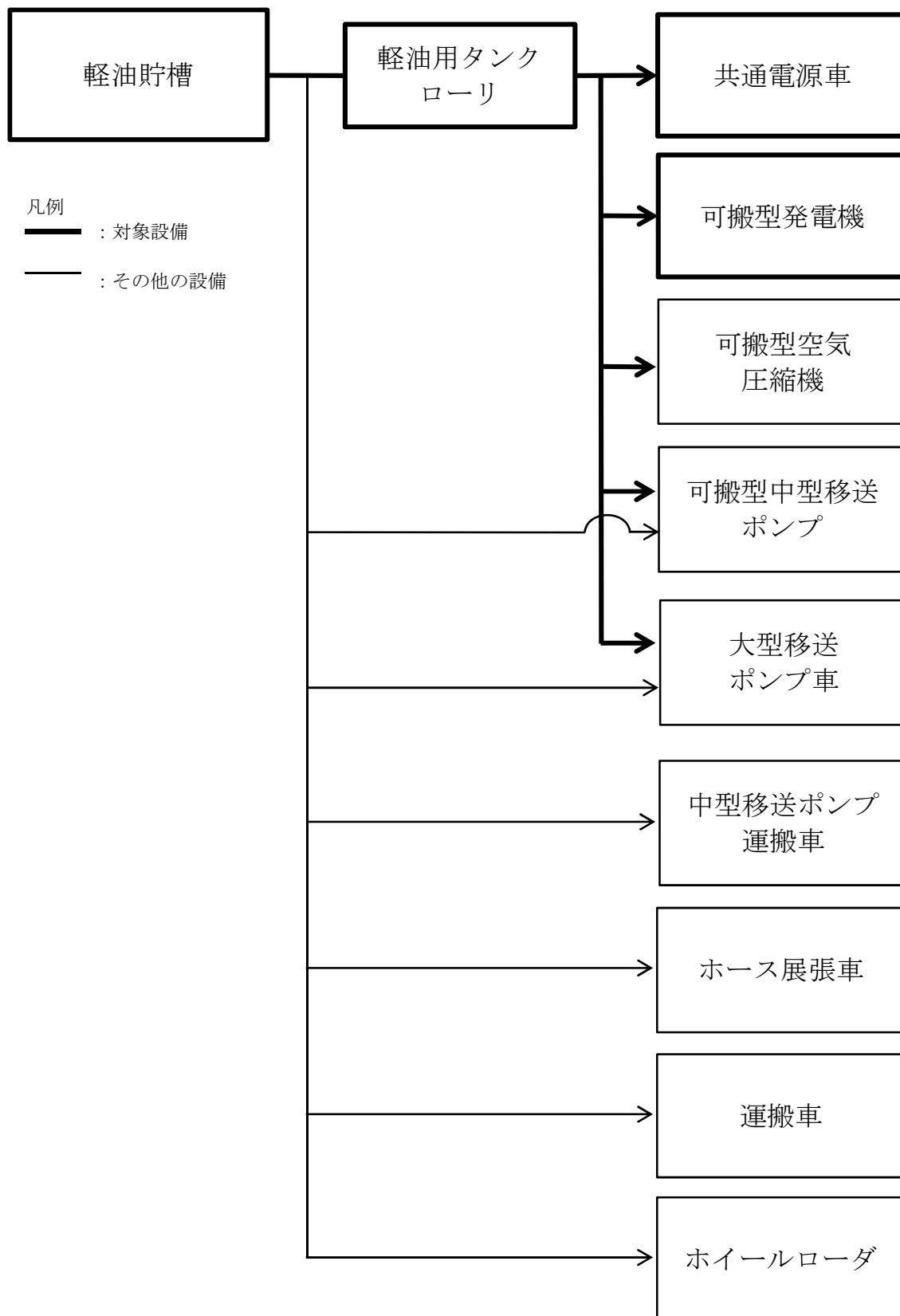
第 8 - 13 図 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線への給電の系統図 (2 / 3)



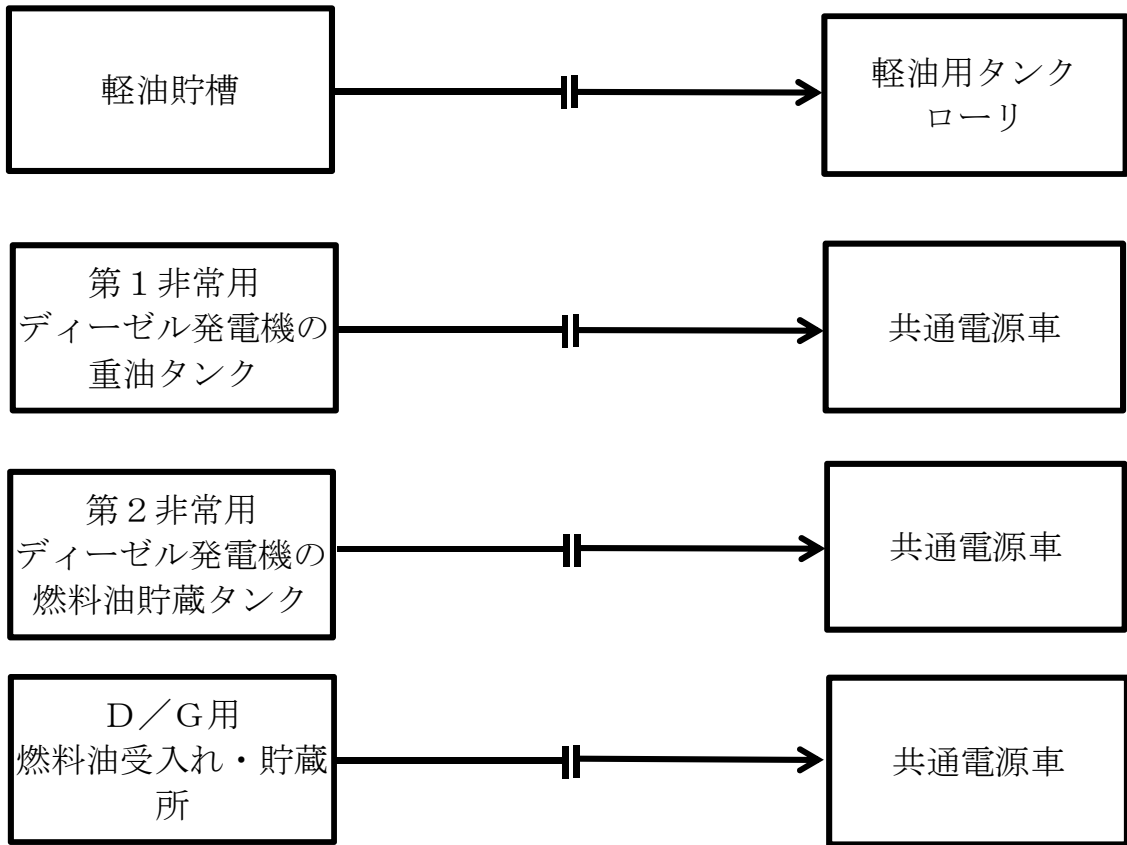
第 8-13 図 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 kV 非常用母線への給電の系統図 (3 / 3)



第 8 - 14 図 共通電源車の機器配置概要図



第8-15図 可搬型発電機及び共通電源車への補給の系統図 (1 / 2)



第8-15図 可搬型発電機及び共通電源車への補給の系統図 (2/2)

第 8 - 1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するため

の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に対処するための設備	対応手順	対処設備	手順書
<p>必要な電源の確保に要する対応手段及び設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2 非常用ディーゼル発電機 ・ 非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線 	<p>可搬型発電機による給電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理建屋可搬型発電機 ・ 分離建屋可搬型発電機 ・ 制御建屋可搬型発電機 ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機 ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機 ・ 前処理建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル） ・ 分離建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル） ・ 精製建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル） ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル） ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル） ・ 前処理建屋の可搬型分電盤 ・ 分離建屋の可搬型分電盤 ・ 精製建屋の可搬型分電盤 ・ 制御建屋の可搬型分電盤 ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤 ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤 ・ 前処理建屋の可搬型電源ケーブル ・ 分離建屋の可搬型電源ケーブル ・ 精製建屋の可搬型電源ケーブル ・ 制御建屋の可搬型電源ケーブル ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル ・ 軽油貯槽 ・ 軽油用タンクローリ 	<p>重大事故等対処設備</p> <p>前処理課， 分離課， 精製課， 脱硝課， ガラス固化課， ユーティリティ課重大事故等発生時対応手順書</p>

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する計画に ため	対応 手順	対処設備	手順書
全 必要 交流 電源 の 確 保 に 関 す る 対 応 手 段 及 び 設 備	・ 第 1 非常用ディーゼル発電機 ・ 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	可搬型発電機による給電	・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル ・ 軽油貯槽 ・ 軽油用タンクローリ	重大事故等対処設備 燃料管理課，防災管理課重大事故等発生時対応手順書

(つづき)

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に 対処するための設備	対応手順	対応設備	手順書
<p>全交流動力電源喪失を要因とせず に発生する重大事故等の 対処に必要な電源の確保 に関する対応</p>	<p>—</p>	<p>設計基準対象の施設と兼用する重大事故等 対処設備からの給電</p>	<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 運転予備用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線 ・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 ・前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線 ・前処理建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・分離建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・精製建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・制御建屋の 6.9 k V 非常用母線 ・制御建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 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 ・非常用電源建屋の 460 V 非常用母線 ・ユーティリティ建屋の 460 V 運転予備用母線 	<p>—</p> <p>常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）</p>

(つづき)

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に対処するための設備	対応手順	対処設備	手順書
<p>応交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対</p>	<p>—</p>	<p>設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第2ユーティリティ建屋の460V 運転予備用母線 ・前処理建屋の460V 非常用母線 ・前処理建屋の460V 運転予備用母線 ・分離建屋の460V 非常用母線 ・分離建屋の460V 運転予備用母線 ・精製建屋の460V 非常用母線 ・精製建屋の460V 運転予備用母線 ・制御建屋の460V 非常用母線 ・制御建屋の460V 運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V 非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V 運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の460V 非常用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の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 ・低レベル廃棄物処理建屋の460V 運転予備用母線 ・低レベル廃液処理建屋の460V 運転予備用母線 ・ハル・エンドピース貯蔵建屋の460V 運転予備用母線 ・ウラン脱硝建屋の460V 運転予備用母線 ・非常用電源建屋の第2非常用直流電源設備 ・ユーティリティ建屋の直流電源設備 ・第2ユーティリティ建屋の直流電源設備 ・前処理建屋の第2非常用直流電源設備 ・前処理建屋の直流電源設備 ・分離建屋の第2非常用直流電源設備 	<p>—</p> <p>常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）</p>

(つづき)

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に 対処するための設備	対応手順	対応設備	手順書
<p>全交流動力電源喪失を要因とせず に発生する重大事故等の 対応に必要電源の確保に 関</p>	<p>—</p>	<p>設計基準対象の施設と兼用する重大事故等 対応設備からの給電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・精製建屋の第2非常用直流電源設備 ・制御建屋の第2非常用直流電源設備 ・制御建屋の直流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の第1非常用直流電源設備 ・低レベル廃棄物処理建屋の直流電源設備 ・低レベル廃液処理建屋の直流電源設備 ・ハル・エンドピース貯蔵建屋の直流電源設備 ・ウラン脱硝建屋の直流電源設備 ・ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 ・第2ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の計測制御用交流電源設備 	<p>—</p> <p>常設重大事故等対応設備（設計基準対象の施設と兼用）</p>

(つづき)

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に対処するための設備	対応手順	対処設備	手順書
全交流動力電源喪失に関する対応手段及び設備	—	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	<ul style="list-style-type: none">・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備・高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の計測制御用交流電源設備	—

(つづき)

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する計画基準に対処するための設備	対応手順	対応設備	手順書
自主対策設備による対応	<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機 	共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電	<ul style="list-style-type: none"> 共通電源車 可搬型電源ケーブル 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線 前処理建屋の6.9kV非常用母線 制御建屋の6.9kV非常用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線 非常用電源建屋の460V非常用母線 前処理建屋の460V非常用母線 分離建屋の460V非常用母線 精製建屋の460V非常用母線 制御建屋の460V非常用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線 非常用電源建屋のケーブル及び電路（非常用） 前処理建屋のケーブル及び電路（非常用） 分離建屋のケーブル及び電路（非常用） 精製建屋のケーブル及び電路（非常用） 制御建屋のケーブル及び電路（非常用） ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（非常用） 高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（非常用） 前処理建屋の第2非常用直流電源設備 分離建屋の第2非常用直流電源設備 	自主対策設備 再処理工場機能喪失に係る電源車による電力供給マニュアル 非常用電源建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 制御建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 前処理建屋／ハル・エンドピース貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電等対応マニュアル

(つづき)

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する計画に 対する設備	対応 手順	対応設備	手順書
自主対策設備による対応	<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディゼル発電機 	共通電源車による非常用電源建屋の6.6kV非常用主母線への給電	<ul style="list-style-type: none"> 精製建屋の第2非常用直流電源設備 制御建屋の第2非常用直流電源設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備 前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備 	自主対策設備 分離建屋機能喪失時における電源対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋機能喪失時における電源対応マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する計画に対処するための設備	対応手順	対処設備	手順書
自主対策設備による対処	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第2非常用ディーゼル発電機 	共通電源車による制御建屋の6.9kV非常用母線への給電	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共通電源車 ・ 可搬型電源ケーブル ・ 燃料供給ポンプ ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル ・ 可搬型燃料供給ホース ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク ・ 制御建屋の6.9kV非常用母線 ・ 制御建屋の460V非常用母線 ・ 制御建屋の重大事故等対処用常設電源ケーブル ・ 制御建屋のケーブル及び電路（非常用） ・ 制御建屋の第2非常用直流電源設備 ・ 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 	自主対策設備 制御建屋機能喪失時における電源対応マニュアル

(つづき)

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に対処するための設備	対応手順	対応設備	手順書
自主対策設備による対応	<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機 	共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線への給電	<ul style="list-style-type: none"> 共通電源車 可搬型電源ケーブル 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース D/G用燃料油受入れ・貯蔵所 ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線 前処理建屋の6.9kV運転予備用母線 分離建屋の6.9kV運転予備用母線 精製建屋の6.9kV運転予備用母線 制御建屋の6.9kV運転予備用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV運転予備用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋の6.9kV運転予備用母線 前処理建屋の460V運転予備用母線 分離建屋の460V運転予備用母線 精製建屋の460V運転予備用母線 制御建屋の460V運転予備用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V運転予備用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V運転予備用母線 ユーティリティ建屋のケーブル及び電路（運転予備用） 前処理建屋のケーブル及び電路（運転予備用） 分離建屋のケーブル及び電路（運転予備用） 精製建屋のケーブル及び電路（運転予備用） 制御建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（運転予備用） 	自主対策設備 ー

(つづき)

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
自主対策設備による対応	<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機 	共通電源車によるユーティリティ建屋の50kV運転予備用主母線への給電	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ユーティリティ建屋の常用直流電源設備 前処理建屋の第2非常用直流電源設備 前処理建屋の常用直流電源設備 分離建屋の第2非常用直流電源設備 精製建屋の第2非常用直流電源設備 制御建屋の第2非常用直流電源設備 制御建屋の常用直流電源設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備 ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 前処理建屋の計測制御用交流電源設備 分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 分離建屋の計測制御用交流電源設備 精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 精製建屋の計測制御用交流電源設備 制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 制御建屋の計測制御用交流電源設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備 	自主対策設備 —

(つづき)

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
自主対策設備による対応	・ 第2非常用ディーゼル発電機	共通電源車によるユーティリティ建屋の50kV運転予備用主母線への給電	・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備	自主対策設備	—

(つづき)

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
自主対策設備による対応	・第1非常用ディーゼル発電機	共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・共通電源車・可搬型電源ケーブル・燃料供給ポンプ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル・可搬型燃料供給ホース・第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク・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460V非常用母線・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設のケーブル及び電路（非常用）・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の第1非常用直流電源設備・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備	自主対策設備 —

第8-3表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
全交流動力電源 対喪失に必要因と 電し源の発生保 重重大事故等の	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非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③電気設備が損傷	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	—	—	アクセスルートが確保されていること。	—	前処理建屋可搬型 発電機 分離建屋可搬型発 電機 ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋可搬 型発電機 制御建屋可搬型発 電機 高レベル廃液ガラス 固化建屋可搬型発 電機 使用済燃料の受入 れ施設及び貯蔵施 設可搬型発電機
	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)が確認した場合	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。	—	—	—	—	—
	共通電源車を用いた電源の確保	以下①～②により全交流動力電源が喪失し、③～④の状況の場合 ①外部電源喪失 ②非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③電源盤及び電路等が健全 ④要因が地震でない場合	準備完了後、設備の状況により実施する。 ①燃料油 既定量以上 ②共通電源車電圧 正常	共通電源車2000kVA (6.6kV±1.5%) 共通電源車1000kVA (6.6kV±3.5%) 共通電源車1725kVA (6.6kV±0.5%)	—	現場確認結果及び事故発生直前での電源系統の保守の状況を確認し、給電可能な系列を選択する。	—	共通電源車 (自主対策設備)
全に交流動力電源喪失を要する重大事故等の対処に必要因と電源の確保	設計基準事故に対処するための電気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外部電源が健全であること ②所内電源系統の電圧が正常であること ③非常用ディーゼル発電機が待機状態(健全)であること	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。 ①154kV母線電圧 正常 ②6.9kV非常用主母線 正常 6.9kV非常用母線 正常 ③非常用ディーゼル発電機関連の故障警報発報無し	—	—	系統の警報を確認し、対処可能な系統を選択する。	—	設計基準事故対処設備
重 大 事 故 等 の 燃 料 の 対 処 補 給 の た め に	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、1時間30分以内に巡視し、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8-4表 共通電源車及び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																			
					0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30		12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00
共通電源車による非常用電源建屋への給電	1	対処施設への電源隔離 電源隔離(前処理建屋、分離建屋、特製建屋、ウラン・プルトニウム混合廃材建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、製鋼建屋)	建屋内8班, 建屋内9班, 建屋内11班, 建屋内22班, 建屋内41班, 建屋内42班	12人	0:40	作業開始																								地震等の外部事象を要因としない全交差動作電機発生において、電源盤及び配線が健全である場合 ※ 共通電源車運転状態確認対応 建屋内35班: 1時間から2時間35分 制鋼室3班: 2時間35分から3時間35分 制鋼室4班、5班: 3時間35分から																		
	2	電源隔離(非常用電源建屋)	建屋内37班	2人	0:40																																											
	3	共通電源車による非常用電源建屋への給電準備	建屋内38班	2人	0:55																																											
	4	可搬型電源ケーブル敷設・接続	建屋内39班, 建屋内40班	4人	0:55																																											
	5	共通電源車起動	建屋内36班	2人	0:05	作業番号7																																										
	6	共通電源車運転状態確認	制鋼室3班, 制鋼室4班, 制鋼室5班, 建屋内35班	8人	-																																											
	7	共通電源車による非常用電源建屋への給電	建屋内36班	2人	0:35	作業番号8																																										
	8	負荷起動(非常用電源建屋)	建屋内36班	2人	-																																											
	9	対処施設への給電	各建屋、負荷起動	建屋内3班~建屋内49班	-	作業発生																																										
前処理建屋可搬型発電機による給電	10	-	実施責任者	1人	-																									時槽等の水素濃度が未だ防止濃度到達(事象発生から76時間) 高レベル廃液等の濃騰開始(事象発生から140時間)																		
	11	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-																																											
	12	可搬型発電機による前処理建屋への給電準備及び給電	制鋼室1班, 制鋼室2班, 制鋼室3班	6人	1:00																																											
	13	前処理建屋可搬型発電機起動	制鋼室1班	2人	0:15																																											
	14	可搬型排風機起動準備	建屋内7班, 建屋内8班	4人	0:15																																											
	15	対処施設への給電準備及び給電	建屋内3班, 建屋内9班, 建屋内10班	6人	1:00																																											
	16	情報収集装置設置	建屋内48班, 建屋内49班	3人	0:35	作業番号17																																										
	17	計器監視、可搬型発電機および可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4人	-																																											
	18	-	実施責任者	1人	-																																											
分離建屋可搬型発電機による給電	19	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-																									高レベル廃液等の濃騰開始(事象発生から15時間) 時槽等の水素濃度が未だ防止濃度到達(事象発生から24時間)																		
	20	可搬型発電機による分離建屋への給電準備及び給電	建屋内5班, 建屋内6班, 建屋内8班, 建屋内9班	8人	1:30																																											
	21	分離建屋可搬型発電機起動、可搬型排風機起動準備	建屋内4班	2人	0:50																																											
	22	対処施設への給電準備及び給電	建屋内48班, 建屋内49班	3人	0:35	作業番号20																																										
	23	計器監視、可搬型発電機および可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班, 建屋内5班	4人	-	作業番号20																																										
クラン・プルトニウム混合廃材建屋可搬型発電機による給電	24	-	実施責任者	1人	-																									高レベル廃液等の濃騰開始(事象発生から11時間) 時槽等の水素濃度が未だ防止濃度到達(事象発生から24時間) クラン・プルトニウム混合廃材建屋可搬型発電機は精製建屋と共用																		
	25	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-																																											
	26	可搬型発電機によるクラン・プルトニウム混合廃材建屋への給電準備及び給電	建屋内11班, 建屋内12班	4人	1:30																																											
	27	クラン・プルトニウム混合廃材建屋可搬型発電機起動	-	-	-																																											
	28	可搬型排風機起動準備	建屋内13班	2人	1:25																																											
	29	対処施設への給電準備及び給電	建屋内48班, 建屋内49班	3人	0:35	作業番号22																																										
	30	情報収集装置設置	建屋内26班, 建屋内27班	4人	-																																											
	31	計器監視、可搬型発電機および可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4人	-																																											
	32	-	実施責任者	1人	-																																											
	33	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-																																											
	34	可搬型発電機によるクラン・プルトニウム混合廃材建屋への給電準備及び給電	建屋内22班, 建屋内23班	4人	1:30																																											
	35	可搬型排風機起動準備	建屋内14班, 建屋内19班	4人	0:10																																											
36	クラン・プルトニウム混合廃材建屋可搬型発電機起動	建屋内27班	2人	0:20																																												
37	対処施設への給電準備及び給電	建屋内27班	2人	0:20																																												
38	可搬型排風機起動	建屋内21班	2人	1:00																																												
39	情報収集装置設置	建屋内18班, 建屋内19班	4人	-	作業番号24																																											
40	計器監視、可搬型発電機および可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班, 建屋内19班	4人	-	作業番号24																																											
41	-	実施責任者	1人	-																																												
42	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-																																												
43	可搬型発電機による高レベル廃液ガラス固化建屋への給電準備及び給電	建屋内37班, 建屋内38班, 建屋内39班, 建屋内40班	8人	5:25																																												
44	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機起動	建屋内37班, 建屋内38班, 建屋内39班, 建屋内40班	8人	5:25																																												
45	可搬型排風機起動準備	建屋内36班	2人	1:00																																												
46	対処施設への給電準備及び給電	建屋内48班, 建屋内49班	3人	0:35	作業番号30																																											
47	情報収集装置設置	建屋内41班, 建屋内42班	4人	-	作業番号30																																											
48	計器監視、可搬型発電機および可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内41班, 建屋内42班	4人	-	作業番号30																																											

第8-5表 共通電源車及び制御建屋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	11:00	25:00		26:00
共通電源車による非常用電源建屋への給電準備	1	電源隔離(前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, クラン・ブルトニウム混合脱硝建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, 制御建屋)	建屋内8班, 建屋内9班, 建屋内11班, 建屋内22班, 建屋内41班, 建屋内42班	12人	1:00	[作業番号1]												地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において, 電源盤及び電路が健全である場合
	2	電源隔離(非常用電源建屋)	建屋内37班	2人	0:40	[作業番号2]												
	3	可搬型電源ケーブル敷設・接続	建屋内38班	2人	0:55	[作業番号3]												
	4	可搬型燃料供給ホース敷設・接続	建屋内39班, 建屋内40班	4人	0:55	[作業番号4]												
	5	共通電源車起動	建屋内36班	2人	0:05	[作業番号5]												
	6	共通電源車運転状態確認	制御室3班, 制御室4班, 制御室5班, 建屋内35班	8人	-	[作業番号6]												
	7	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線復電	建屋内36班	2人	0:35	[作業番号7]												
	8	負荷起動(非常用電源建屋)	建屋内36班	2人	-	[作業番号8]												
	9	対処施設への給電	各建屋 負荷起動	建屋内3班~建屋内49班	-	[作業番号9]												
共通電源車による制御建屋への給電準備	10	電源隔離	建屋内37班	2人	0:40	[作業番号10]												地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において, 制御建屋の電源盤及び電路が健全である場合及び非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合
	11	可搬型電源ケーブル敷設・接続	建屋内38班	2人	0:55	[作業番号11]												
	12	可搬型燃料供給ホース敷設・接続	建屋内39班, 建屋内40班	4人	0:55	[作業番号12]												
	13	共通電源車起動	建屋内36班	2人	0:05	[作業番号13]												
	14	共通電源車運転状態確認	制御室3班, 制御室4班, 制御室5班, 建屋内35班	8人	-	[作業番号14]												
	15	制御建屋の6.9kV非常用主母線復電	建屋内36班	2人	0:35	[作業番号15]												
制御建屋可搬型発電機による給電【地震による降灰予報時】	16	負荷起動	建屋内36班	2人	-	[作業番号16]												共通電源車運転状態確認対応班 建屋内35班: 1時間から2時間35分 制御室3班: 2時間35分から3時間35分 制御室4班, 5班: 3時間35分から
	17	-	実施責任者	1人	-	[作業番号17]												
	18	-	要員管理班, 情報管理班	各3人	-	[作業番号18]												
	19	制御建屋可搬型発電機起動準備	制御室1班, 制御室2班	4人	2:50	[作業番号19]												
	20	代替中央制御室送風機起動準備	制御室3班, 制御室5班	4人	2:50	[作業番号20]												
	21	制御建屋可搬型発電機起動	制御室2班	2人	0:10	[作業番号21]												
	22	代替中央制御室送風機起動	制御室3班	2人	0:10	[作業番号22]												
	23	情報収集装置設置	建屋内48班, 建屋内49班	3人	1:30	[作業番号23]												
	24	可搬型電源ケーブル敷設・接続【通信設備】	制御室1班, 制御室2班, 制御室3班	6人	1:30	[作業番号24]												
	25	可搬型重大事故等対処設備の接続【通信設備】	制御室1班, 制御室2班, 制御室3班	6人	1:00	[作業番号25]												
28	状態監視	制御室4班, 制御室5班	4人	-	[作業番号28]													

制固時間(中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%到達)

二酸化炭素濃度限界時間(事象発生から26時間)

第8-7表 共通電源車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						
共通電源車によるユーティリティ建屋への給電	1	対処施設への電源隔離 電源隔離 (前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, 制御建屋)	放対7班~放対9班 建屋内44班~建屋内47班	12人	0:40	▽実施責任者の作業着手判断 作業番号10												地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において、電源盤及び電路等が健全である場合、再処理施設の状況に応じて対処する。	
	2	電源隔離 (ユーティリティ建屋)	制御室3班	2人	0:40	作業番号9													
	3	共通電源車によるユーティリティ建屋への給電準備	共通電源車移動	放対6班	2人	0:30													
	4	可搬型電源ケーブル敷設・接続	制御室1班	2人	0:40	作業番号6													
	5	可搬型燃料供給ホース敷設・接続	制御室2班	2人	0:40														
	6	共通電源車起動	制御室1班	2人	0:05	作業番号4 → 作業番号8													
	7	共通電源車によるユーティリティ建屋への給電	共通電源車運転状態確認	建屋内1班 建屋内2班	-														
	8	ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線復電	制御室1班	2人	0:05	作業番号6													
	9	負荷起動 (ユーティリティ建屋)	制御室3班	2人	-	作業番号2													
	10	対処施設への給電	各建屋 負荷起動	放対7班~放対9班 建屋内44班~建屋内47班	12人	-	作業番号1												

第 8 - 8 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 (1 / 2)

[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	前処理建屋可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	分離建屋可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	制御建屋可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型 発電機	電圧計
		燃料油計
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施 設可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	受電開閉設備	154 k V 受電電圧計
	非常用電源建屋の電気設備	6.9 k V 非常用主母線 電圧計
	前処理建屋の電気設備	460 V 非常用母線 電圧計
		6.9 k V 運転予備用母線 電圧計
		6.9 k V 常用母線 電圧計
	精製建屋の電気設備	460 V 非常用母線 電圧計
		6.9 k V 運転予備用母線 電圧計
		6.9 k V 常用母線 電圧計
軽油貯蔵	燃料油液位計	
軽油用タンクローリ	燃料油液位計	

第8-8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 (2/2)

〔自主対策設備〕

事象分類	分類	補助パラメータ
自主対策設備	非常用電源建屋の電気設備	6.9kV非常用主母線 電圧計
	ユーティリティ建屋の電気設備	6.9kV運転予備用主母線 電圧計
	前処理建屋の電気設備	6.9kV非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	分離建屋の電気設備	460V非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	精製建屋の電気設備	460V非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	制御建屋の電気設備	6.9kV非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	6.9kV非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	高レベル廃液ガラス固化建屋の電気設備	460V非常用母線 電圧計
		6.9kV運転予備用母線 電圧計
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の電気設備	6.9kV非常用母線 電圧計
	共通電源車	発電機電圧計
	第1非常用ディーゼル発電機 重油タンク	燃料油液位計
第2非常用ディーゼル発電機 燃料油貯蔵タンク	燃料油液位計	
D/G用燃料油受入れ・貯蔵所	燃料油液位計	

第8-9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	
					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
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	-	▽事象発生														
	2	-	要員管理班、 情報管理班	各3人	-															
	3	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外2班 建屋外3班	4	9:30	[作業時間]														
	4	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、貯蔵建屋用1台、分庫建屋、精製建屋及びクラン・アルトニウム混合脱給建屋排水用1台、高レベル廃液ガス固化建屋用1台並びに前処理建屋用1台)	建屋外1班	1	-	[作業時間]														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、貯蔵建屋用1台、分庫建屋、精製建屋及びクラン・アルトニウム混合脱給建屋用1台、高レベル廃液ガス固化建屋用1台並びに前処理建屋用1台)	建屋外1班	1	-	[作業時間]														
	6	軽油用タンクローリ準備・移動	燃料給油班①	1	0:30	[作業時間]														
	7	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	燃料給油班①	1	-	[作業時間]														
	8	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3台並びに建物放水用2台)	燃料給油班①	1	-	[作業時間]														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	-	[作業時間]														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	[作業時間]														
	11	軽油用タンクローリ準備・移動	燃料給油班②	1	0:30	[作業時間]														
	12	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	燃料給油班②	1	-	[作業時間]														
	13	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 (排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策建屋用1台、環境監視測定設備用9台及び第1保管庫・貯水槽用可搬型発電機2台)	燃料給油班②	1	2:10	[作業時間]														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、緊急時対策建屋用1台、環境監視測定設備用9台及び第1保管庫・貯水槽用可搬型発電機2台)	建屋外1班、 建屋外2班、 建屋外3班	6	-	[作業時間]														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で実施。
	15	軽油用タンクローリ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の移動 (分庫建屋、精製建屋及びクラン・アルトニウム混合脱給建屋排水用1台、高レベル廃液ガス固化建屋用1台並びに前処理建屋排水用1台)	燃料給油班②	1	1:00	[作業時間]														
	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 (分庫建屋、精製建屋及びクラン・アルトニウム混合脱給建屋排水用1台、高レベル廃液ガス固化建屋用1台並びに前処理建屋排水用1台)	建屋外2班、 建屋外3班	4	-	[作業時間]														
	17	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1台、建物放水用1台及び貯水槽から貯水槽への水補給用2台)	燃料給油班②	1	-	[作業時間]														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台及び貯水槽から貯水槽への水補給用2台)	建屋外2班	2	-	[作業時間]														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。

1. 11 制御室の居住性等に関する手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (10/13)

1.11 制御室の居住性等に関する手順等		
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても、実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備しており、この対処設備及び資機材を活用した手順等を整備する。</p>	
対応手段等	<p>制御室の換気を確保するための措置</p>	<p>代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保</p> <p>中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の機能喪失、制御建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、実施組織要員が中央制御室にとどまるために、代替中央制御室送風機、制御建屋の可搬型分電盤、制御建屋の可搬型電源ケーブル及び制御建屋可搬型発電機の設置並びに制御建屋の可搬型ダクトの敷設により換気経路を構築し、代替中央制御室送風機による換気運転を行い、中央制御室の換気を確保する。</p> <p>地震による制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、現場環境確認を行った後に対処を開始する。</p> <p>また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の換気を確保するための措置	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保	<p>制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の機能喪失、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために、代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の設置並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトの敷設により換気経路を構築し、代替制御室送風機による換気運転を行い、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。</p> <p>地震による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、現場環境確認を行った後に対処を開始する。</p> <p>また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。</p>
-------	------------------	--	---

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の照明を確保する措置	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保	<p>運転保安灯及び直流非常灯の損傷又は電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合には、<u>中央制御室に可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。</u></p> <p>なお、設置にあたっては、<u>中央制御室内の中央安全監視室、精製建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約 10 時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約 18 時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所を優先して設置する。</u></p>
		可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保	<p><u>非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。</u></p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素等濃度測定に関する措置</p>	<p>中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定</p>	<p>代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合には、<u>中央制御室の居住性確保</u>の観点から、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。</p> <p>中央制御室の酸素濃度が許容濃度の 19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が 1.0%を上回る場合には、<u>外気</u>の取入れを開始する。</p>
		<p>中央制御室の窒素酸化物の濃度測定</p>	<p>再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合には、<u>中央制御室の居住性確保</u>の観点から、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。</p> <p>中央制御室の窒素酸化物濃度が 0.2 p p mを上回る場合には、<u>外気</u>の取入れを停止する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>制御室の酸素等濃度測定に関する措置</p>	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素濃度の測定</p>	<p>代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の<u>制御室の居住性確保</u>の観点から、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の<u>酸素濃度が許容濃度の 19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が 1.0%を上回る場合には、外気を取入れを開始する。</u></p>
		<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度の測定</p>	<p>再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の<u>制御室の居住性確保</u>の観点から、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度に関する報告を受け、窒素酸化物濃度が 0.2 p p mを上回る場合には、<u>外気を取入れを停止する。</u></p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の放射線計測に関する措置	中央制御室の放射線計測	<p>主排気筒モニタが機能喪失し、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測された場合には、<u>中央制御室の居住性確保</u>の観点から、ガンマ線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）により、<u>中央制御室の放射線計測</u>をする。</p> <p><u>中央制御室の放射性物質の測定結果が$2.6\mu\text{Sv/h}$を上回る場合には、保護具を着装する。</u></p>
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の放射線計測	<p>主排気筒モニタが機能喪失し、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測された場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の<u>制御室の居住性確保</u>の観点から、ガンマ線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）により、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の<u>制御室の放射線計測</u>をする。</p> <p><u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射性物質の測定結果が$2.6\mu\text{Sv/h}$を上回る場合には、保護具を着装する。</u></p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等

制御室への汚染の持ち込みを防止するための措置

中央制御室の出入管理区画の設置及び運用

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うこととし、出入管理区画を設置する。

出入管理区画には、防護具を脱衣する脱装エリア、放射性物質による要員や物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、放射線対応班が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は紙ウエスでの拭取りを基本とするが、拭取りにて除染できない場合には、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また、出入管理区画設置場所付近の全照明が消灯した場合には、可搬型代替照明を設置する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画設置場所の付近に保管する。また、出入管理区画の設置が確実にできるよう、出入管理区画用資機材は複数の個所に保管する。

なお、各建屋にて対処にあたる実施組織要員はサーベイメータを携行し、建屋出入口付近にて相互に汚染検査を実施する。

<p>対応手段等</p>	<p>制御室への汚染の持ち込みを防止するための措置</p>	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため、作業服の着替え等を行うこととし、出入管理区画を設置する。</p> <p>出入管理区画には、防護具を脱衣する脱装エリア、放射性物質による要員や物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、放射線対応班が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。</p> <p>除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は紙ウエスでの拭取りを基本とするが、拭取りにて除染できない場合には、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また、出入管理区画設置場所付近の全照明が消灯した場合には、<u>可搬型代替照明</u>を設置する。</p> <p><u>出入管理区画用資機材は、出入管理区画設置場所の付近に保管する。また、出入管理区画の設置が確実にできるよう、出入管理区画用資機材は複数の個所に保管する。</u></p> <p><u>なお、各建屋にて対処にあたる実施組織要員はサーベイメータを携行し、建屋出入口付近にて相互に汚染検査を実施する。</u></p>
--------------	-------------------------------	---

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	換気の確保	<p>制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、中央制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替中央制御室送風機により、中央制御室の換気を確保する。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替制御室送風機により、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。</p>
		照明の確保	<p>中央制御室の照明が使用できない場合には、<u>可搬型代替照明</u>を設置し、照明を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、<u>可搬型代替照明</u>を設置し、照明を確保する。</p>
		汚染の持ち込み防止	<p>実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合には、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に出入管理区画を設置し、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する。</p> <p><u>実施責任者</u>が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋玄関口付近にも出入管理区画を設置し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

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。また、中央制御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、確実に運搬及び移動ができるように、<u>可搬型照明</u>を配備する。</p>
電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、制御建屋可搬型発電機又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて代替中央制御室送風機又は代替制御室送風機等へ給電する。</p>
燃料給油	<p>電気設備の操作の判断等に関わる手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</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。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>

第5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	要員数	想定時間	制限時間
1.11	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保	制御建屋対策班	8人	4時間以内	26時間
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保	制御建屋対策班	4人	22時間30分以内	163時間
	可搬型照明（SA）による中央制御室の照明の確保（中央安全監視室）	制御建屋対策班	2人	1時間10分以内	—
	可搬型照明（SA）による中央制御室の照明の確保（第3ブロック及び第4ブロック）	制御建屋対策班	2人	2時間以内	—
	可搬型照明（SA）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班	4人	22時間30分以内	—
	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	制御建屋対策班		10分以内	—
	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	制御建屋対策班	2人	10分以内	2時間
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班	2人	10分以内	—
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班	2人	10分以内	17分間
	中央制御室の放射線計測	放射線対応班	2人	15分以内	—
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	放射線対応班	2人	15分以内	—
	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	放射線対応班	3人	1時間30分以内	—
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用	放射線対応班	3人	1時間以内	—
	中央制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			—
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			—
	中央制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			—
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			—

(10) 制御室の居住性等に関する手順等

a. 概要

(a) 居住性を確保するための措置

i. 制御室の換気を確保するための措置

(i) 代替制御建屋中央制御室換気設備による中央制御室の換気を確保するための手順

中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の機能喪失，制御建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型ダクト（設計基準対象の施設と兼用）による中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

本手順では，代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築並びに制御建屋の可搬型電源ケーブル，制御建屋の可搬型分電盤及び制御建屋可搬型発電機の設置を，制御建屋対策班 8 人にて，中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約26時間に対し，事象発生後 4 時間以内に実施する。

また，火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には事象発生後 4 時間30分以内に実施する。

要員の記載については見直し実施中

- (ii) 代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順

制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の機能喪失、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトによる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順に着手する。

本手順では、代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の設置を、制御建屋対策班 4 人にて、制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約163時間に対し、事象発生後22時間30分以内に実施する。

要員の記載については見直し実施中

ii. 制御室の照明を確保する措置

- (i) 中央制御室の代替照明設備による中央制御室の照明

を確保するための手順

中央制御室の照明が機能喪失した場合には、可搬型代替照明による中央制御室の照明を確保するための手順に着手する。

本手順では、可搬型代替照明の運搬及び設置を実施責任者が常駐する中央安全監視室は制御建屋対策班 2 人にて、事象発生後 1 時間 10 分以内に実施する。また、精製建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約 10 時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所（以下、「第 3 ブロック」という。）及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約 18 時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所（以下、「第 4 ブロック」という。）は制御建屋対策班 2 人にて、事象発生後 2 時間以内に実施する。残りの全ての箇所は最も事象発生が早い前処理建屋の水素爆発が起こる約 73 時間以内で十分な照度を確保する必要があることから、実施組織要員 4 人にて、事象発生後 3 時間 10 分以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

- (ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替照明設備による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するための手順

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が機能喪失した場合には、可搬型代替照明による使用済

燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するための手順に着手する。

本手順では、可搬型代替照明の運搬及び設置を制御建屋対策班4人にて、事象発生後22時間30分以内に実施する。

要員の記載については見直し実施中

iii. 制御室の酸素濃度等測定に関する措置

(i) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定のための手順

代替制御建屋中央制御室換気設備による中央制御室の換気運転中の場合又は共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合には、中央制御室内の居住性確認のため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計による測定を、制御建屋対策班2人にて、実施責任者が中央制御室内の居住性確認のため酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約26時間以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

(ii) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合に

は、中央制御室内の居住性確認のため、窒素酸化物濃度の測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型窒素酸化物濃度計による測定を、制御建屋対策班 2 人にて、窒素酸化物の発生が予測され、実施責任者が窒素酸化物濃度の測定を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、代替中央制御室送風機の換気によって中央制御室内の雰囲気が最も早く置換される約2時間以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

(iii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定のための手順

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気運転中の場合又は共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計による測定を、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班 2 人にて、実施責任者が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、制御室送風機（設計基準対象施設と兼

要員の記載については見直し実施中

用)の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約163時間以内に対応可能である。

(iv) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、窒素酸化物濃度の測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型窒素酸化物濃度計による測定を、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班2人にて、窒素酸化物の発生が予測され、実施責任者が窒素酸化物濃度の測定を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、代替制御室送風機の換気によって使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気が最も早く置換される約17分以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

iv. 制御室の放射線計測に関する措置

(i) 中央制御室の放射線計測の手順

主排気筒モニタが機能喪失し、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測される場合には、中央制御室内の居住性確認のため、放射線計測の手順に着手する。

本手順では、ガンマ線用サーベイメータ(SA)、ア

要員の記載については見直し実施中

ルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）による放射線計測を，放射線対応班 2 人にて，主排気筒モニタが機能喪失し，かつ，再処理施設内で放射性物質の放出が予測され，実施責任者が放射線計測を必要と判断してから約15分以内に測定可能であり，代替中央制御室送風機の換気によって中央制御室内の雰囲気最も早く置換される約2時間以内に対応可能である。

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測の手順

主排気筒モニタが機能喪失し，かつ，再処理施設内で放射性物質の放出が予測される場合には，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため，放射線計測の手順に着手する。

本手順では，ガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）による放射線計測を，放射線対応班 2 人にて，主排気筒モニタが機能喪失しており，かつ，再処理施設内で放射性物質の放出が予測され，実施責任者が放射線計測を必要と判断してから約15分以内に測定可能であり，代替制御室送風機の換気によって最も使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気最も早く置換される約17分以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

(b) 制御室への汚染の持ち込みを防止するための措置

i. 中央制御室の出入管理区画の設置及び運用手順

実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行を必要と判断した場合には、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、作業服の着替え、防護具の着装及び脱装が可能な身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「(10) 制御室の居住性等に関する手順等」では「出入管理区画」という。）を設置及び運用する手順に着手する。

本手順では、出入管理区画用資機材の搬出、可搬型代替照明の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設置等を、放射線対応班3人にて、重大事故等の対処を実施するための体制移行後、線量計貸出及び初動対応要員の着装補助が完了する約30分後から設置を開始して、重大事故等の対処を実施するための体制移行後1時間30分以内に対応可能であり、初動対応班のうち、中央制御室に最も早く戻ってくる1時間30分以内に入出入管理区画の設置が可能である。

なお、中央制御室における7日間の係る被ばく評価結果は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える全交流動力電源の喪失を起因とする「放射線分解により発生する水素による爆発」と「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の重畳において約 $1 \times 10^{-3} \text{ mSv}$ であるが、自主対策として防護具等資機

要員の記載については見直し実施中

記載内容について調整中

材を配備する。

ii. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用手順

実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作を必要と判断した場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため、出入管理区画を設置及び運用する手順に着手する。

本手順では、出入管理区画用資機材の搬出、可搬型代替照明の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設置等を、放射線対応班3人にて、実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作を必要と判断してから1時間以内に実施する。

要員の記載については見直し実施中

なお、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における7日間の係る被ばく評価結果は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える臨界において約 3×10^{-3} mSvであるが、自主対策として防護具等資機材を配備する。

記載内容について調整中

(c) 通信連絡設備及び情報把握計装設備の設置に関する措置

i. 制御室の代替通信連絡設備の設置に関する措置

(i) 中央制御室の代替通信連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等に対処する建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、代替通信連絡設備の設置の手順に着手する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「(13) 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替通信連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等に対処する建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、代替通信連絡設備の設置の手順に着手する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「(13) 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

ii. 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置

(i) 中央制御室の情報把握計装設備の設置の手順

重大事故等が発生した場合には、重大事故等に対処する建屋の代替計測制御設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「(9) 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置の手順

重大事故等が発生した場合には，重大事故等に対処する建屋の代替計測制御設備のパラメータを収集及び表示するため，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順の詳細は，「(9) 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

(d) 自主対策に関する措置

重大事故等の対処を確実に実施するためフォールトツリー分析を行った上で，対策の抽出を行った結果，内的事象により全交流動力電源が喪失した場合の制御室の換気確保対策として自主対策設備及び手順を以下のとおり整備する。

また，大気中に放射性よう素の有意な値が検知された場合の中央制御室の居住性確保対策として自主対策設備及び手順，並びに建屋対策班等が対処にあたる場合の防護具の着装手順について整備する。

なお，以下の対策は，重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて，対策を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行う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。

i . 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気の確保

(i) 設 備

代替制御建屋中央制御室換気設備による中央制御室の換気の確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合には、制御建屋中央制御室換気設備による換気の確保のため、制御建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

(i) 手 順

共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

共通電源車の燃料を確保するため、可搬型燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。

共通電源車から電源を受電するため、可搬型電源ケーブルを敷設し、制御建屋の6.9kV非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。

給電対象外の機器を隔離後、共通電源車及び中央制御

室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動する。

本手順では，共通電源車からの受電により中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動を実施組織要員 18 人にて，実施責任者が作業開始を判断してから，1 時間 50 分以内 に対応可能である。

ii. 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気の確保

(i) 設 備

代替制御建屋中央制御室換気設備による中央制御室の換気の確保の実施後に，制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合には，制御建屋中央制御室換気設備による換気の確保のため，非常用電源建屋に共通電源車を接続し，共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し，中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

(ii) 手順

共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し，中央制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

共通電源車の燃料を確保するため，可搬型燃料供給ホースを敷設し，第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵タンクと共通電源車を接続する。

共通電源車から電源を受電するため、可搬型電源ケーブルを敷設し、非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。

給電対象外の機器を隔離後、共通電源車を起動し、制御建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）の受電確認後、中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動する。

本手順では、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備の起動を実施組織要員18人にて、実施責任者が作業開始を判断してから1時間50分以内で対応可能である。

iii. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保

(i) 設 備

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保の実施後に、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による換気の確保のため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続

し、共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順に着手する。

(i) 手 順

共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

共通電源車の燃料を確保するため、可搬型燃料供給ホースを敷設し、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所又は第 1 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。

共通電源車から電源を受電するため、可搬型電源ケーブルを敷設し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 k V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。

給電対象外の機器を隔離後、共通電源車を起動し、制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動する。

本手順は、共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の起動を実施組織要員 20 人にて、実施責任者が作業開始を判断してから 1 時間 30 分 以内で対応可能である。

iv. 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

(i) 設 備

大気中に放射性よう素の有意な値が検知された場合には、中央制御室へ放射性よう素の取込みを防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の給気口に可搬型よう素フィルタを設置するための手順に着手する。

(ii) 手 順

制御建屋中央制御室換気設備に可搬型よう素フィルタを設置する手順は以下のとおり。

中央制御室へ放射性よう素の取込みを防止するため、可搬型よう素フィルタを給気口に接続する。

本手順では、制御建屋中央制御室換気設備への可搬型よう素フィルタの設置を制御建屋対策班2人にて、実施責任者が作業開始を判断してから約30分以内で対応可能である。

v. 防護具の着装の手順等

(i) 手 順

対処にあたる現場環境において、第4.1.5-1表に記載の対処の阻害要因の発生が予測される場合、各対処の阻害要因に適合する防護具を選定し、着装する。

また、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯

蔵施設の制御室にて，制御室の放射線計測に関する措置の対応手順にて実施する放射線計測にて， $2.6 \mu\text{Sv/h}$ を上回る場合においても，防護具を選定し，装着する。

本手順は，防護具の装着を放射線対応班3人にて，実施責任者が作業開始を判断してから約1時間30分以内で対応可能である。

添付書類八

第 4.1.5-1 表 対策活動における防護具選定基準

No.	防護装備の種類※1				対処の阻害要因
	顔	体	手	足	
1	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	酸欠, 溢水, 薬品, 汚染
2	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	酸欠, 汚染
3	酸素呼吸器	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	酸欠
4	全面マスク (防毒)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	溢水, 薬品
5	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	作業用 長靴	溢水, 汚染
6	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染
7	半面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性高)
8	半面マスク (防じん)	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性低)
9	半面マスク (防じん) ※2	構内作業服	綿手袋, ゴム手袋 ※2	短靴	その他 (内部被ばく防止を考慮)

※1：現場の状況に応じて軽減

※2：携帯（必要に応じ着装）

添付 1 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

10. 制御室の居住性等に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマスク及びボンベ等により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。

重大事故等が発生した場合においても、実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（以下「制御室」という。）にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 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も，実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が制御室にとどまるためには，制御室の居住性を確保並びに汚染の持ち込みを防止する必要がある。

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段及び資機材^{※1}を用いた対応手段を選定する。

※1 資機材：防護具（全面マスク等）及び出入管理区画用資機材については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。

外部電源からの給電が喪失した場合には，その機能を代替するための機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処施設を選定する。また，重大事故等に対処するために必要な情報を把握する設備及び通信連絡を行うための設備についても同様に選定する。（第10-1～第10-4図）

選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，事業指定基準規則第四十四条及び技術基準規則第三十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

(b) 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，制御室の居住性に影響を及ぼすおそれのある要因として，制御室の換気設備及び照明設備の機能喪失を想定する。

制御室の換気設備及び照明設備の機能喪失時の代替機能となるように重大事故等対処施設を選定するとともに，汚染の持ち込み防止の対応手段を選定する。

重大事故等の発生の起因となる安全機能の喪失の要因に応じて対処に有効な設備を使用することとし，内的事象による安全機能の喪失を要因とし，全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時に対処する重大事故等対処設備を選定する。

また，共通電源車からの給電による換気の確保の対処を行うものについては，全てのプラント状況において使用することが困難であるが，個別機器の故障に対しては有効な手段であることから，自主対策設備として選定する。自主対策設備による対応は，対処に用いる系統の健全性を確認し，対処に必要な要員が確保できた段階で着手する。

なお，中央制御室を内包する制御建屋は，事故対処にあたる建屋対策班のための防護具等資機材を配備していることから，自主対策の手順として防護具の着装の手順を整備する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求によ

り選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処施設，自主対策設備及び資機材を以下に示す。（第10－2表，第10－3表）

i．重大事故等が発生した場合においても実施組織要員及びM O X燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備

(i) 中央制御室（設計基準対象の施設と兼用）

1) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，実施組織要員及びM O X燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が中央制御室にとどまるため，代替制御建屋中央制御室換気設備による中央制御室の換気の確保，中央制御室の代替照明設備による中央制御室の照明の確保，中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定，中央制御室の窒素酸化物の濃度測定，中央制御室の放射線計測，中央制御室の出入管理区画の設置及び運用，中央制御室の代替通信連絡設備の設置，中央制御室の情報把握計装設備の設置のための手段がある。

重大事故等が発生した場合において，実施組織要員及びM O X燃料加工施設から中央制御室に移動する要員が中央制御室にとどまるための設備は以下のとおり。

- ・ 代替中央制御室送風機

- ・ 制御建屋の可搬型ダクト
- ・ 制御建屋可搬型発電機
- ・ 制御建屋の可搬型分電盤
- ・ 制御建屋の可搬型電源ケーブル
- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ
- ・ 中央制御室送風機
- ・ 制御建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 制御建屋安全系監視制御盤（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 制御建屋の6.9 k V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 制御建屋の460 V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型代替照明
- ・ 中央制御室遮蔽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 中央制御室（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型酸素濃度計
- ・ 可搬型二酸化炭素濃度計
- ・ 可搬型窒素酸化物濃度計
- ・ ガンマ線用サーベイメータ（S A）
- ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）

- ・ 可搬型ダストサンプラ（S A）
- ・ 可搬型通話装置
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋外用）
- ・ 可搬型情報収集装置
- ・ 可搬型情報表示装置
- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 共通電源車
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型よう素フィルタ

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（設計基準対象の施設と兼用）

1) 対応手段

重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるため、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による使用済

燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替照明設備による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替通信連絡設備の設置，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置のための手段がある。

重大事故等が発生した場合において，実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるための設備は以下のとおり。

- ・ 代替制御室送風機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル
- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

- ・ 制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全系監視制御盤（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460 V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型代替照明
- ・ 制御室遮蔽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型酸素濃度計
- ・ 可搬型二酸化炭素濃度計
- ・ 可搬型窒素酸化物濃度計
- ・ ガンマ線用サーベイメータ（S A）
- ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）
- ・ 可搬型ダストサンプラ（S A）
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋外用）
- ・ 可搬型情報収集装置

- ・ 可搬型情報表示装置
- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 共通電源車
- ・ 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 可搬型電源ケーブル

ii . 重大事故等対処設備及び自主対策設備

(i) 中央制御室（設計基準対象の施設と兼用）

中央制御室の居住性を確保するための設備のうち，代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型ダクト，制御建屋可搬型発電機，制御建屋の可搬型分電盤，制御建屋の可搬型電源ケーブル，軽油貯槽，軽油用タンクローリ，中央制御室送風機，制御建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用），非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用），制御建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用），制御建屋の460 V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用），可搬型代替照明，中央制御室遮蔽（設計基準対象の施設と兼用），中央制御室（設計基準対象の施設と兼用），可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素

酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A），可搬型ダストサンプラ（S A）を重大事故等対処施設とする。

中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備のうち，可搬型代替照明を重大事故等対処施設とする。

中央制御室の通信連絡設備及び情報把握計装設備のうち，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型トランシーバ（屋外用），可搬型情報収集装置，及び可搬型情報表示装置を重大事故等対処施設とする。

以上の重大事故等対処施設により，重大事故等が発生した場合においても中央制御室に実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員がとどまることができるため，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。併せてその理由を示す。

なお，防護具及び出入管理区画用資機材については，資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。

- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）

上記の非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）は，基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが，設備が健全である場合は，照明を確保するための手段として有効である。

- ・ 共通電源車，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホース，可搬型電源ケーブル

上記の共通電源車，可搬型電源ケーブルは，全交流動力電源喪失時に制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）及び非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）に給電可能である。また，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホースは，設計基準事故に対処するための設備であり重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，共通電源車に給油可能である。

共通電源車，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホース，可搬型電源ケーブルは，設計基準事故に対処するための設備と接続することから，重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，接続先の設備が健全である場合は，全交流動力電源喪失時に，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）に給

電し、中央制御室の換気を確保するための手段として有効である。

- ・ 可搬型よう素フィルタ

上記の可搬型よう素フィルタを考慮せずとも制御室にとどまる実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えないが、可搬型よう素フィルタは、制御建屋中央制御室換気設備が大気中に放射性よう素の有意な値が検知された場合に、実施組織要員に対する実効線量をより低減できることから中央制御室の居住性を確保するための手段として有効である。

- (ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（設計基準対象の施設と兼用）

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性を確保するための設備のうち、代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル、軽油貯槽及び軽油用タンクローリ、制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）、使用済燃料受入

れ・貯蔵建屋安全系監視制御盤（設計基準対象の施設と兼用），使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用），使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460 V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用），可搬型代替照明，制御室遮蔽（設計基準対象の施設と兼用），使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（設計基準対象の施設と兼用），可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A），可搬型ダストサンプラ（S A）を重大事故等対処施設とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備のうち可搬型代替照明を重大事故等対処施設とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備及び情報把握計装設備のうち，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型トランシーバ（屋外用），可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置を重大事故等対処施設とする。

以上の重大事故等対処施設により，重大事故等が発生した場合においても使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に実施組織要員がとどまることができるため，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。併せてそ

の理由を示す。

なお、出入管理区画用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。

- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）

上記の非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）は、基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、照明を確保するための手段として有効である。

- ・ 共通電源車，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホース，可搬型電源ケーブル

上記の共通電源車，可搬型電源ケーブルは，全交流動力電源喪失時に使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）及び非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）に給電可能である。また，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホースは，設計基準事故に対処するための設備であり重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，共通電源車に給油可能である。

共通電源車，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク（設計基準対象の施設と兼用），燃料供給ポンプ，燃料供給ポンプ用電源ケーブル，可搬型燃料供給ホース，可搬型電源ケーブルは，設計基準事故に対処するための設備と接続することから，重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，接続先の設備が健全である場合は，全交流動力電源喪失時に，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）に給電し使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手段として有効である。

iii. 手順等

上記の(1)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，重大事故等発生時における実施組織要員による一連の対応として，中央制御室に関わるものは「制御建屋重大事故等発生対応手順書」に，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に関わるものは

「使用済燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書」にそれぞれ定める。（第10－2表）

b. 重大事故等時の手順等

(a) 居住性を確保するための手順等

i. 制御室の換気を確保するための措置の対応手順

(i) 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保

中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の機能喪失，制御建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，実施組織要員が中央制御室にとどまるために，代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型分電盤，制御建屋の可搬型電源ケーブル及び制御建屋可搬型発電機の設置並びに制御建屋の可搬型ダクトの敷設により換気経路を構築し，代替中央制御室送風機による換気運転を行い，中央制御室の換気を確保する。

地震による制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，現場環境確認を行った後に対処を開始する。

また，火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には，屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

なお，制御建屋可搬型発電機へ燃料を供給する手順の詳細は，「8. 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

中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）が機能喪失若しくは制御建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の損傷により，制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合又は外部電源が喪失し，第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第10-4表）

2) 操作手順

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，代替中央制御室送風機が起動し，中央制御室内の酸素濃度が19%以上，かつ，二酸化炭素濃度が1.0%以下であることより確認する。手順の概要を第10-5図，タイムチャートを第10-6図及び第10-7図，制御建屋の代替中央制御室送風機換気概要図を第10-8図に示す。

- ① 実施責任者は，中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）が機能喪失若しくは制御建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の損傷により，制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合又は地震により外部電源が喪失し，第2非常用ディーゼル発電機が起動できない場合には，制御建屋対策班に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 制御建屋対策班は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。
- ③ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処に用いる代

替中央制御室送風機，制御建屋可搬型発電機，制御建屋の可搬型ダクト及び制御建屋の可搬型電源ケーブルの敷設ルートを判断する。

- ④ 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき制御建屋対策班に代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保のための準備を指示する。
- ⑤ 制御建屋対策班は，制御建屋の可搬型分電盤を制御建屋内に設置する。
- ⑥ 制御建屋対策班は，制御建屋可搬型発電機と代替中央制御室送風機を，制御建屋の可搬型分電盤を介して制御建屋の可搬型電源ケーブルにて接続する。

また，降灰により制御建屋可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には，制御建屋対策班は制御建屋可搬型発電機を制御建屋内に配置する。

- ⑦ 制御建屋対策班は，制御建屋の可搬型ダクトを代替中央制御室送風機から中央制御室まで敷設する。
- ⑧ 制御建屋対策班は，制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機の起動準備作業完了を実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は，作業完了を確認後に制御建屋対策班に制御建屋可搬型発電機を起動し，その後代替中央制御室送風機の起動を指示する。
- ⑩ 制御建屋対策班は，制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機を起動し，起動確認後，実施責任者に報告する。

- ⑪ 実施責任者は，制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機の状態監視並びに中央制御室内の酸素濃度が19%以上，かつ，二酸化炭素濃度が1.0%以下であることを確認することにより，代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保が出来ていることを判断する。

3) 操作の成立性

上記の代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型分電盤，制御建屋の可搬型電源ケーブル及び制御建屋可搬型発電機の設置並びに制御建屋の可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築及び運転は，**制御建屋対策班 8人**にて，中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約26時間（第10-5表）に対し，事象発生から4時間以内で対応可能である。

地震による制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合における現場環境確認は，**制御建屋対策班 6人**にて，50分以内で対応可能であり，現場環境確認及び代替中央制御室送風機等設置による換気経路の構築及び運転の全ての作業を**制御建屋対策班 8人**にて，事象発生から4時間以内で対応可能である。

また，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合の制御建屋可搬型発電機の屋内への運搬は，**制御建屋対策班 4人**にて，1時間30分以内で実施可能であり，制御建屋可搬型発電機の屋内への運搬及び代替中

要員の記載については見直し実施中

要員の記載については見直し実施中

中央制御室送風機等設置による換気経路の構築及び運転の全ての作業を「制御建屋対策班 8 人」にて、事象発生から 4 時間 30 分以内で対応可能であることから、重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

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 10 mSv 以下とすることを目安に管理する。重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、「可搬型照明」を配備する。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、作業場所の線量率を把握すること、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。

可搬型照明の記載については見直し実施中

- (ii) 代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保

制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の機能喪失、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の破損又は全交流電源喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が

発生した場合には、実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために、代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の設置並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトの敷設により換気経路を構築し、代替制御室送風機による換気運転を行い、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。

地震による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、現場環境確認を行った後に対処を開始する。

また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

なお、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機へ燃料を供給する手順の詳細は、「8. 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

制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）が機能喪失若しくは使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の損傷により、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合又

は外部電源が喪失し，第1非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第10-4表）

2) 操作手順

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，代替制御室送風機が起動し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度が19%以上，かつ，二酸化炭素濃度が1.0%以下であることより確認する。手順の概要を第10-9図，タイムチャートを第10-6図及び第10-7図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の代替制御室送風機換気概要図を第10-10図に示す。

- ① 実施責任者は，制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）が機能喪失若しくは使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（設計基準対象施設と兼用）の損傷により，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合又は地震により外部電源が喪失し，第1非常用ディーゼル発電機が起動できない場合には，制御建屋対策班に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 制御建屋対策班は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。
- ③ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処に用いる代替制御室送風機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可

搬型ダクト及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルの敷設ルートを判断する。

- ④ 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき制御建屋対策班に代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保のための準備を指示する。
- ⑤ 制御建屋対策班は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置する。
- ⑥ 制御建屋対策班は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機と代替制御室送風機を、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤を介して使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルにて接続する。

また、降灰により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には、制御建屋対策班は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に配置する。

- ⑦ 制御建屋対策班は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトを代替制御室送風機から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室まで敷設する。
- ⑧ 制御建屋対策班は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替制御室送風機の起動準備作業完了を実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は、作業完了を確認後に制御建屋対策班に使用

済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、その後代替中央制御室送風機の起動を指示する。

- ⑩ 制御建屋対策班は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替制御室送風機を起動し、起動確認後、実施責任者に報告する。
- ⑪ 実施責任者は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替制御室送風機の状態監視並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度が19%以上、かつ、二酸化炭素濃度が1.0%以下であることを確認することにより、代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保が出来ていることを判断する。

3) 操作の成立性

上記の代替制御室送風機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の設置並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築及び運転は、**制御建屋対策班4人**にて、制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約163時間（第10-5表）に対し、事象発生後22時間30分以内で対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

地震による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合における現場環境確認は、**制御建屋対策班 6 人**にて作業を実施した場合、50分に対応可能であり、現場環境確認及び代替制御室送風機等設置による換気経路の構築及び運転の全ての作業を**制御建屋対策班 6 人**にて、作業着手後22時間30分以内に対応可能である。

また、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の屋内への運搬は、**制御建屋対策班 6 人**にて、1時間30分以内で実施可能であり、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の屋内への運搬及び代替制御室送風機等設置による換気経路の構築及び運転の全ての作業を**制御建屋対策班 6 人**にて、作業着手後22時間30分以内に対応可能であることから、重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

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。重大事故等の対処時においては、中央制御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、確実に運搬及び移動ができるように、**可搬型照明**を配

要員の記載については見直し実施中

可搬型照明の記載については見直し実施中

備する。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、作業場所の線量率を把握すること、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。

ii. 制御室の照明を確保する措置の対応手順

(i) 可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保

非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合には、中央制御室に可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。なお、設置にあたっては、中央制御室内の中央安全監視室（以下「中央安全監視室」という。）、精製建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約10時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所（以下「第3ブロック」という。）及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約18時間後までに事故対処を実施する準備のための実施組織要員の参集箇所（以下「第4ブロック」という。）を優先して設置する。

中央制御室内のその他の実施組織要員の参集箇所（以下「第1ブロック、第2ブロック、第5ブロック及び第6ブロック」という。）は、上記の箇所への設置完了後に順次実施する。

1) 手順着手の判断基準

非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合（第10－4表）

2) 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型代替照明の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、可搬型代替照明の点灯により確認する。タイムチャートを第10－6図及び第10－7図に、可搬型代替照明の配置概要図を第10－11図及び第10－12図にそれぞれ示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班に中央制御室の照明を確保するため、可搬型代替照明の点灯確認及び可搬型代替照明の設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班は、可搬型代替照明の点灯を確認の上、可搬型代替照明を制御建屋内の保管場所から中央制御室内に運搬及び設置し、中央制御室の照明を確保する。
- ③ 実施責任者は、中央制御室内の可搬型代替照明の点灯を確認し、可搬型代替照明の状態監視を行うことにより、可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保が出来ていることを判断する。

3) 操作の成立性

上記の可搬型代替照明の運搬及び設置は、事象発生後、中央安全監視室において、各班長が集まり図面や手順書等を確認し、対処を検討することから、最優先

に実施する。また，精製建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約10時間後までに事故対処を実施する準備のための第3ブロック及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある約18時間後までに事故対処を実施する準備のための第4ブロックを，他ブロックに優先して実施する。

中央安全監視室，第3ブロック及び第4ブロックは，事象発生後，中央制御室の非常用照明が消灯する2時間後までに可搬型代替照明の設置を実施するため，中央安全監視室は制御建屋対策班2人にて事象発生1時間10分以内，第3ブロック及び第4ブロックは制御建屋対策班2人にて事象発生後2時間以内でそれぞれ対応可能である。

第1ブロック，第2ブロック，第5ブロック及び第6ブロックについては，先行して配置した可搬型代替照明からの薄明かりによって照らされている状態である。また，可搬型代替照明設置まで事故対策検討は，中央安全監視室にて実施すること及び当該ブロックの管理建屋のうち，最も事象発生が早い前処理建屋の水素爆発が起こる約73時間以内で十分な照度を確保する必要があることから，実施組織要員4人にて，事象発生後3時間10分以内で対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

なお、実施組織要員は、全交流動力電源の喪失による照明の消灯から可搬型代替照明の設置が完了するまでの間、可搬型照明により中央制御室内の照度を確保するため、中央制御室内の作業に支障を生じるおそれはない。

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。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。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、作業場所の線量率を把握すること、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。

可搬型照明の記載については見直し実施中

可搬型照明の記載については見直し実施中

- (ii) 可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保

非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。

- 1) 手順着手の判断基準

非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合（第10－4表）

- 2) 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型代替照明の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、可搬型代替照明の点灯により確認する。タイムチャートを第10－6図及び第10－7図に、可搬型代替照明の配置概要図を第10－11図及び第10－12図にそれぞれ示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するため、可搬型代替照明の点灯確認、可搬型代替照明の設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班は、可搬型代替照明の点灯を確認の上、可搬型代替照明を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の保管場所から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室内に運搬及び設置

し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する。

- ③ 実施責任者は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の可搬型代替照明の点灯を確認し、可搬型代替照明の状態監視を行うことにより、可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保が出来ていることを判断する。

3) 操作の成立性

上記の可搬型代替照明の運搬及び設置は、代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保と併せて実施するため、制御建屋対策班 4 人にて、事象発生後22時間30分以内で対応可能である。

なお、実施組織要員は、全交流動力電源の喪失による照明の消灯から可搬型代替照明の設置が完了するまでの間、可搬型照明により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の照度を確保するため、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の作業に支障を生じるおそれはない。

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。線量管理については、個人線量計を着用し、

要員の記載については見直し実施中

可搬型照明の記載については見直し実施中

可搬型照明の記載については見直し実施中

1 作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。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、作業場所の線量率を把握すること、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。

iii. 制御室の酸素等濃度測定に関する措置の対応手順

(i) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合には、中央制御室内の居住性確保の観点から、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。

1) 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合（第10-4表）

2) 操作手順

中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班に中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。
- ② 制御建屋対策班は、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計を起動し、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。（測定範囲は、第10-13図を参照）

3) 操作の成立性

上記の可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計による測定は、実施責任者が中央制御室内の居住性確認のため酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定が必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、中央制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約26時間（第10-5表）以内に対応可能である。

また、実施責任者は、制御建屋対策班より、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度に関する報告を受け、酸素濃度が許容濃度の19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が1.0%を上回る場合には、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行うため、制御建屋対策班に代替中央制御室送風機の追加運転や外気取入れによる換気を指示する。

(ii) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合に

は、中央制御室内の居住性確保の観点から、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。

1) 手順着手の判断基準

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合
(第10-4表)

2) 操作手順

中央制御室の窒素酸化物の濃度を測定する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班に中央制御室の窒素酸化物の濃度測定を指示する。
- ② 制御建屋対策班は、可搬型窒素酸化物濃度計を起動し、中央制御室内の窒素酸化物濃度の測定を行う。(測定範囲は、第10-13図を参照)

3) 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、制御建屋対策班2人にて、窒素酸化物の発生が予測され、実施責任者が窒素酸化物濃度の測定を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、代替中央制御室送風機の換気によって中央制御室内の雰囲気最も早く置換される2時間以内に対応可能である。

また、実施責任者は、制御建屋対策班より、中央制御室の窒素酸化物の濃度に関する報告を受け、窒素酸化物濃度が0.2 ppmを上回る場合には、窒素酸化物を含んだ外気の入力を停止するため、制御建屋対策

班に制御建屋中央制御室換気設備の再循環ラインの外気遮断ダンパ及び排気遮断ダンパの閉操作並びに還気遮断ダンパの開操作を指示する。

- (iii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合には，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確保の観点から，可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。

- 1) 手順着手の判断基準

代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合（第10－4表）

- 2) 操作手順

中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指

示する。

- ② 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班は、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。（測定範囲は、第10-14図を参照）

3) 操作の成立性

上記の可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計による測定は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班
2人にて、実施責任者が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定が必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、制御室送風機（設計基準対象施設と兼用）の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0%に達する約163時間（第10-5表）以内に対応可能である。

また、実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班より、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度に関する報告を受け、酸素濃度が許容濃度の19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が1.0%を上回る場合には、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行うために、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班に代替制御室送風機の追加運転や外気取入れによる換気を指示する。

要員の記載については見直し実施中

(iv) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測された場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確保の観点から、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。

1) 手順着手の判断基準

再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合
(第10-4表)

2) 操作手順

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度を測定する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度の測定を指示する。
- ② 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班は、可搬型窒素酸化物濃度計を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度の測定を行う。(測定範囲は、第10-14図を参照)

3) 操作の成立性

上記の可搬型窒素酸化物濃度計による測定は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班 2人にて、窒素酸化物の発生が予測され実施責任者が窒素酸化物濃度の測定

要員の記載については見直し実施中

を必要と判断してから約10分以内に測定可能であり、代替制御室送風機の換気によって使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気最も早く置換される約17分以内に対応可能である。

また、実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班より、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度に関する報告を受け、窒素酸化物濃度が0.2 ppmを上回る場合には、窒素酸化物を含んだ外気を取入れを停止するため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班に使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環ラインの外気取入れ隔離ダンパ及び排気隔離ダンパの閉操作並びに再循環切替ダンパの開操作を指示する。

iv. 制御室の放射線計測に関する措置の対応手順

(i) 中央制御室の放射線計測

主排気筒モニタが機能喪失し、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測された場合には、中央制御室内の居住性確保の観点から、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）により、中央制御室内の放射線計測をする。

1) 手順着手の判断基準

主排気筒モニタが機能喪失しており、かつ、再処理

施設内で放射性物質の放出が予測される場合（第10-4表）

2) 操作手順

ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）の測定手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班に中央制御室内の放射性物質の測定を指示する。
- ② 放射線対応班は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を起動し、中央制御室内の放射性物質の測定を行う。

3) 操作の成立性

上記のガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）による放射線計測は、**放射線対応班2人**にて、主排気筒モニタが機能喪失し、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測され実施責任者が放射線の計測が必要と判断してから約15分以内に測定可能であり、代替中央制御室送風機の換気によって中央制御室内の雰囲気最も早く置換される約2時間以内に対応可能である。

また、実施責任者は放射線対応班より、中央制御室内の放射性物質の測定結果に関する報告を確認し、

要員の記載については見直し実施中

2.6 $\mu\text{Sv/h}$ を上回る場合には，中央制御室内の実
施対策組織要員に対し保護具の着装を指示する。

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射
線計測

主排気筒モニタが機能喪失し，かつ，再処理施設内で
放射性物質の放出が予測された場合には，使用済燃料の
受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確保の観点
から，ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・
ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサ
ンプラ（SA）により，使用済燃料の受入れ施設及び貯
蔵施設の制御室内の放射性物質を測定する。

1) 手順着手の判断基準

主排気筒モニタが機能喪失しており，かつ，再処理
施設内で放射性物質の放出が予測される場合（第10－
4表）

2) 操作手順

ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベ
ータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサ
ンプラ（SA）の測定手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，放射線対応
班に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放
射性物質の測定を指示する。
- ② 放射線対応班は，ガンマ線用サーベイメータ（SA），ア

ルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）を起動し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質の測定を行う。

3) 操作の成立性

上記のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）による放射線計測は，放射線対応班2人にて，主排気筒モニタが機能喪失し，かつ，再処理施設内で放射性物質の放出が予測され実施責任者が放射線の計測が必要と判断してから約15分以内に測定可能であり，代替制御室送風機の換気によって最も使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気は最も早く置換される約17分以内に対応可能である。

また，実施責任者は放射線対応班より，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質の測定結果に関する報告を確認し， $2.6 \mu\text{Sv/h}$ を上回る場合には，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の実施対策組織要員に対し保護具の着装を指示する。

要員の記載については見直し実施中

v. 制御室への汚染の持ち込みを防止するための措置の対応
手順

(i) 中央制御室の出入管理区画の設置及び運用

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため，作業服の着替え，防護具の着装及び脱装が可能な身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「10. 制御室の居住性等に関する手順等」では「出入管理区画」という。）を設置する。

出入管理区画には，防護具を脱衣する脱装エリア，放射性物質による要員や物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア，汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け，放射線対応班が汚染検査及び除染を行うとともに，出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染は紙ウエスでの拭取りを基本とするが，拭取りにて除染できない場合には，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また，出入管理区画設置場所付近の全照明が消灯した場合には，可搬型代替照明を設置する。

出入管理区画用資機材は，出入管理区画設置場所の付近に保管する。また，出入管理区画の設置が確実にでき

るよう、出入管理区画用資機材は複数の個所に保管する。

なお、各建屋にて対処にあたる実施組織要員はサーベイメータを携行し、建屋出入口付近にて相互に汚染検査を実施する。

1) 手順着手の判断基準

実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合（第10－4表）

2) 操作手順

出入管理区画を設置するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第10－15図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班に出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近の出入管理区画の設置を指示する。
- ② 放射線対応班は、出入管理区画設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。
- ③ 放射線対応班は、出入管理区画用資機材を準備・移動・設置し、床・壁等の養生シートの状態を確認する。
- ④ 放射線対応班は、各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 放射線対応班は、簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 放射線対応班は、脱装した防護具類を回収するロール袋及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

- ⑦ 放射線対応班は、実施責任者に出入管理区画の設置完了を報告する。

3) 操作の成立性

上記の出入管理区画の設置は、放射線対応班 3 人にて、重大事故等の対処を実施するための体制移行後に、線量計貸出及び実施組織要員の着装補助が完了する約30分後から設置を開始し、近傍の保管場所以外から資機材の搬出を考慮しても、重大事故等の対処を実施するための体制移行後1時間30分以内に対応可能であり、初動対応班のうち、中央制御室に最も早く戻ってくる1時間30分以内に入出管理区画の設置が可能である。

要員の記載については見直し実施中

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため、出入管理区画を設置する。

出入管理区画には、防護具を脱衣する脱装エリア、放射性物質による要員や物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、放射線対応班が汚染検査及び除染を行

うとともに，出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染は紙ウエスでの拭取りを基本とするが，拭取りにて除染できない場合には，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また，出入管理区画設置場所付近の全照明が消灯した場合には，可搬型代替照明を設置する。

1) 手順着手の判断基準

実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合（第10－4表）

2) 操作手順

出入管理区画を設置するための手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，放射線対応班に使用済燃料受入れ・貯蔵建屋玄関口付近の出入管理区画の設置を指示する。
- ② 放射線対応班は，出入管理区画設置場所の照明が確保されていない場合，可搬型代替照明を設置し，照明を確保する。
- ③ 放射線対応班は，出入管理区画用資機材を移動・設置し，床・壁等の養生シートの状態を確認する。

- ④ 放射線対応班は，各エリア間にバリア，入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 放射線対応班は，簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 放射線対応班は，脱装した防護具類を回収するロール袋及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。
- ⑦ 放射線対応班は，実施責任者に出入管理区画の設置完了を報告する。

3) 操作の成立性

上記の出入管理区画の設置は，放射線対応班 3 人にて，実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断してから 1 時間以内に対応可能である。

要員の記載については見直し実施中

vi. 制御室の通信連絡設備及び情報把握計装設備の設置に関する措置の対応手順

(i) 制御室の通信連絡設備の設置に関する措置

1) 中央制御室の通信連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には，重大事故等に対処する建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため，通信連絡設備の設置の手順に着手する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は，

「13. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信

連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等に対処する建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、通信連絡設備の設置の手順に着手する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「13. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(i) 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置

1) 中央制御室の情報把握計装設備の設置

重大事故等が発生した場合には、重大事故等に対処する建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置

重大事故等が発生した場合には、重大事故等に対処する建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順の詳細は，「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

vii. 自主対策に関する措置の対応手順

(i) 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気の確保

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、制御建屋中央制御室換気設備による換気の確保のため、制御建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

1) 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

2) 操作手順

共通電源車からの受電による中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、制御建屋の母線電圧が6.6 k Vであること及び母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第10-16図、タイムチャートを第10-17図、制御建屋中央制御室換気設備概要図を第10-18図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に共通電源車から制御建屋の6.9 k V非常用母線

(設計基準対象の施設と兼用)の接続口までのアクセスルート_{の健全性確認を指示する。}

- ② 実施責任者は、共通電源車に接続する受電系統及び燃料供給元を判断し、実施組織要員に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 実施組織要員は、給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 実施組織要員は、可搬型電源ケーブルを敷設し、制御建屋の6.9 k V非常用母線(設計基準対象の施設と兼用)と共通電源車を接続する。
- ⑤ 実施組織要員は、可搬型燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク(設計基準対象の施設と兼用)と共通電源車を接続する。
- ⑥ 実施組織要員は、共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は、共通電源車の起動を実施組織要員に指示する。
- ⑧ 実施組織要員は、共通電源車を起動し、起動確認後、実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は、制御建屋の母線電圧が6.6 k Vであること及び母線電圧低警報が回復したことを確認することにより、共通電源車による中央制御室の換気の確保が出来ていることを判断する。
- ⑩ 実施責任者は、中央制御室送風機(設計基準対象の施設と兼用)の起動を実施組織要員に指示する。

- ⑪ 実施組織要員は，中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動し，実施責任者に中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）が運転していることを報告する。

3) 操作の成立性

上記の操作は，中央制御室の実施組織要員18人にて，実施責任者が作業着手判断した時から共通電源車の起動及び中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動操作が完了するまで1時間50分以内で対応可能である。

(ii) 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気の確保

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保の実施後に，制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には，制御建屋中央制御室換気設備による換気の確保のため，非常用電源建屋に共通電源車を接続し，共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し，中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

1) 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保の実施後，制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

2) 操作手順

共通電源車からの受電による中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動手順の概要は以下のとおり。手順の成功は，非常用電源建屋の母線電圧が6.6 kVであること及び母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第10-19図，タイムチャートを第10-20図，制御建屋中央制御室換気設備概要図を第10-18図に示す。

- ① 実施組織要員は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員に共通電源車から非常用電源建屋の6.9 kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用）の接続口までのアクセスルートの健全性確認を指示する。
- ② 実施責任者は，共通電源車に接続する受電系統及び燃料供給元を判断し，実施組織要員に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 実施組織要員は，給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 実施組織要員は，可搬型電源ケーブルを敷設し，非常用電源建屋の6.9 kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。
- ⑤ 実施組織要員は，可搬型燃料供給ホースを敷設し，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。
- ⑥ 実施組織要員は，共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。

- ⑦ 実施責任者は，共通電源車の起動を実施組織要員に指示する。
- ⑧ 実施組織要員は，共通電源車を起動し，起動確認後，実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は，非常用電源建屋の母線電圧が6.6 k Vであること及び母線電圧低警報が回復したことを確認することにより，共通電源車による中央制御室の換気の確保が出来ていることを判断する。
- ⑩ 実施責任者は，実施組織要員に制御建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）の給電状況の確認及び中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動を指示する。
- ⑪ 実施組織要員は，制御建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）の給電状況の確認後に中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動し，実施責任者に中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）が運転していることを報告する。

3) 操作の成立性

上記の操作は，中央制御室の実施組織要員18人にて，実施責任者が作業着手判断した時から共通電源車の起動及び中央制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動操作が完了するまで1時間50分以内で対応可能である。

(iii) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保の実施後に、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による換気の確保のため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順に着手する。

1) 手順着手の判断基準

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保の実施後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

2) 操作手順

共通電源車からの受電による制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動手順の概要は以下のとおり。手順の成功は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の母線電圧が6.6 k Vであること及び母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第10-21図，タイムチャートを第10-22図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御

室換気設備概要図を第10-23図に示す。

- ① 実施組織要員は、手順着手の判断基準に基づき、共通電源車から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ② 実施責任者は、共通電源車に接続する受電系統及び燃料供給元を判断し、実施組織要員に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 実施組織要員は、給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 実施組織要員は、可搬型電源ケーブルを敷設し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。
- ⑤ 実施組織要員は、可搬型燃料供給ホースを敷設し、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク（設計基準対象の施設と兼用）と共通電源車を接続する。
- ⑥ 実施組織要員は、共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は、共通電源車の起動を実施組織要員に指示する。
- ⑧ 実施組織要員は、共通電源車を起動し、起動確認後、実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋建屋の母線電圧が6.6 k Vであること及び母線電圧低警報が回復したことを確認することにより、共通電源車による使用済

燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保が出来ていることを判断する。

- ⑩ 実施責任者は、制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動を実施組織要員に指示する。
- ⑪ 実施組織要員は、制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）を起動し、実施責任者に制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）が運転していることを報告する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員20人にて作業を実施し、実施責任者が作業着手判断した時から共通電源車の起動及び制御室送風機（設計基準対象の施設と兼用）の起動操作が完了するまで1時間30分以内で対応可能である。

(iv) 可搬型よう素フィルタの設置の手順

大気中に放射性よう素の有意な値の検知がされた場合には，中央制御室へ放射性よう素の取込みを防止するため，制御建屋中央制御室換気設備の給気口に可搬型よう素フィルタを設置するための手順に着手する。

1) 手順着手の判断基準

可搬型排気モニタリング設備の可搬型ダスト・よう素サンプラにて放射性よう素の有意な値を検出した場合。

2) 操作手順

制御建屋中央制御室換気設備に可搬型よう素フィルタユニットを設置する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，制御建屋対策班に制御建屋中央制御室換気設備への可搬型よう素フィルタユニットの設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班は，制御建屋中央制御室換気設備が再循環運転中であることを確認する。
- ③ 制御建屋対策班は，可搬型よう素フィルタユニットを給気口に接続し，可搬型よう素フィルタユニットによるよう素フィルタを設置する。
- ④ よう素フィルタユニット設置後，二酸化炭素濃度が1.0%以上になる26時間以内に外気取入れを開始する。

3) 操作の成立性

上記の設置は，制御建屋対策班2人にて，実施責任者が作業着手判断した時から可搬型よう素フィルタユニッ

トの設置が完了するまで約30分以内で対応可能である。

(v) 防護具の着装の手順等

1) 手順着手の判断基準

a) 対処にあたる現場環境において、第10-1表に記載の対処の阻害要因である酸欠、溢水、薬品、汚染及びその他（内部被ばく防止を考慮）の発生が予測される場合

b) 中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて、制御室の放射線計測に関する措置の対応手順にて実施する放射線計測にて、 $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以上を計測した場合

2) 操作手順

第10-1表に記載の対処の阻害要因である酸欠、溢水、薬品、汚染及びその他（内部被ばく防止を考慮）に適合する防護具を選定し、着装する。着装の手順の概要は以下のとおり。

a) 汚染防護衣（化学物質）又は汚染防護衣（放射性物質）の着装手順

- ① 実施責任者は、作業着手の判断基準に基づき、実施組織要員に管理区域用管理服の着装を指示する。
- ② 実施組織要員は管理区域用管理服を着装する。
- ③ 実施組織要員は汚染防護衣（化学物質）又は汚染防護衣（放射性物質）の健全性を確認する。
- ④ 実施組織要員は汚染防護衣（化学物質）又は汚染防護衣（放射性物質）を管理区域用管理服の上に着装する。必

要に応じて，酸素呼吸器の面体，耐薬品長靴及び耐薬品用グローブとテープで固定する。

b) 耐薬品長靴の着装手順

- ① 実施責任者は，作業着手の判断基準に基づき，実施組織要員に耐薬品用長靴の着装を指示する。
- ② 実施組織要員は耐薬品用長靴を着装する。
- ③ 実施組織要員は(a)の手順で着装した汚染防護衣（化学物質）又は汚染防護衣（放射性物質）を耐薬品用長靴の上に被せてテープで固定する。

c) 酸素呼吸器の着装手順

- ① 実施組織要員は酸素呼吸器及び酸素呼吸器の面体を点検する。
- ② 実施組織要員は酸素呼吸器の面体を着装し，酸素呼吸器を背負う。
- ③ 実施組織要員は酸素呼吸器と酸素呼吸器の面体を接続して給気バルブを開き，呼吸ができることを確認する。

3) 操作の成立性

上記の防護具の着装補助は，放射線対応班3人にて，実施責任者が作業着手判断した時から全ての防護具の着装を完了するまで約1時間30分以内で着装可能である。

c. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、中央制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替中央制御室送風機により、中央制御室の換気を確保する。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替制御室送風機により、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。

中央制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合には、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に出入管理区画を設置し、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する。また、実施責任者が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋玄関付近にも出入管理区画を設置し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止する。

これらの対応手段の他に制御建屋中央制御室換気設備の健全性が確保されている場合には，自主対策の設備及び手順に従い，非常用電源建屋又は制御建屋に共通電源車を接続し，共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し中央制御室の換気を確保するとともに，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の健全性が確保されている場合には，自主対策の設備及び手順に従い，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続し，共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する対応手順を選択することができる。

d. その他の手順項目について考慮する手順

電気設備の操作の判断等に関わる手順については、

「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

計装設備の操作の判断等に関する手順については、

「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

通信連絡の操作の判断等に関わる手順については、

「13. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第10-1表 対策活動における防護具選定基準

No.	防護装備の種類※1				対処の阻害要因
	顔	体	手	足	
1	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	酸欠, 溢水, 薬品, 汚染
2	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	酸欠, 汚染
3	酸素呼吸器	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	酸欠
4	全面マスク (防毒)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	溢水, 薬品
5	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	作業用 長靴	溢水, 汚染
6	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染
7	半面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性高)
8	半面マスク (防じん)	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性低)
9	半面マスク (防じん) ※2	構内作業服	綿手袋, ゴム手袋※2	短靴	その他 (内部被ばく防止を考 慮)

※1：現場の状況に応じて軽減

※2：携帯（必要に応じ着装）

第10-2表 制御室に係る重大事故等対処設備及び自主対策設備の整理(1/3)

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	居住性を確保するための設備		中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のその他設備・資機材		通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備		汚染の持ち込みを防止するための設備	
			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	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
制御室の換気設備	代替制御建屋中央制御室換気設備	代替中央制御室送風機	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の可搬型ダクト	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	代替制御室送風機	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替電源設備	制御建屋可搬型発電機	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の可搬型分電盤	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の可搬型電源ケーブル	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル	○	×	×	×	×	×	×	×
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	×	×	×
		軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	×	×	×
	制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室送風機(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の換気ダクト(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	制御室送風機(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
	設計基準事故に対処するための電気設備	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9kV非常用母線(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の460V非常用母線(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460V非常用母線(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
	計測制御設備	制御建屋安全系監視制御盤(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全系監視制御盤(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	×
制御室の照明を確保する設備	中央制御室の代替照明設備	可搬型代替照明	○	×	×	×	×	×	×	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替照明設備	可搬型代替照明	○	×	×	×	×	×	×	
制御室の遮蔽	中央制御室遮蔽	中央制御室遮蔽(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	
	制御室遮蔽	制御室遮蔽(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	
制御室	中央制御室	中央制御室(設計基準対象の施設と兼用)	○	×	×	×	×	×	×	

第10-2表 制御室に係る重大事故等対処設備及び自主対策設備の整理(3/3)

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	居住性を確保するための設備		中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のその他設備・資機材		通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備		汚染の持ち込みを防止するための設備		
			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	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	
自主対策設備		非常用照明(設計基準対象の施設と兼用)	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		共通電源車	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク(設計基準対象の施設と兼用)	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク(設計基準対象の施設と兼用)	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		燃料供給ポンプ	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		燃料供給ポンプ用電源ケーブル	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型燃料供給ホース	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型電源ケーブル	×	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型よう素フィルタ	×	○	×	×	×	×	×	×	×

第10-3表 各対策での判断基準(1/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
制御室の換気の措置の対応手順	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保	以下①～③のいずれかにより中央制御室の換気機能が喪失した場合 ①中央制御室送風機全台故障 ②外部電源が喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③中央制御室の換気ダクトの破損	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	可搬型電源ケーブル、可搬型ダクトが布設できるルートを選択する。	—	
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	以下①～③のいずれかにより使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気機能が喪失した場合 ①制御室送風機全台故障 ②外部電源が喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の換気ダクトの破損	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	可搬型電源ケーブル、可搬型ダクトが布設できるルートを選択する。	—	
制御室の照明の措置の対応手順	可搬型代替照明による中央制御室の照明確保	非常用照明(設計基準対象の施設と兼用)の故障、または、電気設備の故障により中央制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保	非常用照明(設計基準対象の施設と兼用)の故障、または、電気設備の故障により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
制御室の酸素等濃度管理に関する措置の対応	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	代替中央制御室送風機にて中央制御室の換気をしている場合、または、共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合	準備完了後、直ちに実施する。	酸素濃度: 0.0～25.0 vol% 二酸化炭素濃度: 0.00～5.00 vol%	—	酸素許容濃度(19%以上)及び二酸化炭素許容濃度(1.0%以下)を逸脱しないよう適宜濃度測定を実施する。	—	酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容濃度が逸脱する前に、外気取入れを実施する。
	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	窒素酸化物濃度: 0.00～9.00 ppm	—	—	—	窒素酸化物濃度が0.2ppmを超えている場合には、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気をしている場合、または、共通電源車からの受電による使用済燃料受入・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合	準備完了後、直ちに実施する。	酸素濃度: 0.0～25.0 vol% 二酸化炭素濃度: 0.00～5.00 vol%	—	酸素許容濃度(19%以上)及び二酸化炭素許容濃度(1.0%以下)を逸脱しないよう適宜濃度測定を実施する。	—	酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容濃度が逸脱する前に、外気取入れを実施する。

第10-3表 各対策での判断基準(2/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
心 手 順	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	窒素酸化物濃度： 0.00～9.00 ppm	—	—	—	窒素酸化物濃度が0.2ppmを超えている場合には、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。
制 御 室 の 置 放 の 射 線 計 測 手 順 に 関 す る 措 置	中央制御室の放射線計測	主排気筒モニタが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	主排気筒モニタが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
汚 染 の 持 ち 込 み を 防 止 す る た め の 措 置 の 対 応 手 順	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合	建屋対策班員による現場環境確認を行うための防護装備の着完了後、実施する。	—	—	—	—	出入管理区画の設置場所は出入管理建屋とし、出入管理建屋が健全でない場合は制御建屋とする。
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用手順	実施責任者が重大事故等の対処のため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合	重大事故等の対処のため使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室で対処を行う場合、実施する。	—	—	—	—	
	可搬型代替照明による中央制御室の出入管理区画の照明確保	非常用照明(設計基準対象の施設と兼用)の故障、または、電気設備の故障により中央制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の出入管理区画の制御室の照明確保	非常用照明(設計基準対象の施設と兼用)の故障、または、電気設備の故障により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
制 御 室 の 通 信 措 置	中央制御室の代替通信連絡設備の設置	所内携帯電話が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	

第10-3表 各対策での判断基準(3/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
通信ネットワーク設備の設置の措 の 対 應 手 順	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の代替通信連絡設備の設置	所内携帯電話が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
制御室の情報把握の計装設備の設置に関する措置	中央制御室の情報把握計装設備の設置	重大事故等が発生し、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計測設備のパラメータ収集及び表示が必要となった場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	重大事故等が発生し、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計測設備のパラメータ収集及び表示が必要となった場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
自主対策の設備及び	制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備
	非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	代替制御室送風機による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の実施後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備

第10-3表 各対策での判断基準(4/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
手順	可搬型よう素フィルタの設置	大気中に放射性よう素の浮遊が予測される場合	常設の排気モニタリング設備又は可搬型ダスト・よう素サンプラにて放射性よう素を検出後、直ちに実施する。	—	—	—	—	自主対策設備
	防護具の着装	以下①, ②により防護具の着装が必要となった場合 ①対処にあたる現場環境において、対処の阻害要因の発生が予測される場合 ②拡大防止対策が失敗し、統括当直長の判断により緊急時対策所への避難が予測される場合	有毒ガスの放出事象として中央制御室内で窒素酸化物濃度0.2ppm以上を検知した場合、また、放射性物質の放出事象として中央制御室内の線量当量率で有意値(2.6μSv/h以上)を検知又は空气中放射性物質濃度測定で有意値を検知した場合、直ちに実施する。	—	—	—	—	自主対策設備

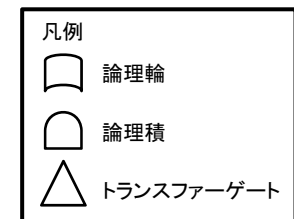
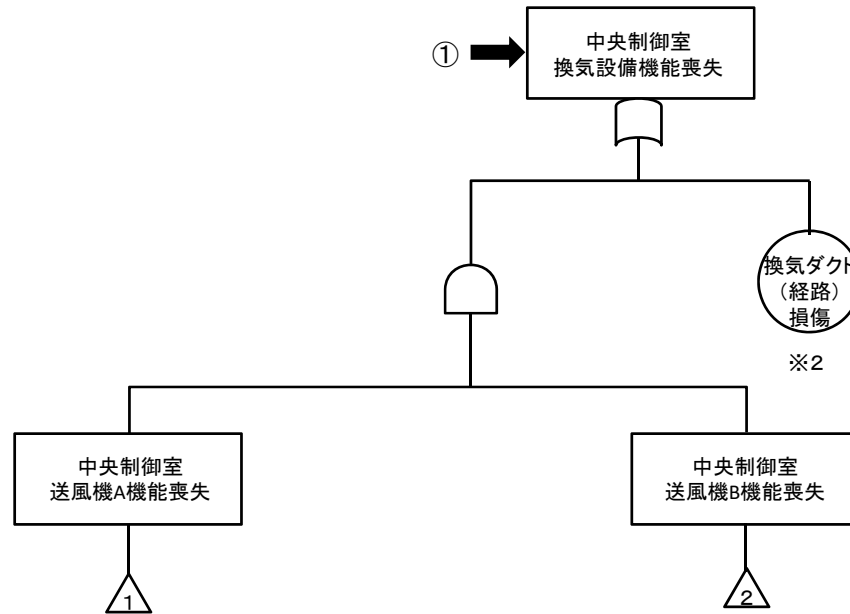
第 10—4 表 中央制御室換気設備，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
 制御室換気設備の時間余裕

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
制御建屋	中央制御室の居住性の確保	中央制御室	26
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性の確保	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	163

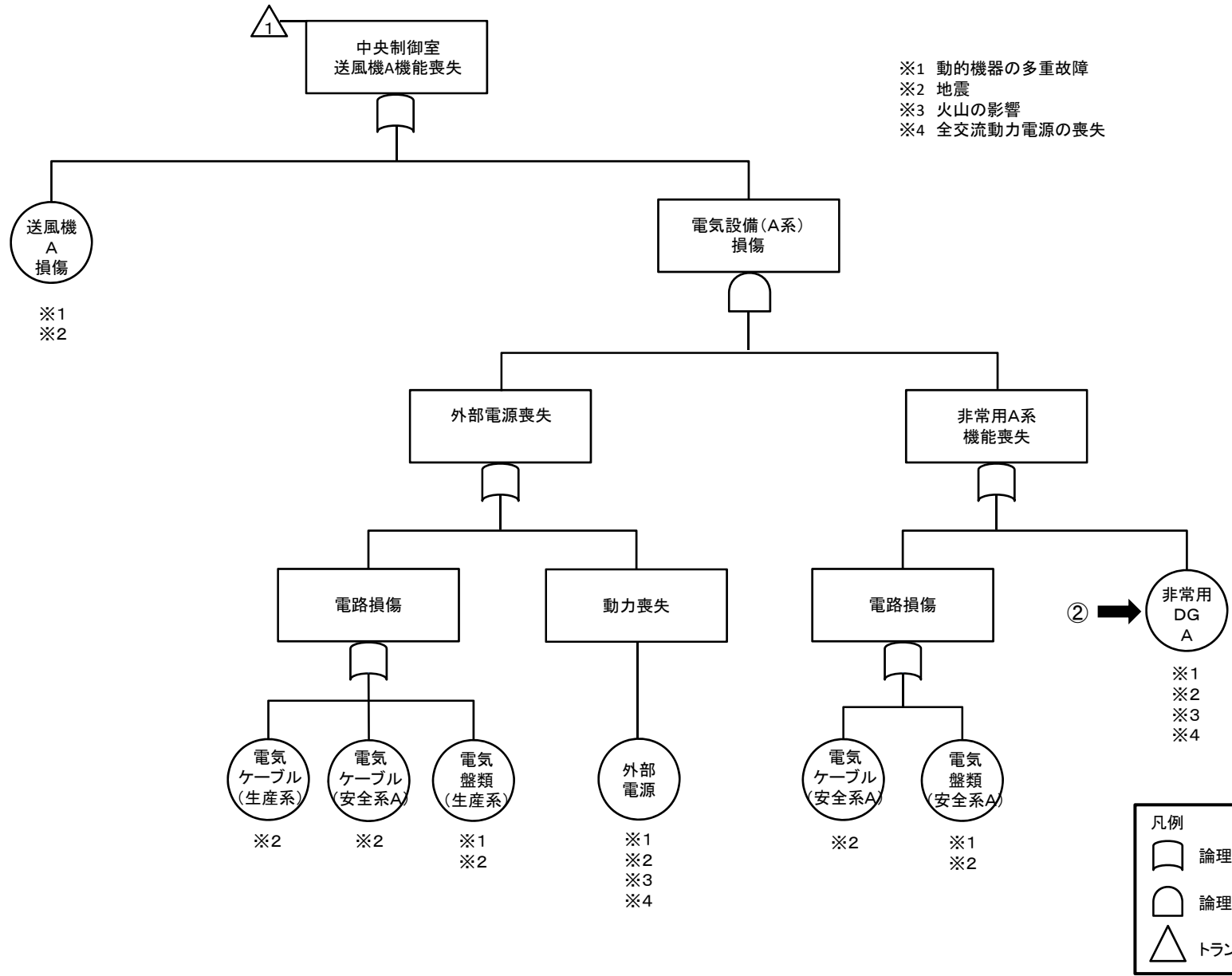
中央制御室の 居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析

中央制御室の居住性確保(換気)のための措置
 ①可搬型中央制御室送風機を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

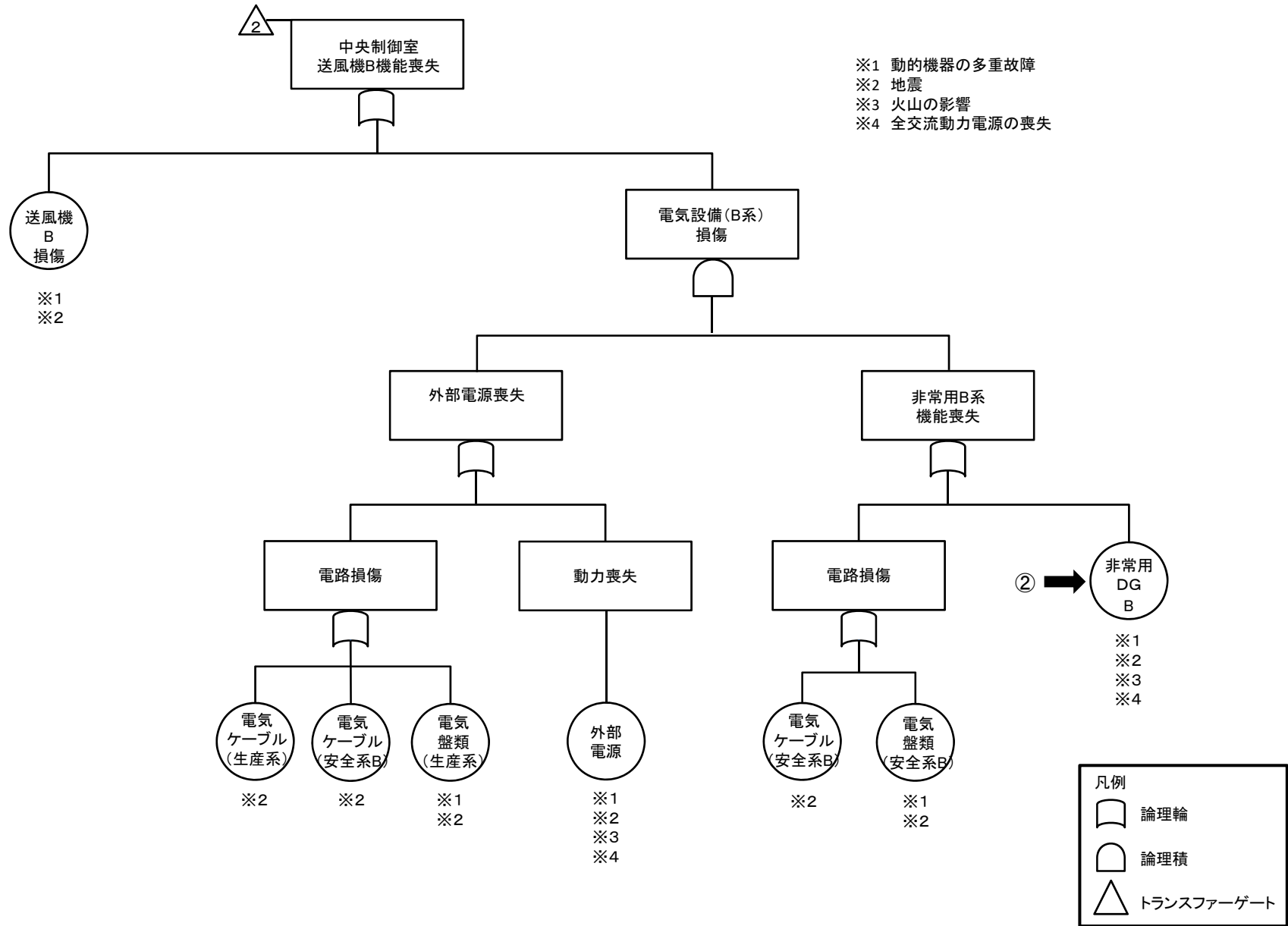
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第10-1図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置のフォールトツリー分析(2/4)



第10-1図 中央制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（3/4）

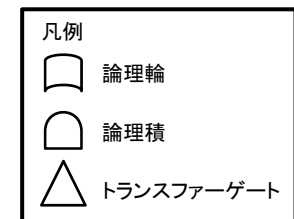
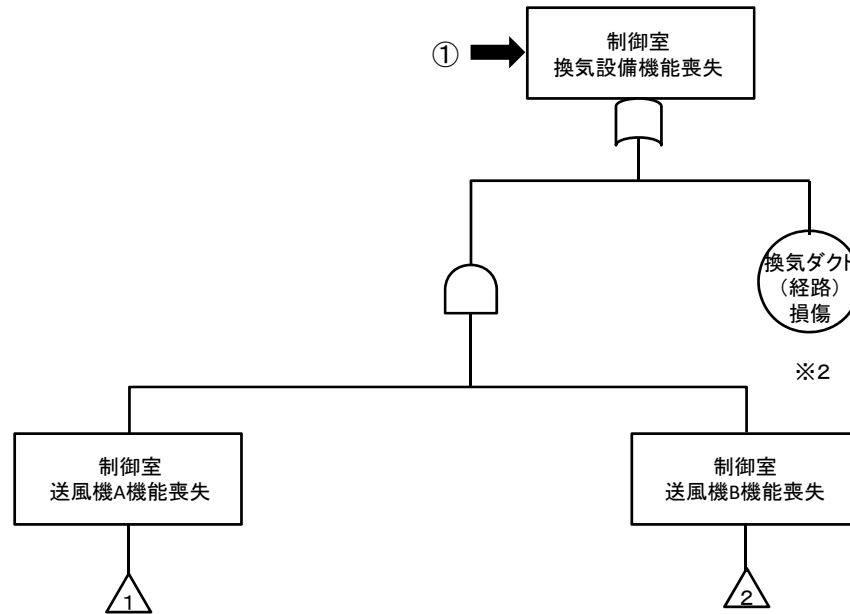


第10-1図 中央制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（4/4）

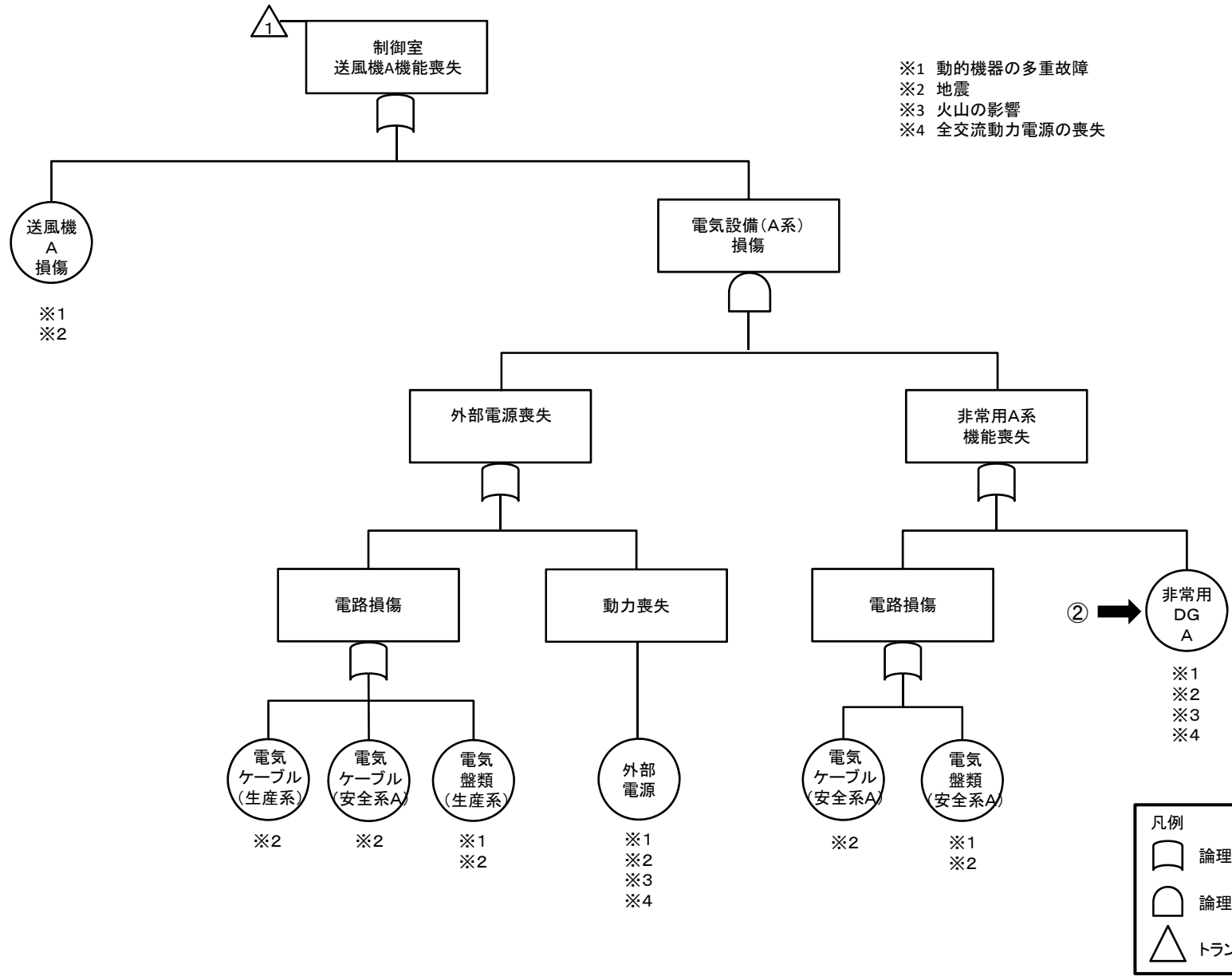
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の 居住性確保(換気)のための措置のフォールトツリー分析

制御室の居住性確保（換気）のための措置
 ①可搬型制御室送風機を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

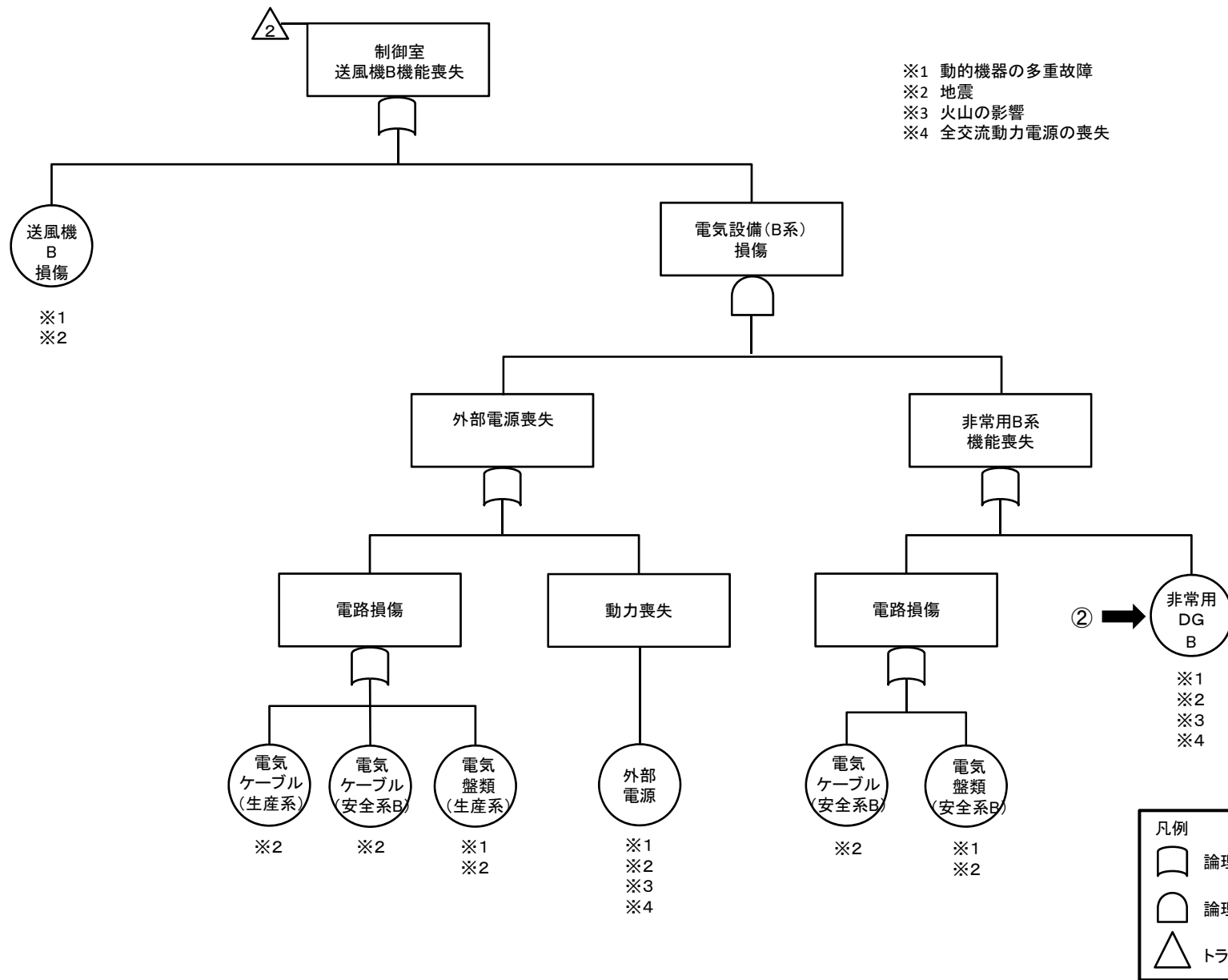
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第10 - 2 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（2 / 4）



第10 - 2 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（3 / 4）

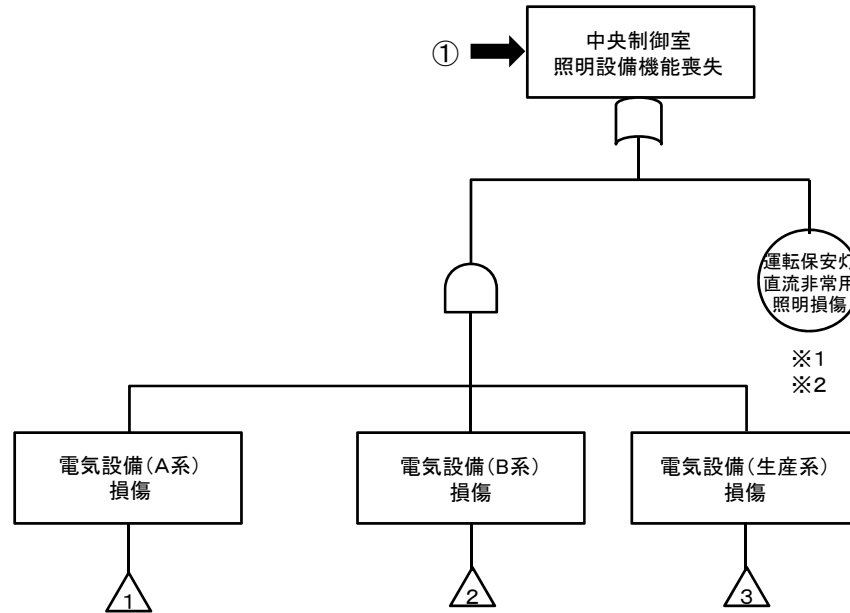


第10 - 2 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（4 / 4）

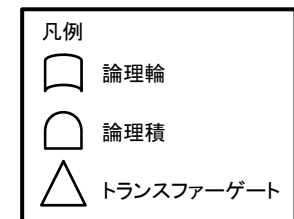
中央制御室の 居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析

中央制御室の居住性確保(照明)のための措置
 ①可搬型代替照明を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

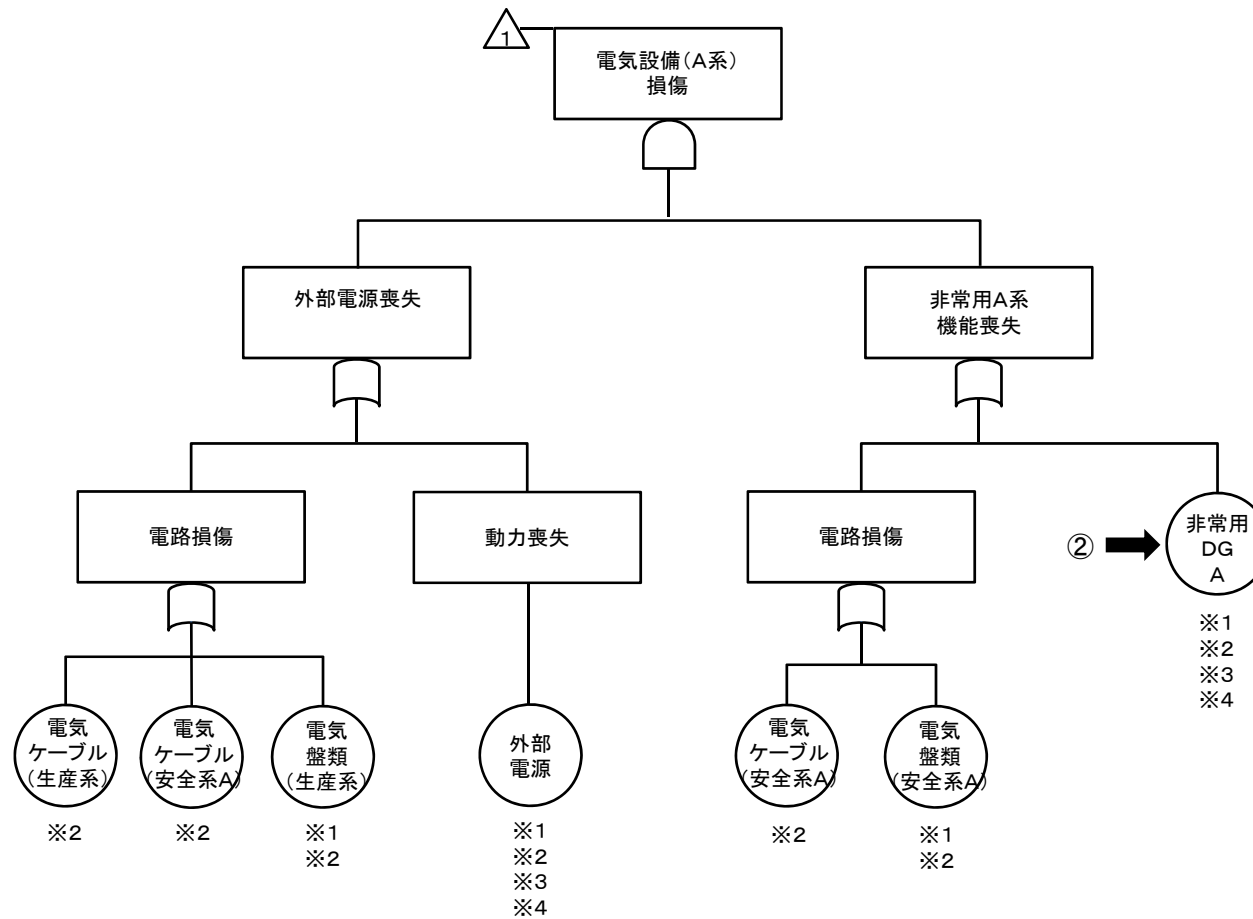


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



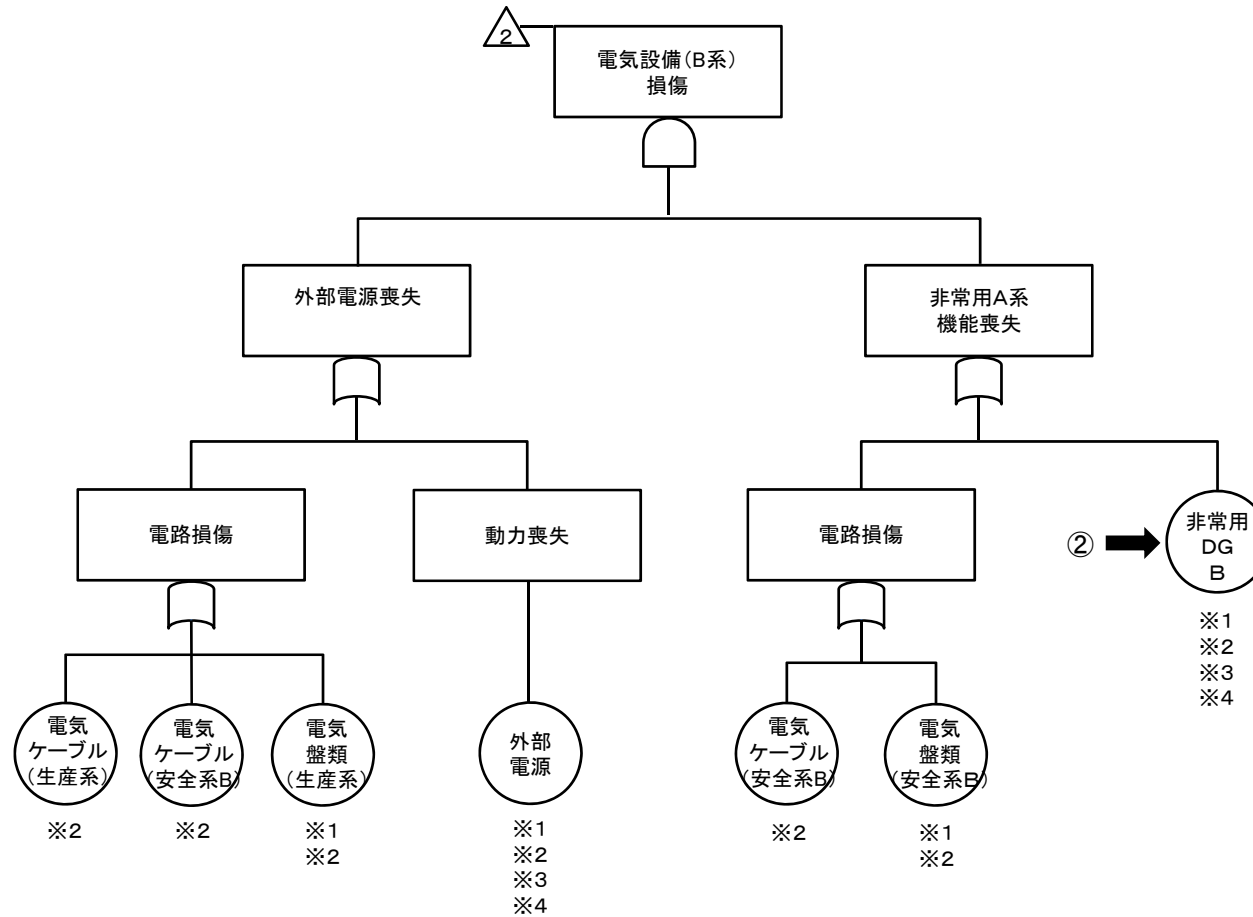
第10-3図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(2/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



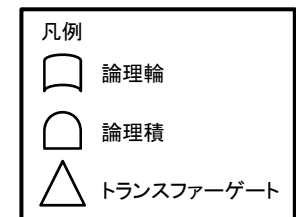
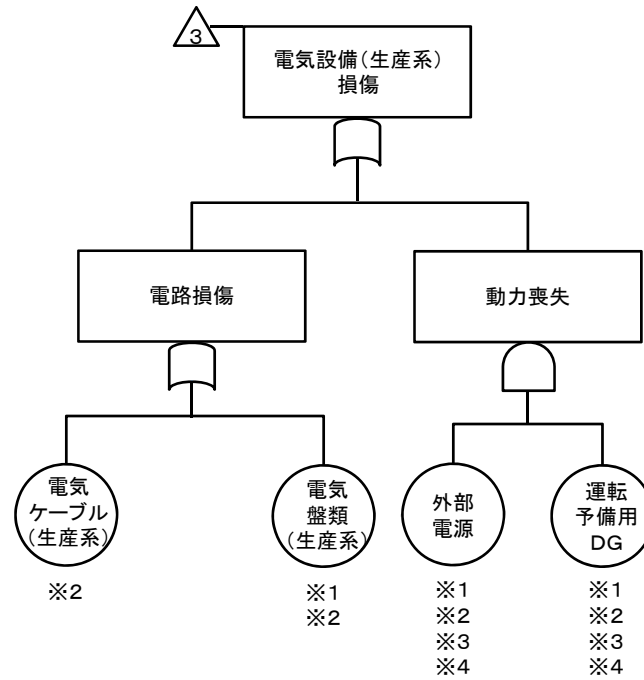
第10 - 3 図 中央制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（3 / 5）

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第10 - 3 図 中央制御室の居住性確保 (照明) のための措置のフォールトツリー分析 (4 / 5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

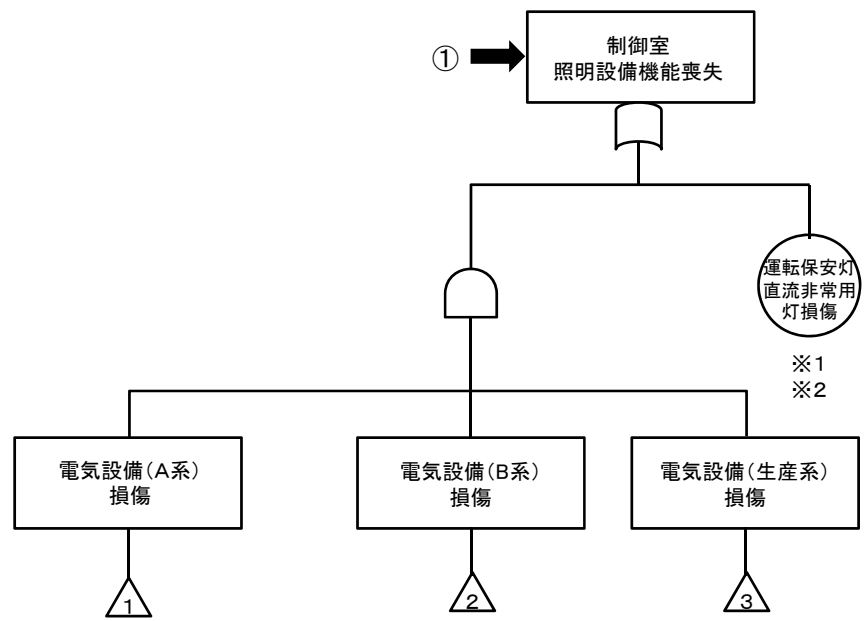


第10 - 3 図 中央制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（5 / 5）

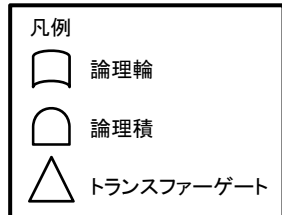
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の 居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析

制御室の居住性確保(照明)のための措置
 ①可搬型代替照明を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

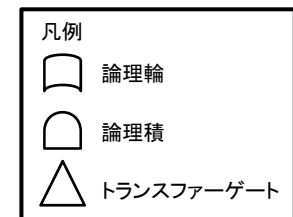
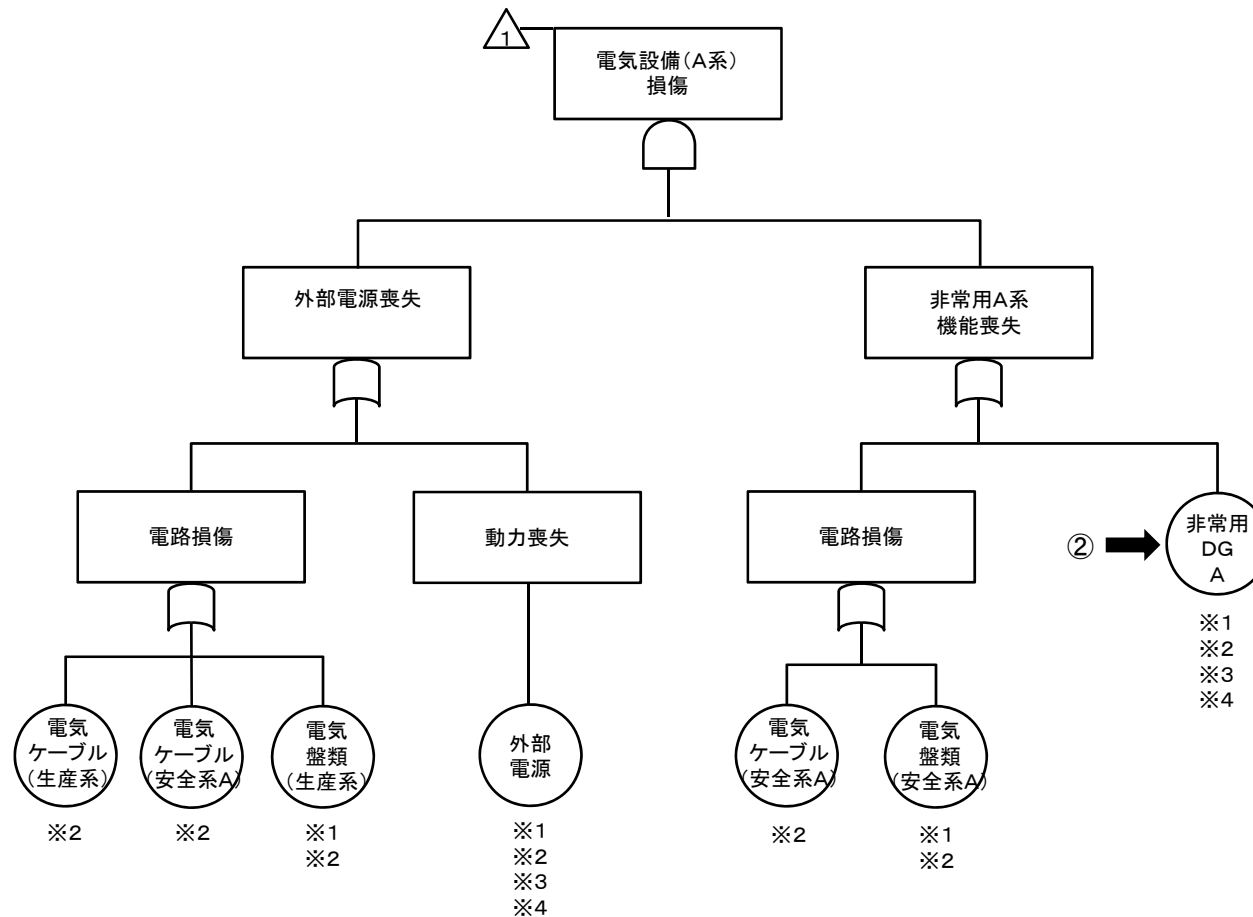


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



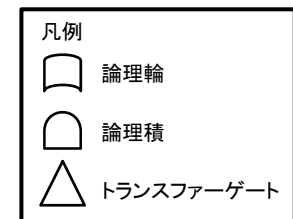
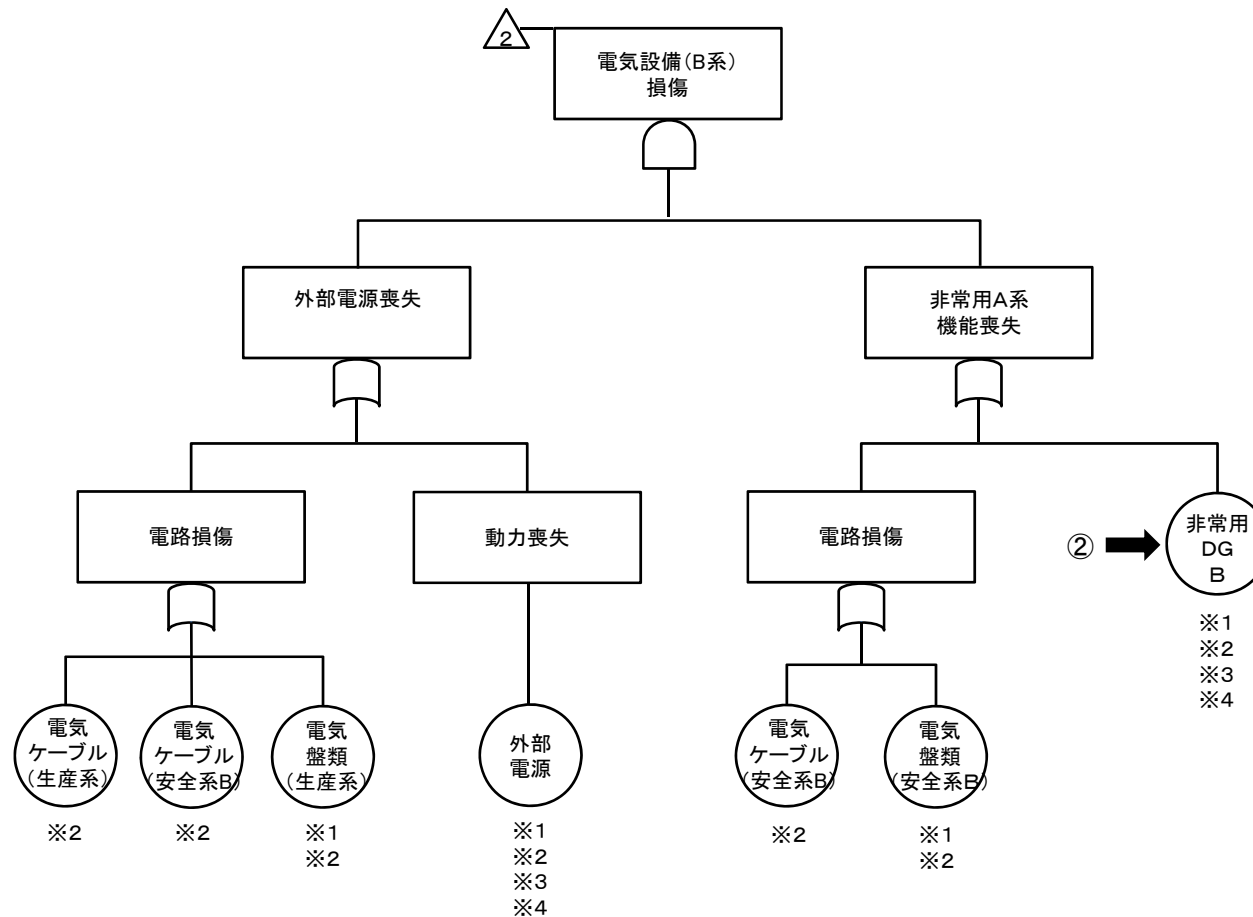
第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(2/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



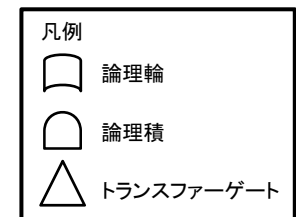
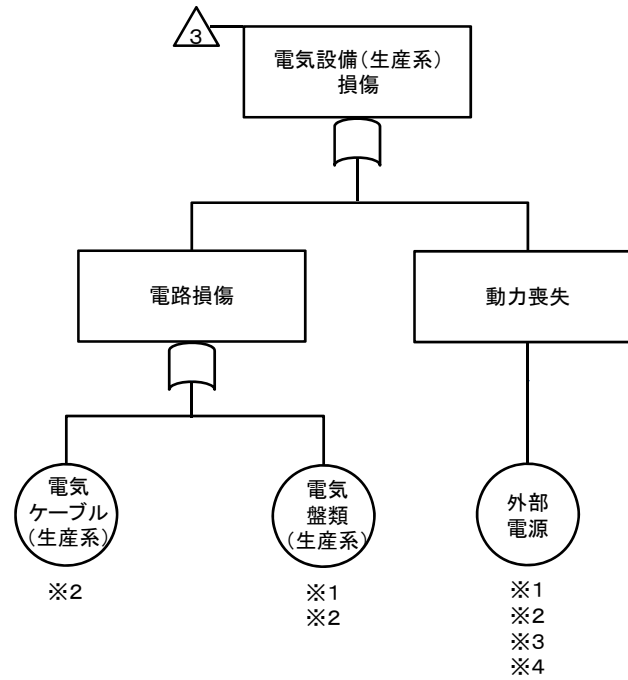
第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（3 / 5）

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

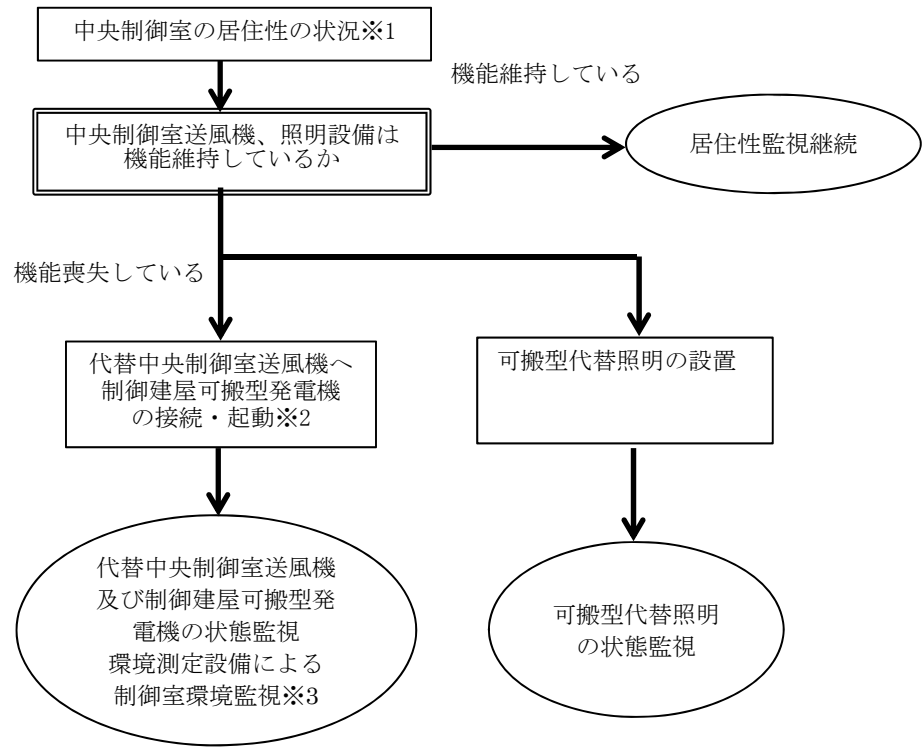


第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（4 / 5）

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の
居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（5 / 5）



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

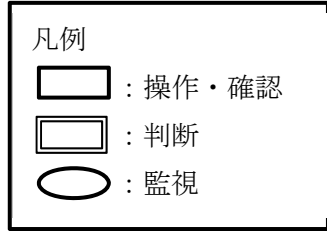
- ・中央制御室送風機A及び中央制御室送風機Bの機能喪失により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・中央制御室換気ダクトの損傷により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合

※2

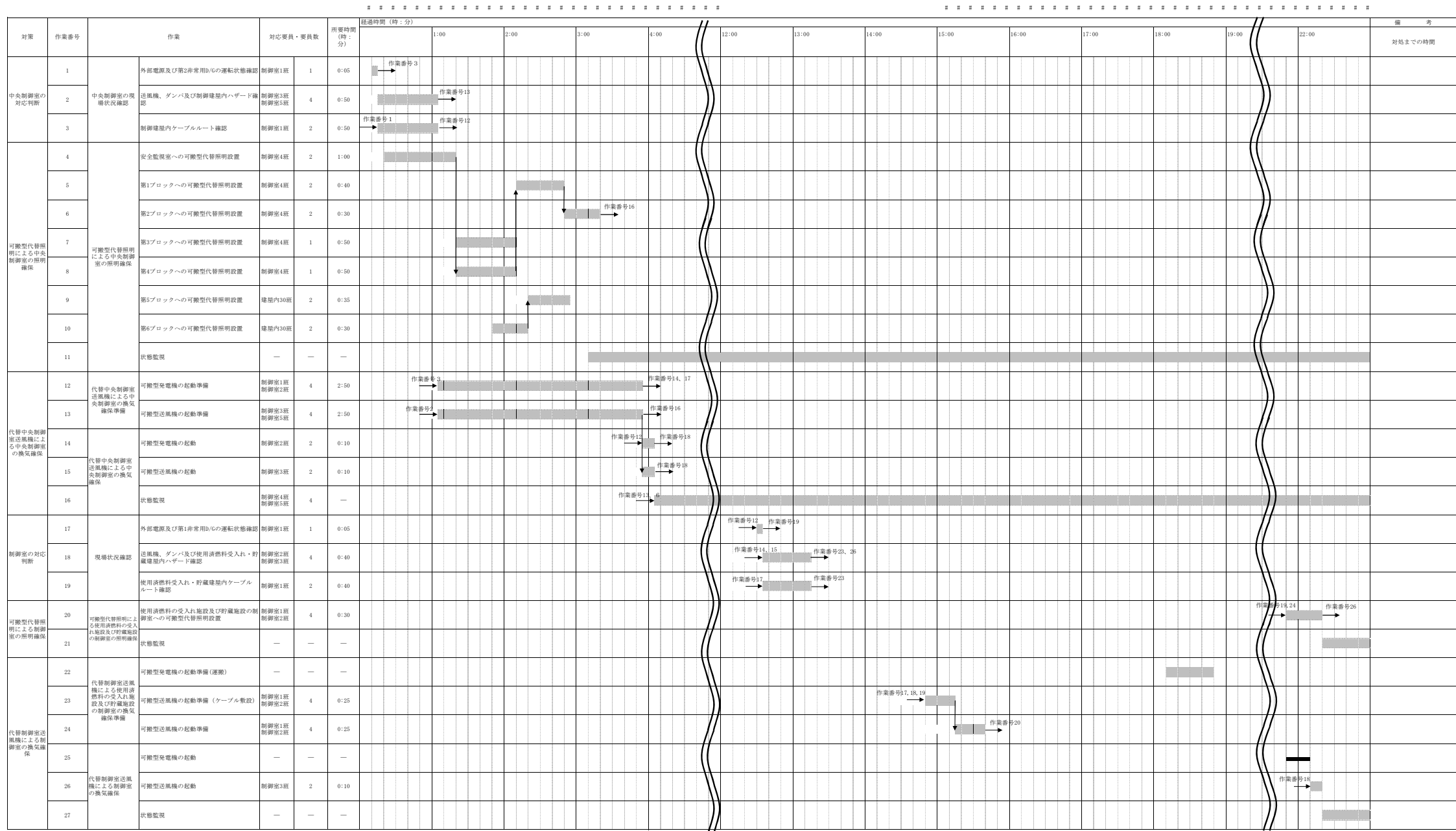
- ・建屋東側保管エリアの可搬型発電機，3F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果，異常がある場合は，建屋西側保管エリアの可搬型発電機，2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

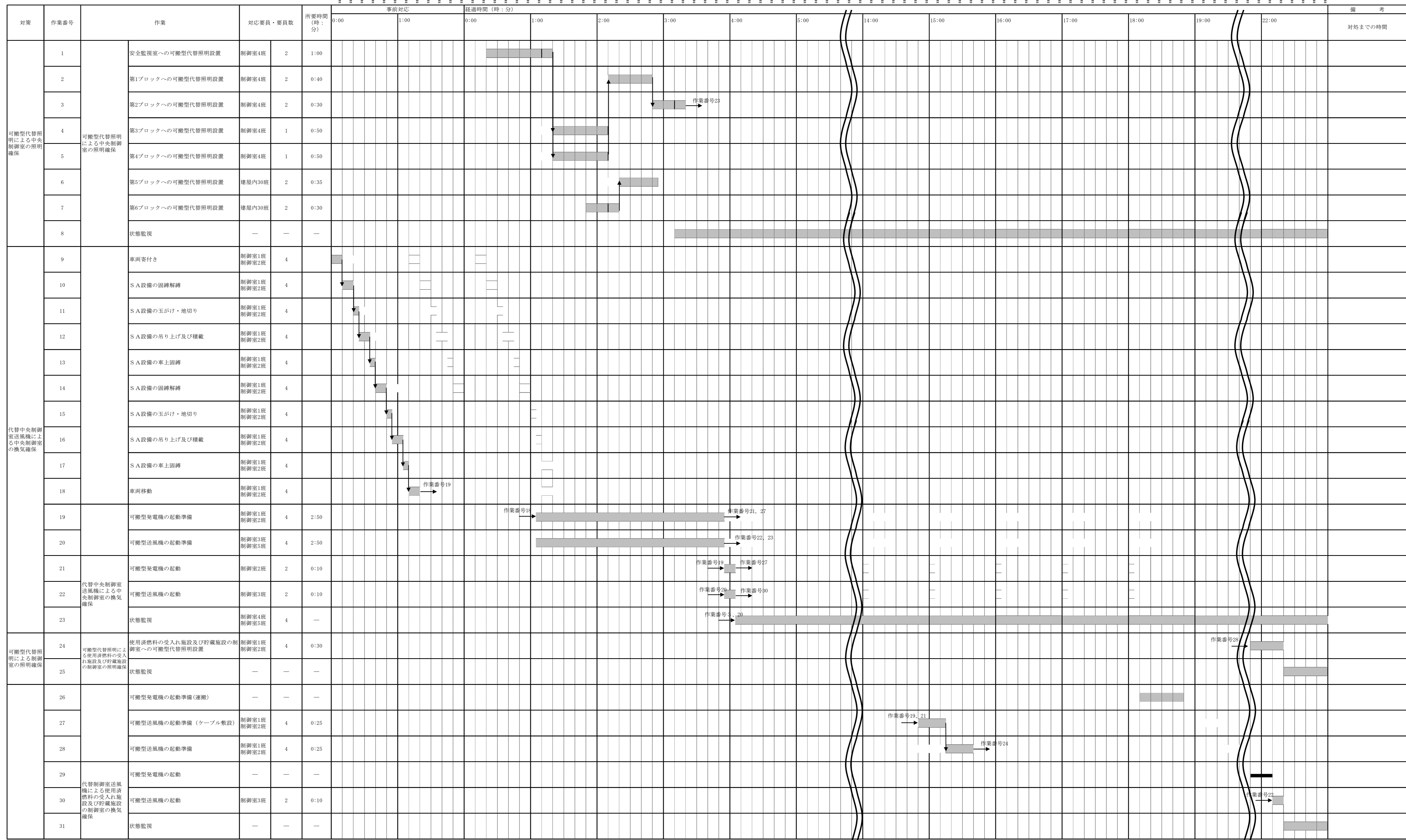
- ・定期的に中央制御室内の酸素濃度，二酸化炭素濃度を測定する。



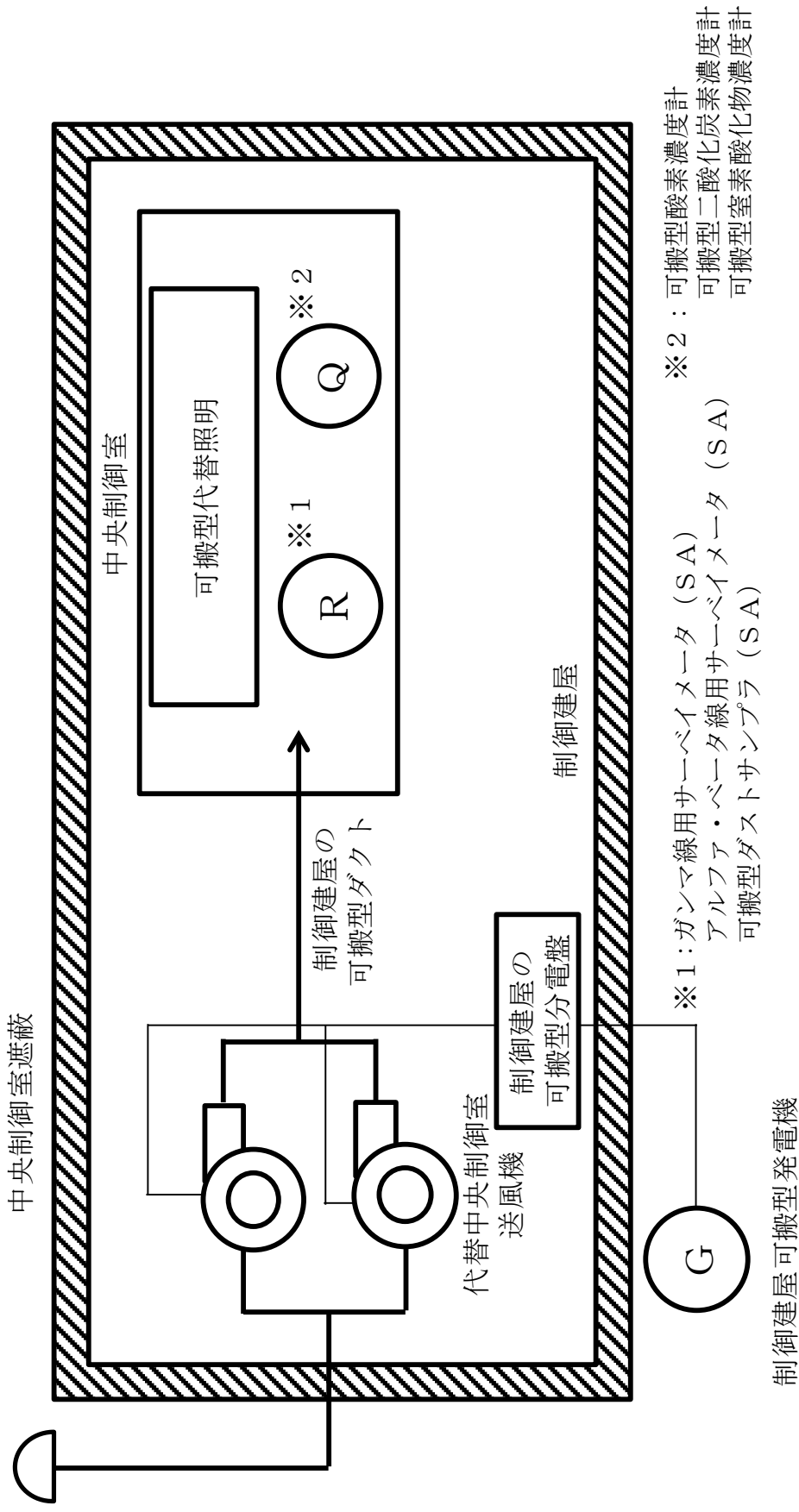
第10-5図 中央制御室の居住性確保の手順の概要



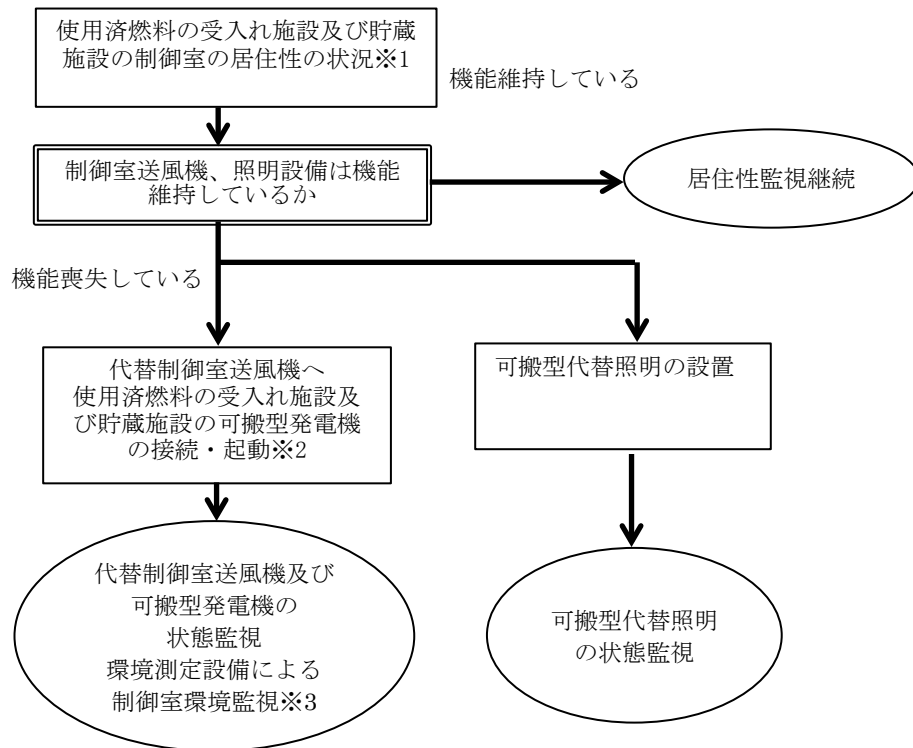
第10-6 図 タイムチャート (居住性確保)



第10-7図 タイムチャート(居住性確保)(降灰予報発令時)



第 10-8 図 代替制御建屋中央制御室換気設備概要図



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

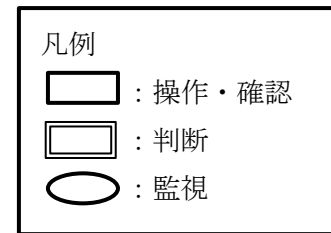
- ・制御室送風機A及び制御室送風機Bの機能喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・制御室換気ダクトの損傷により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合

※2

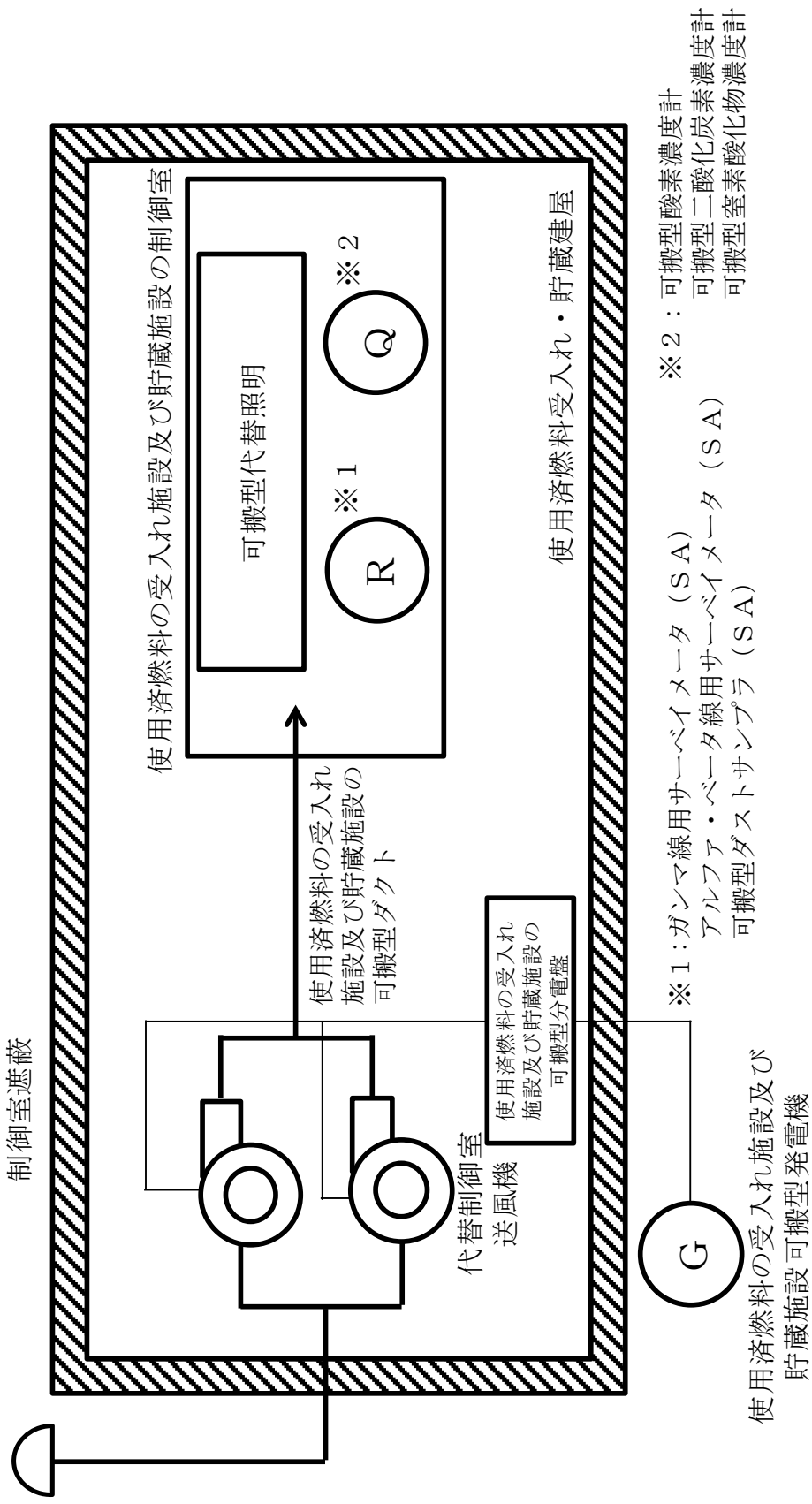
- ・建屋南側保管エリアの可搬型発電機、1F保管エリアの代替制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果、異常がある場合は、建屋北側保管エリアの可搬型発電機、2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

- ・定期的使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度を測定する。




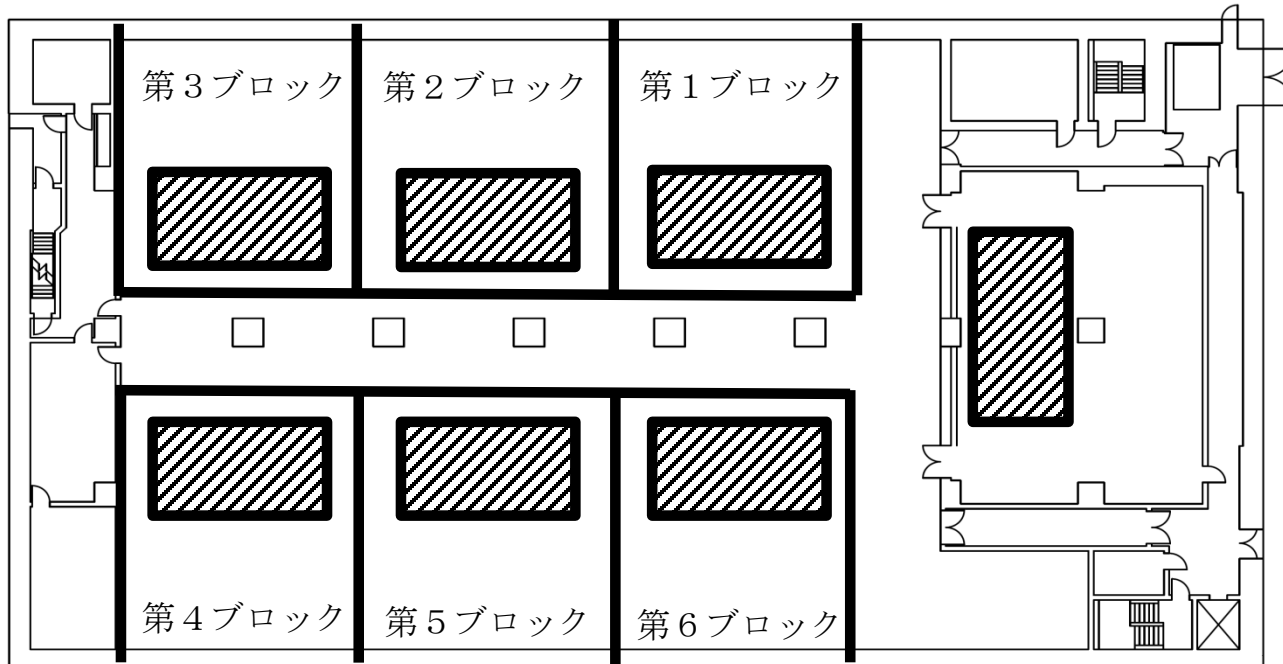
第 10-9 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保の手順の概要



第 10-10 図 代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備概要図

【凡例】

 : 可搬型代替照明配置箇所

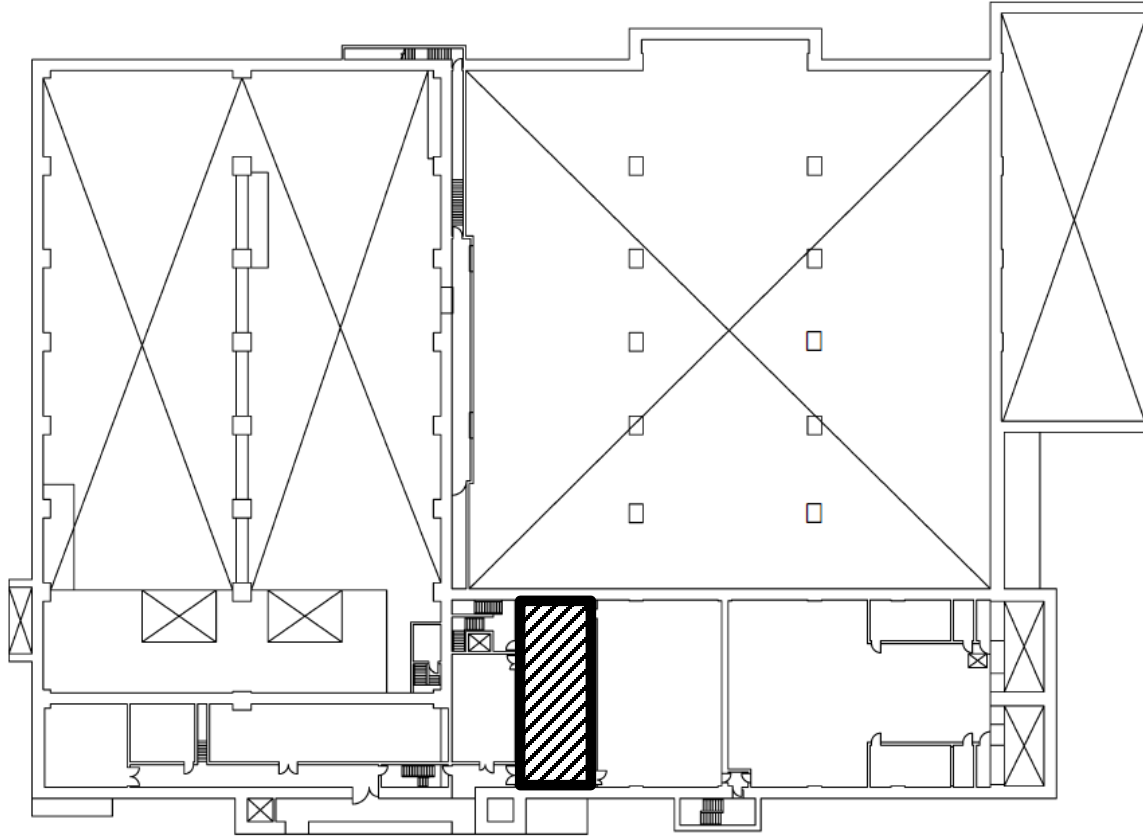


第10-11図 中央制御室 可搬型代替照明 配置概要図

【凡例】




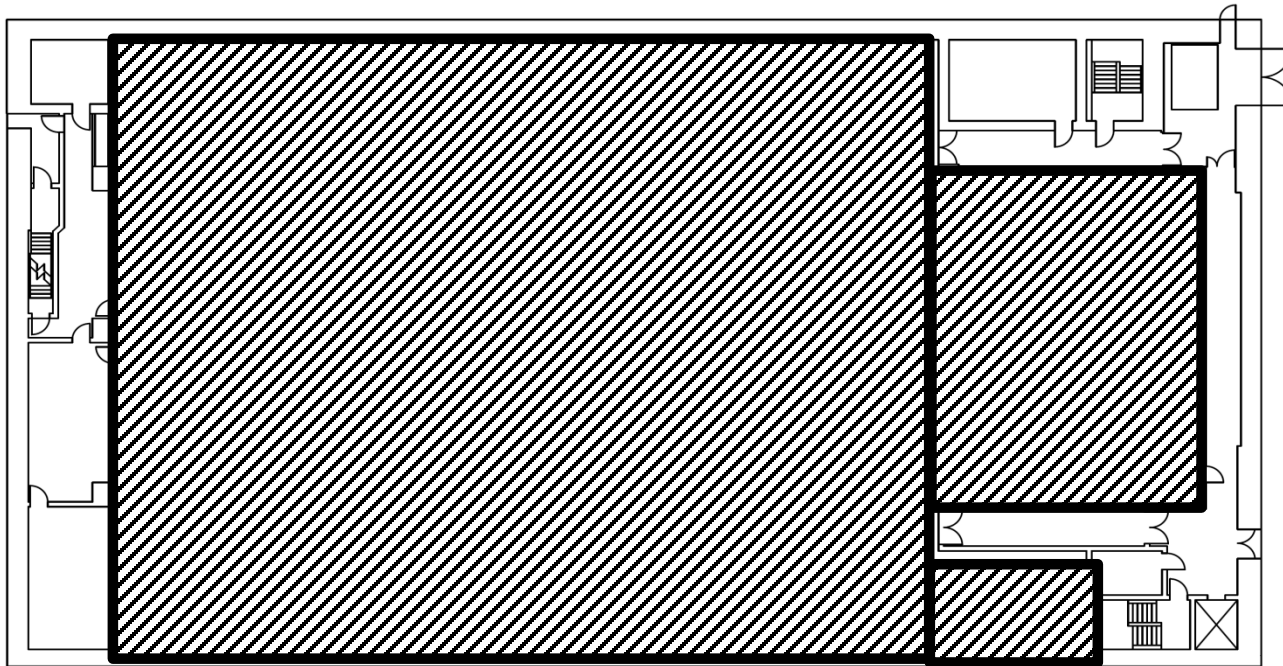
: 可搬型代替照明配置箇所



第10-12図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 可搬型代替照明 配置概要図

【凡例】

 : 中央制御室の環境測定設備及び放射線計測設備の測定範囲

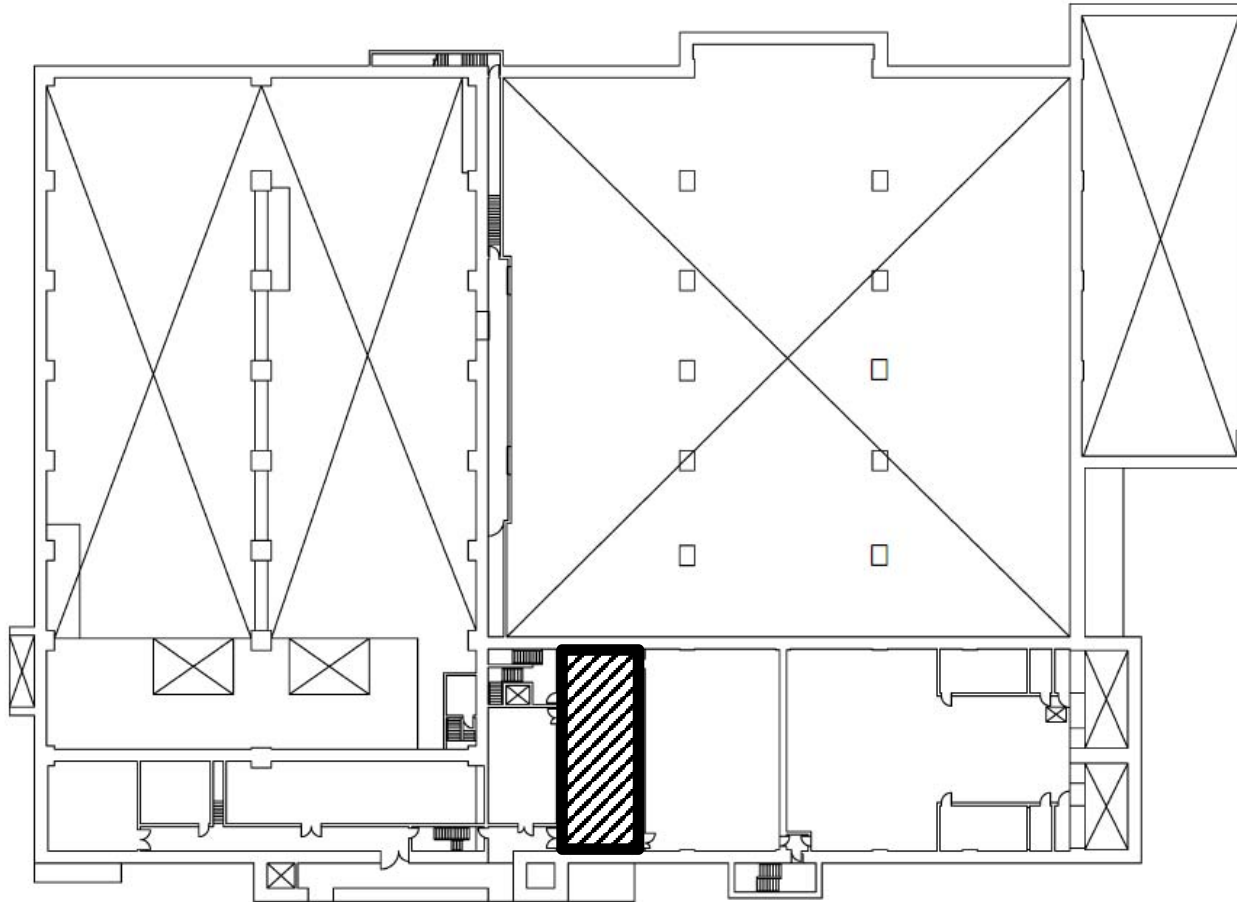


第10-13図 中央制御室の環境測定設備，制御建屋放射線計測設備 測定範囲図

【凡例】



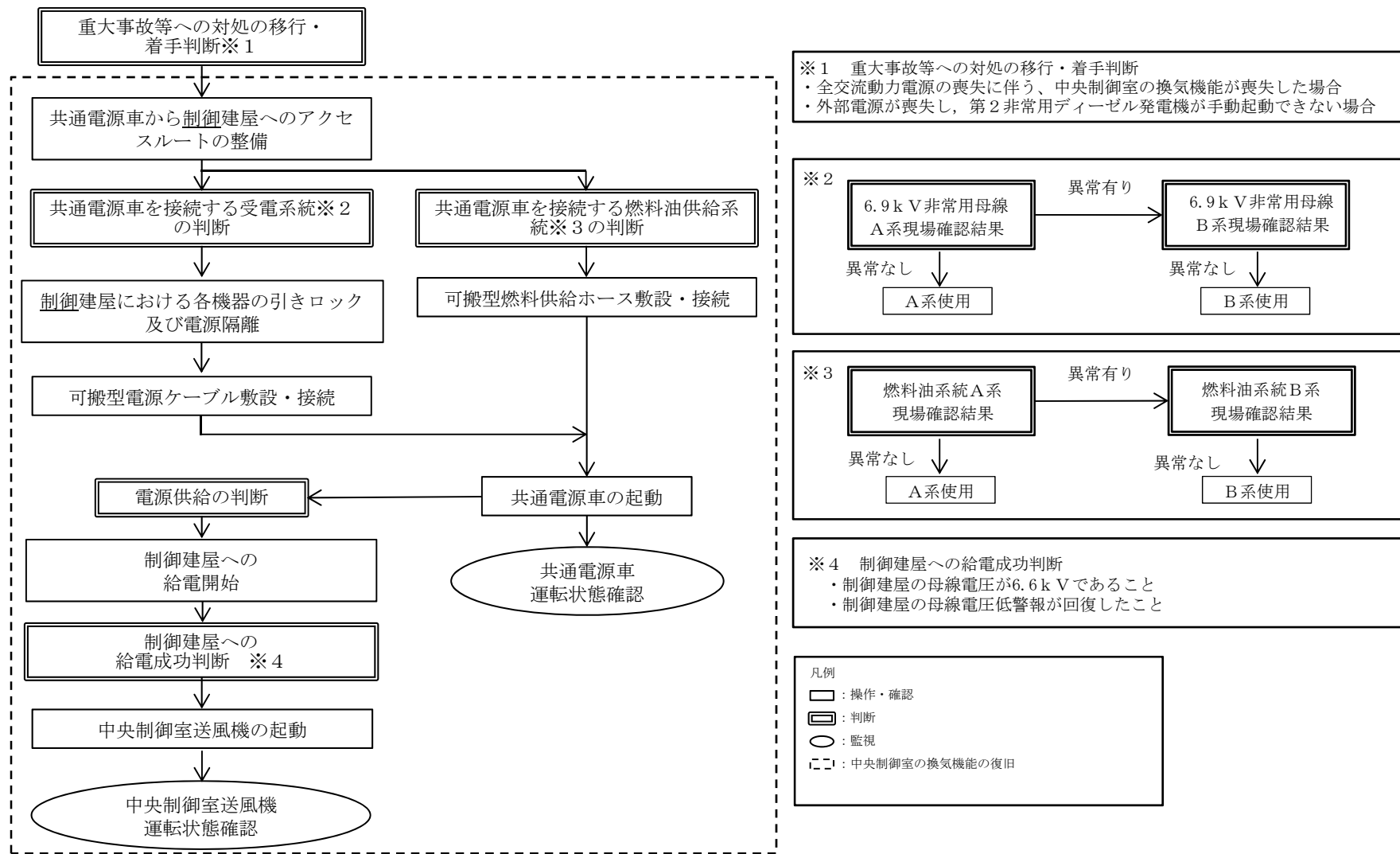
: 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
の環境測定設備及び放射線計測設備の測定範囲



第10-14図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の環境測定設備，制御建屋放射線計測設備 測定範囲図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時間:分)	経過時間 (時:分)												備考 対処までの時間								
					1:00																				
出入管理区画の設営による汚染の持込み防止	1	中央制御室の出入管理区画の設置	資機材準備・搬出, 可搬型代替照明の設置	放管2班	3	0:10																			
	2		床の養生	放管2班	3	0:10																			
	3		壁の養生	放管2班	3	0:10																			
	4		仕切り壁の設置 (導線の確保)	放管2班	3	0:10																			
	5		放管資機材と放射線測定器の配備	放管2班	3	0:10																			
	6		除染エリアの設置	放管2班	3	0:10																			
	7	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の出入管理区画の設置	資機材準備・搬出, 可搬型代替照明の設置	放管2班	3	0:10																			
	8		床の養生	放管2班	3	0:10																			
	9		壁の養生	放管2班	3	0:10																			
	10		仕切り壁の設置 (導線の確保)	放管2班	3	0:10																			
	11		放管資機材と放射線測定器の配備	放管2班	3	0:10																			
	12		除染エリアの設置	放管2班	3	0:10																			

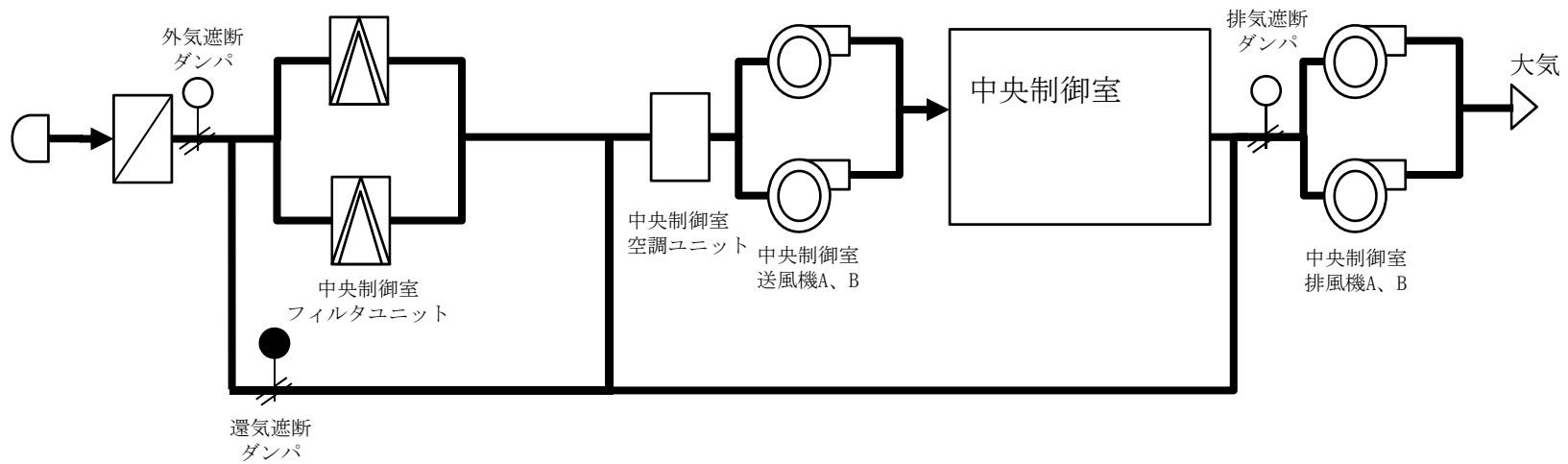
第10-16図 タイムチャート (出入管理区画の設置)



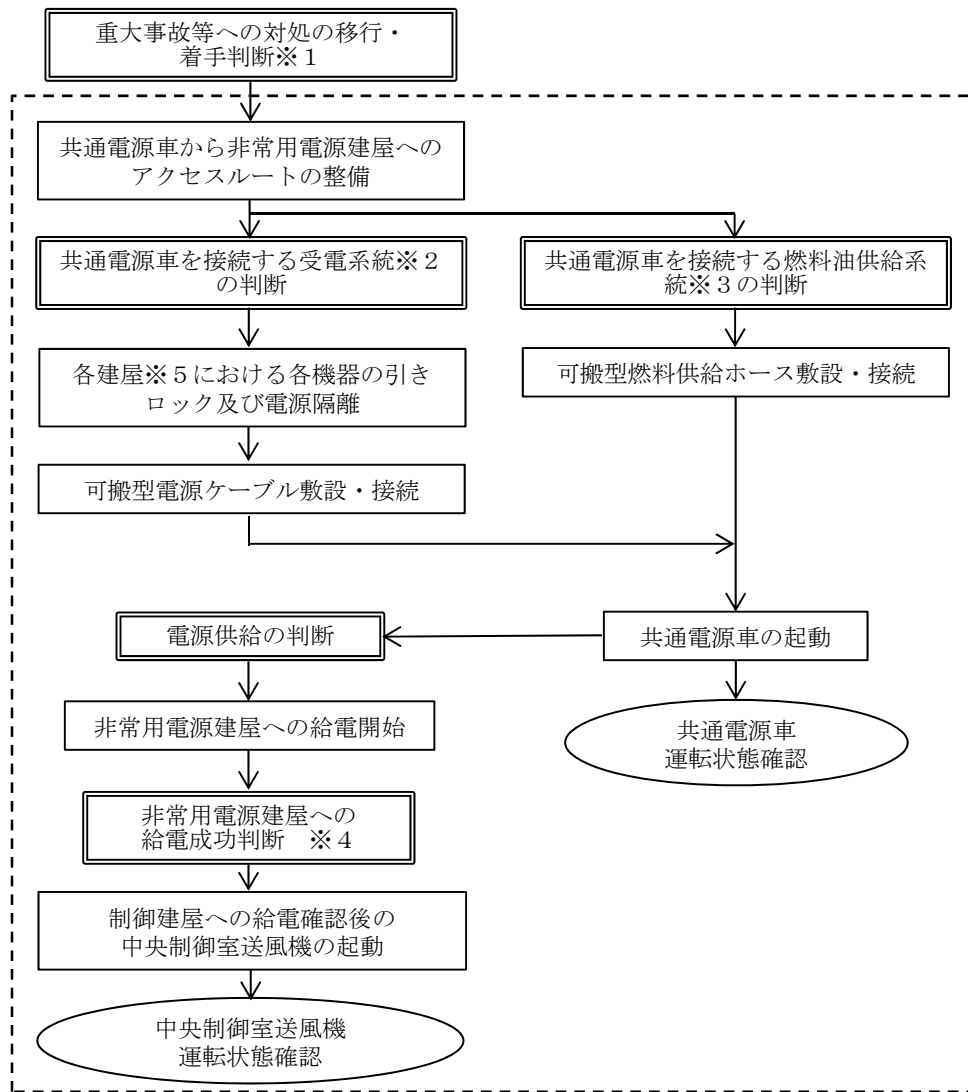
第10-16図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要（制御建屋給電）

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間	経過時間 (時:分)																								備考		
					1:00												2:00														
中央制御室 の換気確保	1	共通電源車による 非常用電源建屋への給電	各建屋における各機器の引きロック 及び電源隔離	建屋内37班	2	0:40	■																								
	2		可搬型電源ケーブル敷設・接続	建屋内38班	2	0:55	■																								
	3		可搬型燃料供給ホース敷設・接続	建屋内39班 建屋内40班	4	0:55	■																								
	4		共通電源車の起動	建屋内36班	2	0:05													■												
	5		制御建屋への給電開始	建屋内36班	2	0:35													■												
	6		共通電源車運転状態確認	建屋内35班 制御室3班, 4班, 5班	8	—	■												■												状態確認の要員の割当は、1時間15分 ～3時間までは建屋内35班、3～4時間 までは制御室3班、4時間以降は制御室 4・5班とする。
	7	中央制御室送風機 による中央制御室 の換気確保	中央制御室送風機の起動	建屋内36班	2	0:10													■												
	8		中央制御室送風機運転状態確認	建屋内35班 制御室3班, 4班, 5班	8	—													■												状態確認の要員の割当は、1時間15分 ～3時間までは建屋内35班、3～4時間 までは制御室3班、4時間以降は制御室 4・5班とする。

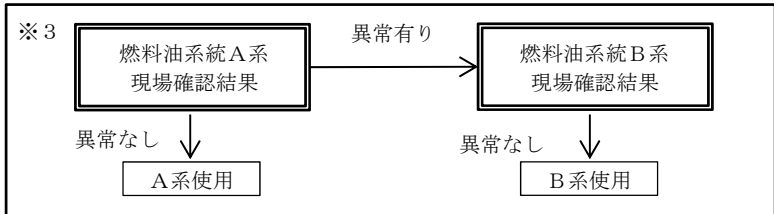
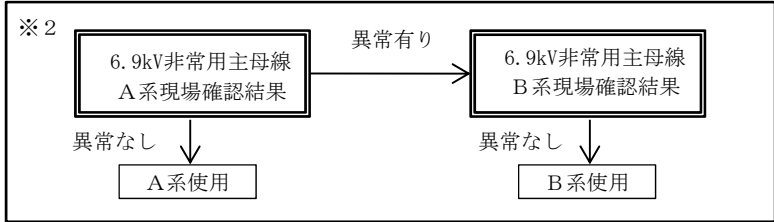
第10-17図 タイムチャート (共通電源車 制御建屋受電による起動)



第10-18図 制御建屋中央制御室換気設備概要図



※1 重大事故等への対処の移行・着手判断
 ・全交流動力電源の喪失に伴う中央制御室の換気機能が喪失した場合
 ・外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が手動起動できない場合



※4 非常用電源建屋への給電成功判断
 ・非常用電源建屋の母線電圧が6.6kVであること
 ・非常用電源建屋の母線電圧低警報が回復したこと

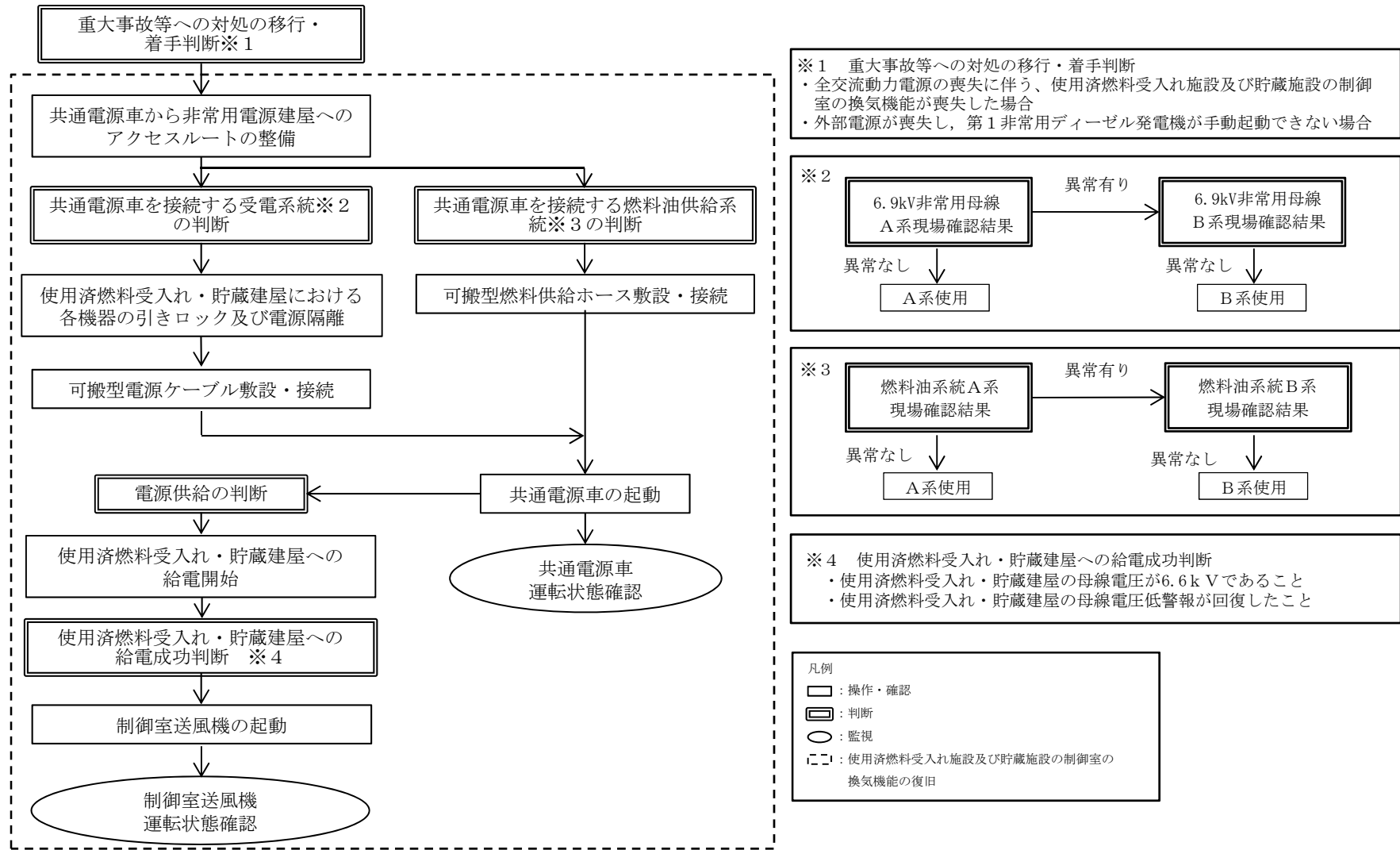
※5 前処理建屋
 分離建屋
 精製建屋
 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 高レベル廃液ガラス固化建屋
 制御建屋
 分析建屋
 非常用電源建屋

凡例
 □ : 操作・確認
 ▭ : 判断
 ○ : 監視
 - - - : 中央制御室換気機能の復旧

第10-19図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要（非常用電源建屋給電）

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間	経過時間 (時:分)												備考								
					1:00						2:00														
					▽実施責任者の作業着手判断																				
中央制御室の換気確保	1	共通電源車による非常用電源建屋への給電	各建屋における各機器の引きロック及び電源隔離	建屋内37班	2	0:40	■																		
	2		可搬型電源ケーブル敷設・接続	建屋内38班	2	0:55	■																		
	3		可搬型燃料供給ホース敷設・接続	建屋内39班 建屋内40班	4	0:55	■																		
	4		共通電源車の起動	建屋内36班	2	0:05									■										
	5		非常用電源建屋への給電開始	建屋内36班	2	0:35																			
	6		共通電源車運転状態確認	建屋内35班 制御室3班, 4班, 5班	8	—																			状態確認の要員の割当は、1時間15分～3時間までは建屋内35班、3～4時間までは制御室3班、4時間以降は制御室4・5班とする。
	7	中央制御室送風機による中央制御室の換気確保	制御建屋への給電確認後の中央制御室送風機の起動	建屋内36班	2	0:10																			
	8		中央制御室送風機運転状態確認	建屋内35班 制御室3班, 4班, 5班	8	—																		状態確認の要員の割当は、1時間15分～3時間までは建屋内35班、3～4時間までは制御室3班、4時間以降は制御室4・5班とする。	

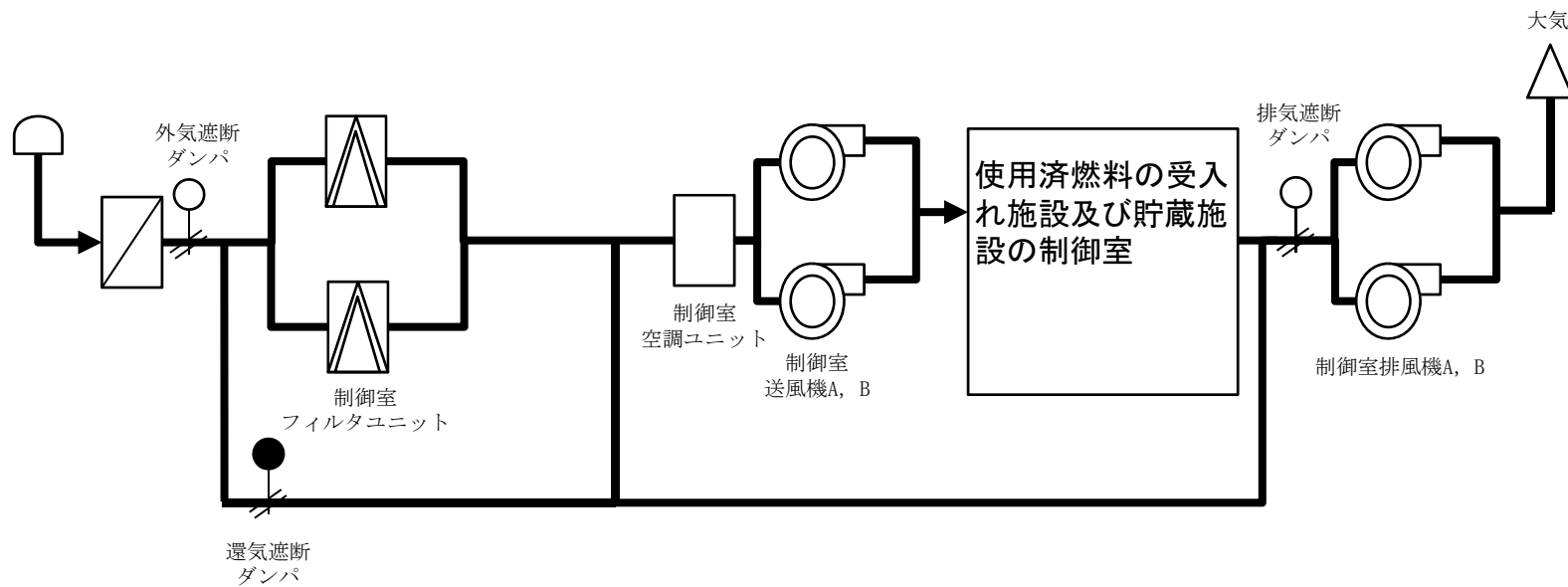
第10-20図 タイムチャート (共通電源車 非常用電源建屋受電による起動)



第10-21図 共通電源車を用いた使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気機能の復旧手順の概要

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間	経過時間 (時:分)												備考		
					1:00						2:00								
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	1	共通電源車による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への給電	各建屋における各機器の引きロック及び電源隔離	制御室1班	2	0:40	作業番号4												
	2		共通電源車の起動走行前確認、移動	制御室2班	2	0:20	作業番号3												
	3		可搬型電源ケーブル敷設・接続	制御室2班, 3班 建屋内44班, 45班, 46班	9	0:40	作業番号2						作業番号5						
	4		可搬型燃料供給ホース敷設・接続	制御室1班 建屋内46班, 47班, 48班	7	0:40	作業番号1						作業番号6						
	5		共通電源車の起動	制御室2班	2	0:10	作業番号3												
	6		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋建屋への給電開始	制御室1班	2	0:10	作業番号4						作業番号8						
	7		共通電源車運転状態確認	建屋内1班, 2班	4	—													
	8	制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋建屋への給電確認後の制御室送風機の起動	制御室1班	2	0:10	作業番号6												
	9	制御室送風機運転状態確認	建屋内1班, 2班	4	—														

第10-22図 タイムチャート (共通電源車 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋受電による起動)



第10-23図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備概要図

1.13_緊急時対策所の居住性等に関する手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (12/13)

居住性を確保するための手順等			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。</p>		
対応手段等	居住性を確保するための手順等	緊急時対策所立ち上げの手順	<p>外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋電源設備より受電したのち、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動するため、緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順に着手する。本手順では、緊急時対策建屋換気設備の起動状態確認及び差圧が確保されていることを確認する。</p> <p>なお、重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合には、居住性を確保するため、緊急時対策建屋換気設備の再循環モード及び緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧へ切り替える。</p> <p>また、火山による降灰により、緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、再循環モードに切り替えると同時に、必要に応じて除灰を行う。</p>

居住性を確保するための手順等			
対応手段等	居住性を確保するための手順等	緊急時対策所立ち上げの手順	<p>重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する。</p>
		<p>原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順</p>	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所に可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを測定する。</p>

居住性を確保するための手順等			
対応手段等	居住性を確保するための手順等	原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合に、可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより、放出される放射性物質の指示値を測定し、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用する。</p> <p>可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は、可搬型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。</p> <p>また、火山による降灰により、可搬型環境モニタリング設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。</p>
		重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	<p>緊急時対策建屋用換気設備の再循環モード切替手順</p> <p>重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合、又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える。</p>

居住性を確保するための手順等				
対応手段等	居住性を確保するための手順等	重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順	再循環モードにおいて、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧を行う。
			緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、更に安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

方針
目的

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

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

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置			
対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順	重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、緊通信連絡設備により、必要なパラメータの情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を実施する。
		緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順	重大事故等が発生した場合、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	重大事故等に対処するための 対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。
		通信連絡に関する手順等	重大事故等時において、通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、内閣府、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

必要な数の要員の収容に係る措置

方針
目的

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

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

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

必要な数の要員の収容に係る措置

<p>対応手段等</p>	<p>必要な数の要員の収容に係る措置</p>	<p>放射線管理</p>	<p>放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等</p>	<p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は防護具類及び個人線量計を着用する。</p> <p>緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。</p>
--------------	------------------------	--------------	---	---

必要な数の要員の収容に係る措置

<p>対応手段等</p>	<p>必要な数の要員の収容に係る措置</p>	<p>放射線管理</p>	<p>出入管理区画の設置及び運用手順</p>	<p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 出入管理区画を設置する手順を整備する。</p> <p>出入管理区画には, 防護具類を脱装する脱装エリア, 放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け, 非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに, 出入管理区画の汚染管理を行う。</p> <p>除染エリアは, サーベイエリアに隣接して設置し, 除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが, 拭き取りにて除染ができない場合は, 簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。</p> <p>簡易シャワーで発生した汚染水は, 必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また, 出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は, 可搬型照明を配備する。</p> <p>出入管理区画用資機材は, 出入管理区画内に保管する。</p>
--------------	------------------------	--------------	------------------------	---

必要な数の要員の収容に係る措置			
対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理	<p>緊急時対策建屋換気設備の切替手順</p> <p>運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機を待機側に切り替える。</p>
		飲料水、食料等の維持管理	<p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。</p> <p>また、緊急時対策所内での飲食等の管理として、適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p>

緊急時対策建屋電源設備からの給電措置			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために、代替電源設備からの給電について整備する。</p> <p>緊急時対策建屋電源設備の常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋用発電機又は自主対策設備の緊急時対策建屋用電源車並びに常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋高压系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低压系統の460V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>また、火山の影響による降灰により、緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰及び給気フィルタの交換を行う。</p>		
	対応手段等	緊急時対策建屋電源設備からの給電措置	緊急時対策建屋用発電機による給電手順
			<p>緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋用発電機が2台自動起動し、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高压系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線に自動で接続され、緊急時対策所の必要な負荷に給電されていることを確認する。</p>

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、重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。</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>
	電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、緊急時対策建屋用発電機を用いて緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。</p>
	燃料給油	<p>緊急時対策建屋用発電機の燃料は、緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽より補給する。</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>

第5表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
1. 13	緊急時対策建屋換気設備起動確認	非常時対策組織の要員	2人	5分以内	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定	非常時対策組織の要員	2人	速やかに対応が可能	24時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の設置	非常時対策組織の要員	2人	速やかに対応が可能	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置	放射線対応班員	2人	1時間以内	11時間
		実施責任者等の要員	2人		
	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替	非常時対策組織の要員	2人	1時間40分以内	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始	非常時対策組織の要員	2人	45分以内	88時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替	非常時対策組織の要員	2人	2時間30分以内	—
		本部長	1人		
緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視	非常時対策組織の要員	2人	短時間での対処が可能	—	
	本部長	1人			
重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。				
放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等	緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の装備（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、適切に放射線管理用資機材を使用及び管理し、十分な放射線管理を行う。				
出入管理区画の設置及び運用	非常時対策組織の要員	3人	1時間以内	11時間	
	本部長	1人			
緊急時対策建屋換気設備の切替	非常時対策組織の要員	2人	1時間以内	—	
	本部長	1人			
飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。 本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水、食料等の支給を適切に運用する。				
緊急時対策建屋用発電機による給電手順	非常時対策組織の要員	2人	5分以内	—	
	本部長	1人			

添付書類八

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (12/13)

居住性を確保するための手順等			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。</p>		
対応手段等	居住性を確保するための手順等	緊急時対策所立ち上げの手順	<p>外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋電源設備より受電したのち、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動するため、緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順に着手する。本手順では、緊急時対策建屋換気設備の起動状態確認及び差圧が確保されていることを確認する。</p> <p>なお、重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合には、居住性を確保するため、緊急時対策建屋換気設備の再循環モード及び緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧へ切り替える。</p> <p>また、火山による降灰により、緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、再循環モードに切り替えると同時に、必要に応じて除灰を行う。</p>

居住性を確保するための手順等			
対応手段等	居住性を確保するための手順等	緊急時対策所立ち上げの手順	<p>重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する。</p>
		<p>原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順</p>	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所に可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを測定する。</p>

居住性を確保するための手順等			
対応手段等	居住性を確保するための手順等	原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合に、可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより、放出される放射性物質の指示値を測定し、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用する。</p> <p>可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は、可搬型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。</p> <p>また、火山による降灰により、可搬型環境モニタリング設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。</p>
		重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	<p>緊急時対策建屋用換気設備の再循環モード切替手順</p> <p>重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合、又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える。</p>

居住性を確保するための手順等				
対応手段等	居住性を確保するための手順等	重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順	再循環モードにおいて、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧を行う。
			緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、更に安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

方針
目的

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

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

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置			
対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順	重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、緊通信連絡設備により、必要なパラメータの情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を実施する。
		緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順	重大事故等が発生した場合、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する。

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	重大事故等に対処するための 対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。
		通信連絡に関する手順等	重大事故等時において、通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、内閣府、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

必要な数の要員の収容に係る措置

方針
目的

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

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

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

必要な数の要員の収容に係る措置

<p>対応手段等</p>	<p>必要な数の要員の収容に係る措置</p>	<p>放射線管理</p>	<p>放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等</p>	<p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は防護具類及び個人線量計を着用する。</p> <p>緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。</p>
--------------	------------------------	--------------	---	---

必要な数の要員の収容に係る措置

<p>対応手段等</p>	<p>必要な数の要員の収容に係る措置</p>	<p>放射線管理</p>	<p>出入管理区画の設置及び運用手順</p>	<p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 出入管理区画を設置する手順を整備する。</p> <p>出入管理区画には, 防護具類を脱装する脱装エリア, 放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け, 非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに, 出入管理区画の汚染管理を行う。</p> <p>除染エリアは, サーベイエリアに隣接して設置し, 除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが, 拭き取りにて除染ができない場合は, 簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。</p> <p>簡易シャワーで発生した汚染水は, 必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また, 出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は, 可搬型照明を配備する。</p> <p>出入管理区画用資機材は, 出入管理区画内に保管する。</p>
--------------	------------------------	--------------	------------------------	---

必要な数の要員の収容に係る措置			
対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理	<p>緊急時対策建屋換気設備の切替手順</p> <p>運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機を待機側に切り替える。</p>
		飲料水、食料等の維持管理	<p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。</p> <p>また、緊急時対策所内での飲食等の管理として、適切な頻度で緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p>

緊急時対策建屋電源設備からの給電措置			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために、代替電源設備からの給電について整備する。</p> <p>緊急時対策建屋電源設備の常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋用発電機又は自主対策設備の緊急時対策建屋用電源車並びに常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋高压系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低压系統の460V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。</p> <p>また、火山の影響による降灰により、緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰及び給気フィルタの交換を行う。</p>		
	対応手段等	緊急時対策建屋電源設備からの給電措置	緊急時対策建屋用発電機による給電手順
			<p>緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋用発電機が2台自動起動し、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高压系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線に自動で接続され、緊急時対策所の必要な負荷に給電されていることを確認する。</p>

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、重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。</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>
	電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、緊急時対策建屋用発電機を用いて緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。</p>
	燃料給油	<p>緊急時対策建屋用発電機の燃料は、緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽より補給する。</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>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
1.13	緊急時対策建屋換気設備起動確認	非常時対策組織の要員	2人	5分以内	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定	非常時対策組織の要員	2人	速やかに対応が可能	24時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の設置	非常時対策組織の要員	2人	速やかに対応が可能	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置	放射線対応班員	2人	1時間以内	11時間
		実施責任者等の要員	2人		
	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替	非常時対策組織の要員	2人	1時間40分以内	11時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始	非常時対策組織の要員	2人	45分以内	88時間
		本部長	1人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替	非常時対策組織の要員	2人	2時間30分以内	-
		本部長	1人		
緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視	非常時対策組織の要員	2人	短時間での対応が可能	-	
	本部長	1人			
重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。				
放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等	緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の装備（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、適切に放射線管理用資機材を使用及び管理し、十分な放射線管理を行う。				
出入管理区画の設置及び運用	非常時対策組織の要員	3人	1時間以内	11時間	
	本部長	1人			
緊急時対策建屋換気設備の切替	非常時対策組織の要員	2人	1時間以内	-	
	本部長	1人			
飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。 本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水、食料等の支給を適切に運用する。				
緊急時対策建屋用発電機による給電手順	非常時対策組織の要員	2人	5分以内	-	
	本部長	1人			

添付 1 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

12. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。
 - c) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。
 - d) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。
 - e) 少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。
- 2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも工場等外へ

の放射性物質及び放射線の放出を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織の事業部対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。

ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

なお、手順等については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。

a. 重大事故等の対処手順と設備の選定

(a) 重大事故等の対処手順と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し、必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織の事業部対策本部としての機能を維持するために必要な重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

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

※ 資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」，「出入管理区画用

資機材」及び「飲料水，食料等」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。

緊急時対策所の電源は，平常運転時は，外部電源より給電されている。

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

また，重大事故等に対処するために必要な情報を把握する設備及び通信連絡を行うための設備についても同様に整理する。（第12－1図～第12－4図）

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

(b) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した重大事故等の対処手段，技術的能力審査基準及び基準規則要求により選定した重大事故等の対処手段とその対処に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材を以下に示す。

なお，機能喪失を想定する安全機能を有する施設，重大事故等対処設備，自主対策設備，資機材及び整備する手順についての関係を第12－1表に示す。

- i. 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対処手段及び設備。

(i) 対処手段

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

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。

- 1) 緊急時対策所
- 2) 緊急時対策建屋の遮蔽設備
- 3) 緊急時対策建屋換気設備
 - a) 緊急時対策建屋送風機
 - b) 緊急時対策建屋排風機
 - c) 緊急時対策建屋フィルタユニット
 - d) 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ
 - e) 緊急時対策建屋加圧ユニット
 - f) 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁
 - g) 対策本部室差圧計
 - h) 待機室差圧計
 - i) 監視制御盤
- 4) 緊急時対策建屋環境測定設備
 - a) 可搬型酸素濃度計
 - b) 可搬型二酸化炭素濃度計

- c) 可搬型窒素酸化物濃度計
- 5) 緊急時対策建屋放射線計測設備
 - a) 可搬型屋内モニタリング設備
 - ・可搬型エリアモニタ
 - ・可搬型ダストサンプラ
 - ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ
 - b) 可搬型環境モニタリング設備
 - ・可搬型線量率計
 - ・可搬型ダストモニタ
 - ・可搬型データ伝送装置
 - ・可搬型発電機

緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡をするための手段がある。

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

- 1) 緊急時対策建屋情報把握設備
 - a) 情報収集装置
 - b) 情報表示装置
 - c) データ収集装置
 - d) データ表示装置
- 2) 通信連絡設備
 - a) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話
 - b) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X

- c) 統合原子力防災ネットワークTV会議システム
- d) データ伝送設備
- e) 可搬型衛星電話（屋内用）
- f) 可搬型衛星電話（屋外用）
- g) 可搬型トランシーバ（屋内用）
- h) 可搬型トランシーバ（屋外用）
- i) 一般加入電話
- j) 一般携帯電話
- k) 衛星携帯電話
- l) ファクシミリ
- m) ページング装置
- n) 専用回線電話

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

必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。

- 1) 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）
- 2) 出入管理区画用資機材
- 3) 飲料水，食料等
- 4) 可搬型照明

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

緊急時対策建屋電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

1) 電源設備

- a) 緊急時対策建屋用発電機
- b) 緊急時対策建屋高圧系統6.9 k V 緊急時対策建屋用母線
- c) 緊急時対策建屋低圧系統460 V 緊急時対策建屋用母線
- d) 燃料油移送ポンプ
- e) 重油貯槽
- f) 緊急時対策建屋用電源車
- g) 可搬型電源ケーブル
- h) 可搬型燃料供給ホース

(ii) 重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材

技術的能力審査基準及び基準規則にて要求される緊急時対策所，緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ，緊急時対策建屋加圧ユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁，対策本部室差圧計，待機室差圧計，監視制御盤，可搬型酸素濃度計，可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型発電機，情報収集装置，情報表示装置，データ収集装置，データ表示装置，統合原子力防災ネットワーク 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，データ伝送設備，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型トランシーバ（屋外用），一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話，ファクシミリ，ページング装置及び専用回線

電話は重大事故等対処設備とする。

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

緊急時対策建屋の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち、緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統の6.9kV緊急時対策建屋用母線、緊急時対策建屋低圧系統の460V緊急時対策建屋用母線、燃料油移送ポンプ及び燃料補給設備の重油貯槽は、重大事故等対処設備とする。

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

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

- 1) 緊急時対策建屋用電源車
- 2) 可搬型電源ケーブル
- 3) 可搬型燃料供給ホース

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

対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（個人線量計、防

護具類) , 出入管理区画用資機材及び飲料水, 食料等については, 資機材であるため重大事故等対処設備としない。

ii. 手順等

上記の i. により選定した重大事故等の対処手段に係る手順を整備する。

これらの手順は, 非常時対策組織の要員の実施として「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第12-1表)

重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。(第12-2表, 第12-3表)

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

b. 重大事故等時の手順等

(a) 居住性を確保するための措置

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

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

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

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

i. 緊急時対策所立ち上げの手順

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

※1 非常事態の発令により、非常時対策組織が設置される場合と

して、運転時の異常な過度変化，設計基準事故も含める。

(i) 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

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

なお、重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合には、「iii. 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等」に基づき居住性を確保するため、緊急時対策建屋換気設備の切替手順を整備する。

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

1) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

2) 起動確認手順

緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切替概要図を第12-5図に、緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャートを第12-6図に示す。

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて起動状態及び差圧が確保されていることを確認する。

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

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示してから、本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、5 分以内に対処可能である。

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

(ii) 緊急時対策建屋内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

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

酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う手順を整備する。

また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

1) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

2) 操作手順

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

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

② 非常時対策組織の要員は、対策本部室にて可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配置、起動し、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う（測定範囲は、第12－7図を参照）。

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行う。

本手順は、緊急時対策所内での測定のみであるため、速やかに対処が可能である。

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

(i) 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）
の測定手順

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所に可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを測定する手順を整備する。

また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

1) 手順着手の判断基準

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

2) 操作手順

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

- ① 本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの配置及び測定を指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は，対策本部室にて可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを配置，起動し，緊急時対策所内の線量率及び放射性物質濃度の測定を行う。

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行う。

本手順は，緊急時対策所内での測定のみであるため，速やかに対処が可能である。

(ii) 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順

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

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

また，火山による降灰により，可搬型環境モニタリング設備に影響

を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。

1) 手順着手の判断基準

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

2) 操作手順

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

可搬型環境モニタリング設備による空気中の線量率等の測定手順のタイムチャートを第12-8図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班員に可搬型環境モニタリング設備による線量率及び放射性物質の濃度測定の開始を指示する。
- ② 放射線対応班員は、外部保管エリアに移動し、保管している可搬型環境モニタリング設備を車両等に積載し、緊急時対策建屋の周辺まで運搬、設置し、緊急時対策建屋周辺における線量率を連続測定するとともに、空気中の放射性物質を捕集及び測定する。
- ③ 可搬型環境モニタリング設備の電源は、緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機から給電する。可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。
- ④ 放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を、緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、通信連絡設備により定期的に緊急時対策所に連絡する。

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

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

3) 操作の成立性

上記の対処は、可搬型環境モニタリング設備による測定の開始を指示してから、実施責任者等の要員 2 人、放射線対応班員 2 人 の合計 4 人 で行い、1 時間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 10 mSv 以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。

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

さらに、放射線対応班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うことにより、放射線対応班員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

iii. 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。

(i) 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

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

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

(ii) 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出が確認された場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合、又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える手順を整備する。

1) 手順着手の判断基準

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

緊急時対策建屋換気設備による再循環モード切替判断のフローチャ

ートを第12-9図に示す。

2) 操作手順

再循環モードへの切替手順は以下のとおり。

再循環モードへの切替手順のタイムチャートを第12-10図に示す。

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへの切り替えを指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認後、ダンパ開閉操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）をするとともに、緊急時対策建屋排風機の停止により、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える。
- ③ その後、停止した緊急時対策建屋排風機の弁及びダンパの閉操作を行い、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認する。
- ④ 再循環モードでの運転状態において、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は対策本部室の差圧の低下により居住性が確保できなくなるおそれがある場合は、外気取入加圧モードに切り替え、居住性を確保する。

また、再循環モードでの運転状態において、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は緊急時対策所内の線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧

ユニットによる加圧により，緊急時対策所への放射性物質の流入を防止し，非常時対策組織の要員の被ばくを低減する。

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示してから，本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，1 時間40分以内に対処可能である。

(iii) 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モードにおいて，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に，緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧する手順を整備する。

1) 手順着手の判断基準

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

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始判断のフローチャートを第12-9図に示す。

2) 操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順は以下のとおり。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャートを第12-11図に示す。

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧準備開始の指示をする。
- ② 本部長は、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合、不要な被ばくを防ぐため、緊急時対策所内にとどまる必要のない要員へ再処理事業所の外への一時退避を指示する。
- ③ 非常時対策組織の要員は、待機室に移動し、緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパの閉操作及び扉を閉とする。
- ④ 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所の居住性を確保できなくなるおそれがあると判断した場合は、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を指示する。
- ⑤ 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を開操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始する。
- ⑥ 非常時対策組織の要員は、差圧が確保されていることを確認する。

3) 操作の成立性

上記の対処は待機室において、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始を指示してから、本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、45分以内に対処可能である。

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

- (iv) 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、更に安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合に、緊急時対策建屋換気設備を緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順を整備する。

- 1) 手順着手の判断基準

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

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧停止判断のフローチャートを第12-9図に示す。

- 2) 操作手順

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

外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャートを第12-12図に示す。

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替えを指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態を確認するとともに、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を開始する。

- ③ ダンパ開操作をするとともに緊急時対策建屋排風機を起動し、給気側及び排気側のダンパを開操作並びに再循環ラインのダンパを閉操作し、緊急時対策建屋換気設備を外気取入加圧モードへ切り替える。
- ④ 非常時対策組織の要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧が確保されていることを確認する。
- ⑤ 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパ開操作及び緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を閉操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を終了する。

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードへの切り替えを指示してから、本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、2 時間30分以内に対処可能である。

(b) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

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

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

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。

i. 緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順

重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、通信連絡設備により、必要なパラメータの情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行うための手順を整備する。

必要な手順の詳細は「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

ii. 緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順

重大事故等が発生した場合、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順を整備する。

(i) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所を立ち上げた場合。

(ii) 操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順は以下のとおり。

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

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視の開始を指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は、手順着手の判断基準に基づき、情報収集装置への接続を確認し、情報表示装置を起動する。
- ③ 非常時対策組織の要員は、情報表示装置により、各パラメータの監視を開始する。

(iii) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行う。

本手順は、室内での端末起動等であるため、短時間での対処が可能である。

iii. 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

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

iv. 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において、通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、内閣府、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。

重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第12-4表に、概要を第12-13図に示す。

再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法等，必要な手順の詳細は「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(c) 必要な数の要員の収容に係る措置

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

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

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

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

i. 放射線管理

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

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，支援組織の要員が応急復旧対策の検討，実施等のために屋外で作業を行う際，当該要員は防護具類及び個人線量計を着用する。

緊急時対策建屋には，7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止する

ため、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画（以下12.では「出入管理区画」という。）において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。

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

(ii) 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、出入管理区画を設置する手順を整備する。

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

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

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

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

1) 手順着手の判断基準

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

2) 操作手順

出入管理区画を設置及び運用するための手順は以下のとおり。

出入管理区画設置のタイムチャートを第12-14図に示す。

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

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

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

④ 非常時対策組織の要員は、各エリア間にバリアを設けるとともに、入口に粘着マット等を設置する。

⑤ 非常時対策組織の要員は、簡易シャワー等を設置する。

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

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、作業開始を指示してから、本部長1人、非常時対策組織の要員3人の合計4人で行い、1時間以内に対処可能である。

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

(iii) 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

1) 手順着手の判断基準

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合。

2) 操作手順

緊急時対策建屋換気設備を待機側に切り替える手順は以下のとおり。緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャートを第12-15図に示す。

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

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

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

3) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の切り替えを指示してから、本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、1 時間以内に対処可能である。

ii. 飲料水，食料等の維持管理

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

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

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

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

(d) 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために，代替電源設備から給電するための手順を整備する。

緊急時対策建屋電源設備の常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋用発電機又は自主対策設備の緊急時対策建屋用電源車並びに常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋高圧系統の6.9 kV 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統の460 V 緊急時対策建屋用母線により，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。

また，火山の影響による降灰により，緊急時対策建屋用発電機の運

転に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰及び給気フィルタの交換を行う。

i. 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

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

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

(i) 手順着手の判断基準

緊急時対策所の使用を開始し、外部電源が喪失した場合。

(ii) 操作手順

自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順の概要は以下のとおり。緊急時対策建屋の電源系統概略図を第12-16図に、燃料供給系統概略図を第12-17図に、緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順のタイムチャートを第12-18図に示す。

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

② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤に

て自動起動した緊急時対策建屋用発電機（（A）及び（B））の受電遮断器が投入されていることを確認し、自動起動した緊急時対策建屋用発電機（（A）及び（B））により給電が行われていること、電圧及び周波数を確認し、本部長へ報告する。

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

(iii) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋内において、自動起動した緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから、本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、5分以内に対処可能である。

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

ii. 緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

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

(i) 手順着手の判断基準

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

(ii) 操作手順

緊急時対策建屋用電源車による、緊急時対策所に給電する手順は以下のとおり。

緊急時対策建屋用電源車による給電手順のタイムチャートを第12-19図に示す。

- ① 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示する。
- ② 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋電源設備の状態を確認し、緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍に移動し、緊急時対策建屋用電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。

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

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

(iii) 操作の成立性

上記の対処は緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示してから、本部長1人、非常時対策組織の要員6人の合計7人で行い、可搬型燃料供給ホースの接続口への接続まで2時間以内に対処可能である。

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。

本対処は、時間及び要員数に余裕がある際に実施するため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を及ぼすことはない。

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

重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。

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

さらに、非常時対策組織の要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率を把握すること、状況に応じた対応を行うことにより、非常時対策組織の要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

12-1表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順
(1/3)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備	手順書
—	—	居住性の確保	緊急時対策建所 緊急時対策建屋の遮蔽設備 緊急時対策建屋送風機 緊急時対策建屋排風機 緊急時対策建屋フィルタユニット 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ 緊急時対策建屋加圧ユニット 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁 対策本部室差圧計 待機室差圧計 監視制御盤 可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計 可搬型エアモニタ 可搬型ダストサンプラ アルファ・ベータ線用サーベイメータ 可搬型線量率計 可搬型ダストモニタ 可搬型データ伝送装置 可搬型発電機	重大事故等対処設備 重大事故等発生時対応手順書

第12-1表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順
(2/3)

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

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

第 12-1 表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する手順
(3 / 3)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備		手順書	
—	—	必要な数の要員の収容	放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）※2		—	
			出入管理区画用資機材※2			
			飲料水、食料等※2			
			可搬型照明※2			
	常用電源設備	電源設備からの給電	緊急時対策建屋用発電機		重大事故等対処設備	重大事故等発生時対応手順書
			緊急時対策建屋高圧系統 6.9 k V 緊急時対策建屋用母線			
			緊急時対策建屋低圧系統 460 V 緊急時対策建屋用母線			
			燃料油移送ポンプ			
			重油貯槽			
			緊急時対策建屋用電源車		自主対策設備	重大事故等発生時対応手順書
可搬型電源ケーブル						
可搬型燃料供給ホース						

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

第12-2表 重大事故等対処に係る監視計器

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

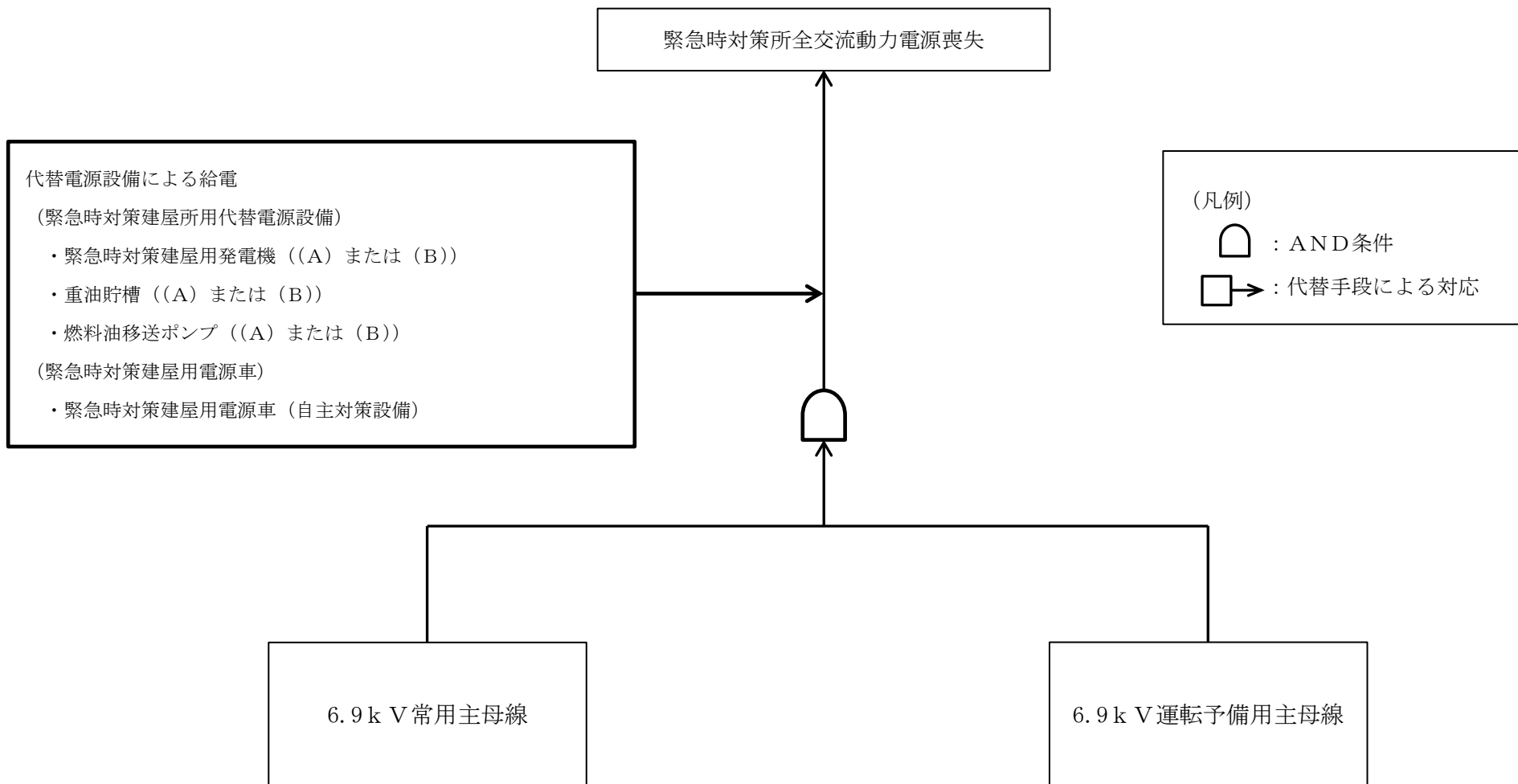
第 12-3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

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

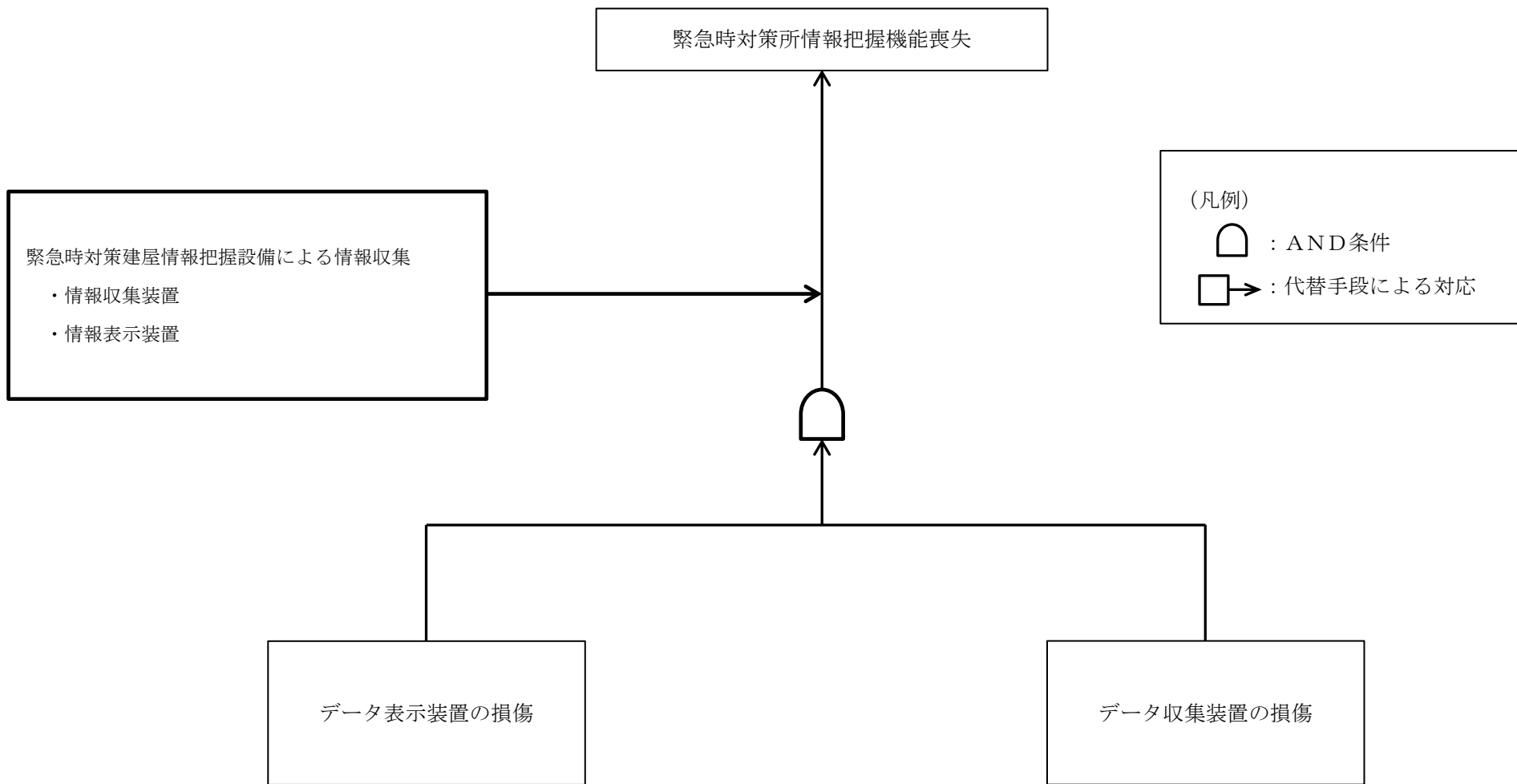
※ 通信連絡設備における給電対象設備は「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第 12-4 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧

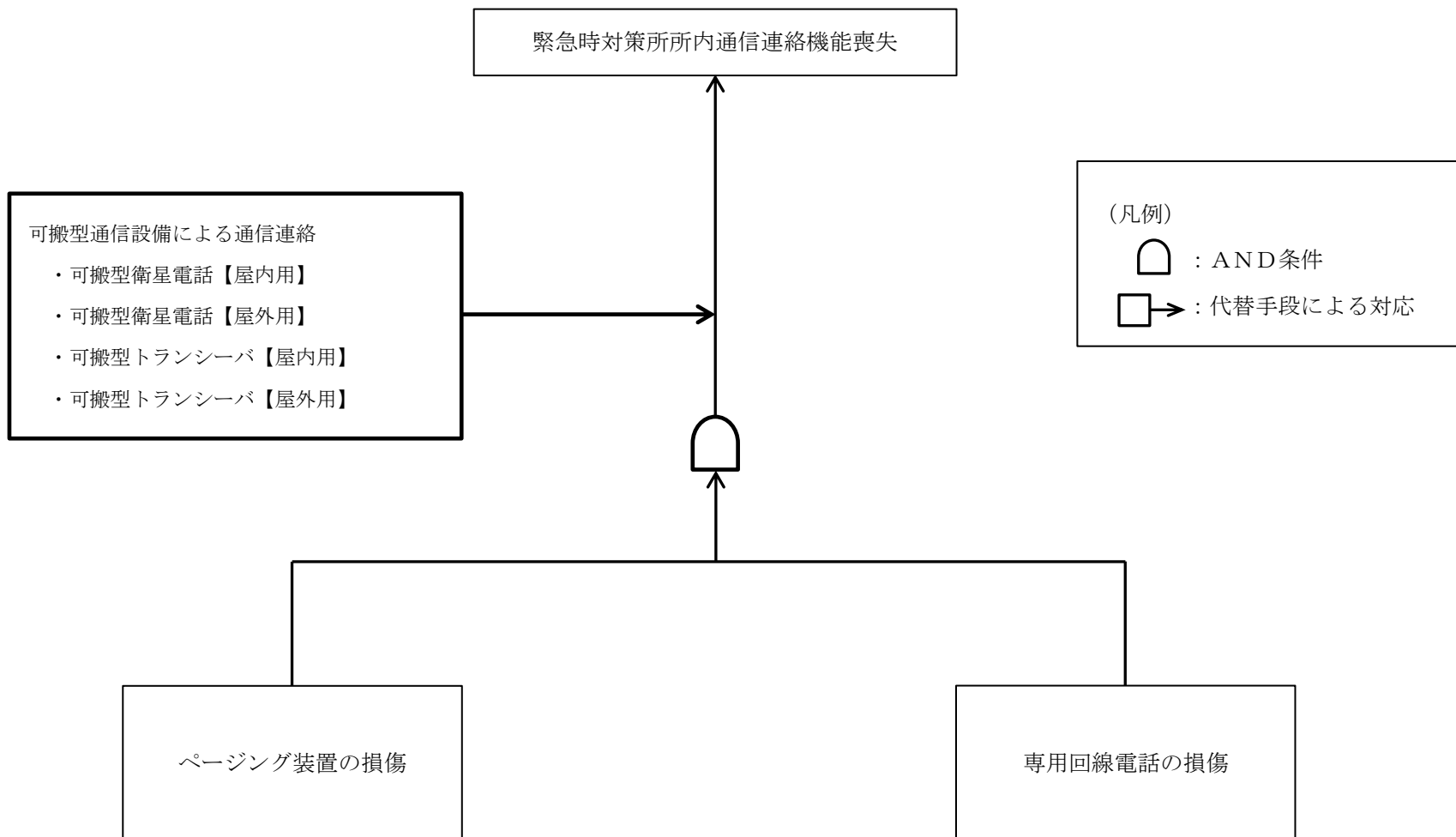
対処設備	
衛星電話設備	可搬型衛星電話（屋内用）
	可搬型衛星電話（屋外用）
無線連絡設備	可搬型トランシーバ（屋内用）
	可搬型トランシーバ（屋外用）
統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	I P 電話機
	I P - F A X
	T V 会議システム
所内通信連絡設備	ページング装置
	専用回線電話
	一般加入電話
	ファクシミリ
所外通信連絡設備	一般加入電話
	一般携帯電話
	衛星携帯電話
	ファクシミリ
所外データ伝送設備	データ伝送設備



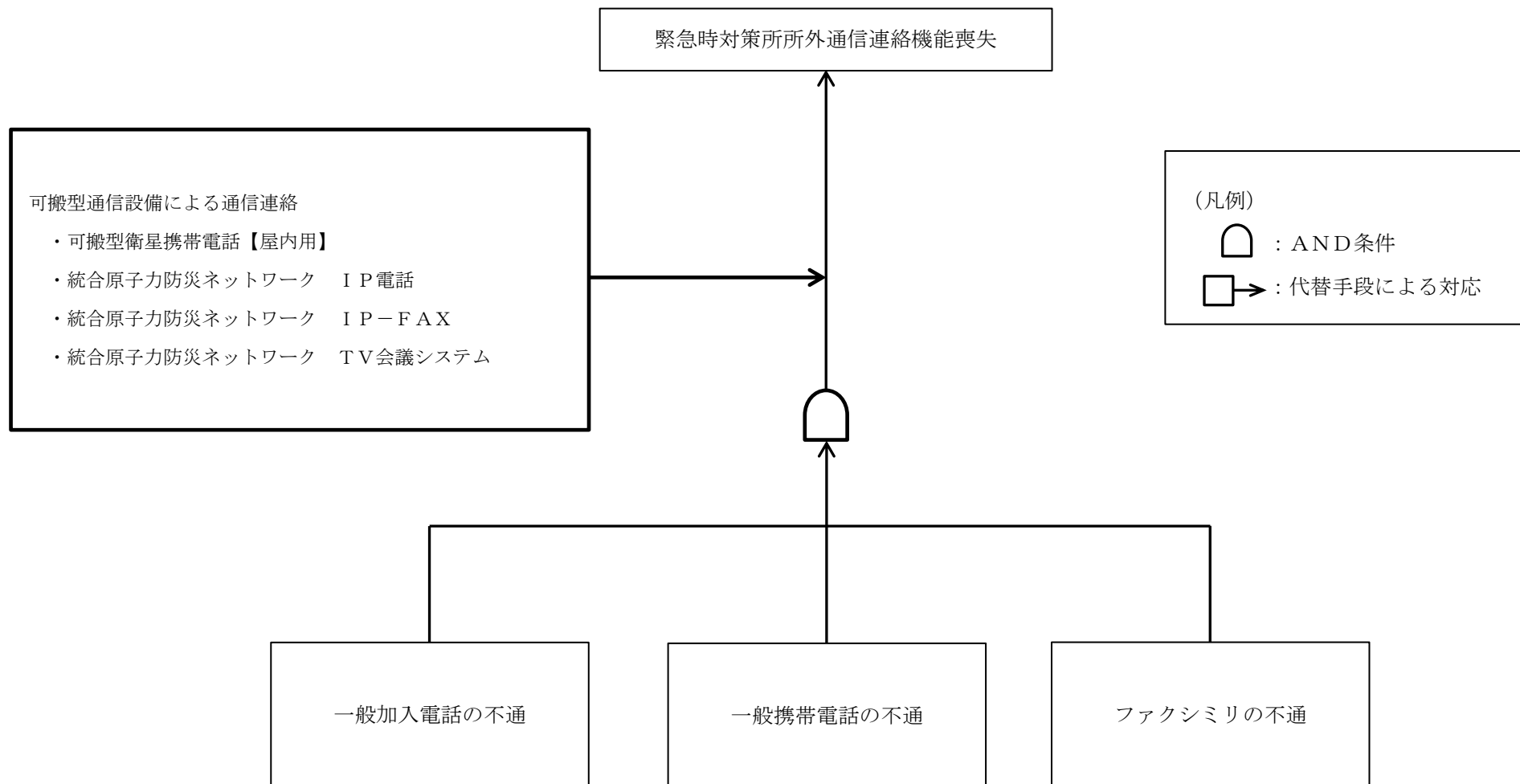
第 12-1 図 フォールトツリー分析 (電源設備)



第 12-2 図 フォールトツリー分析 (情報)

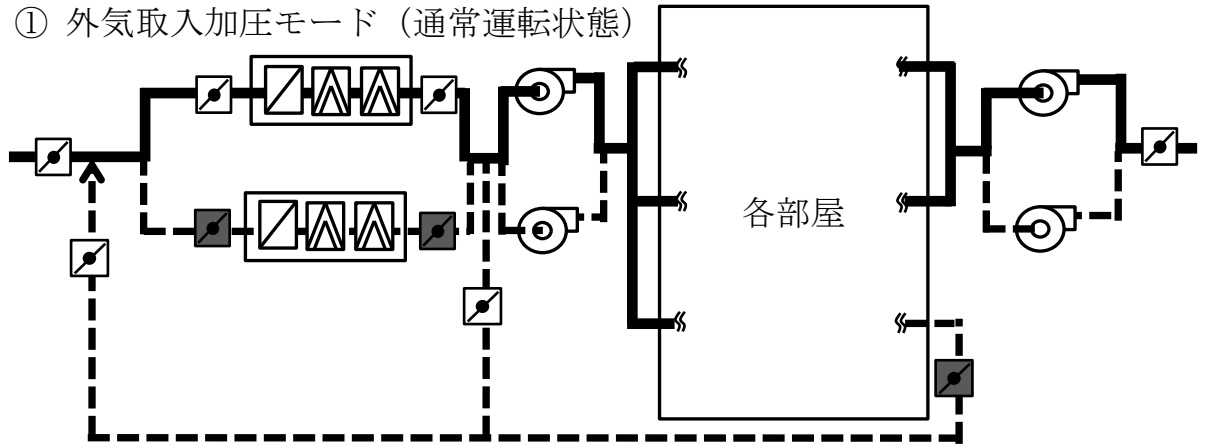


第 12-3 図 フォールトツリー分析 (所内通信)

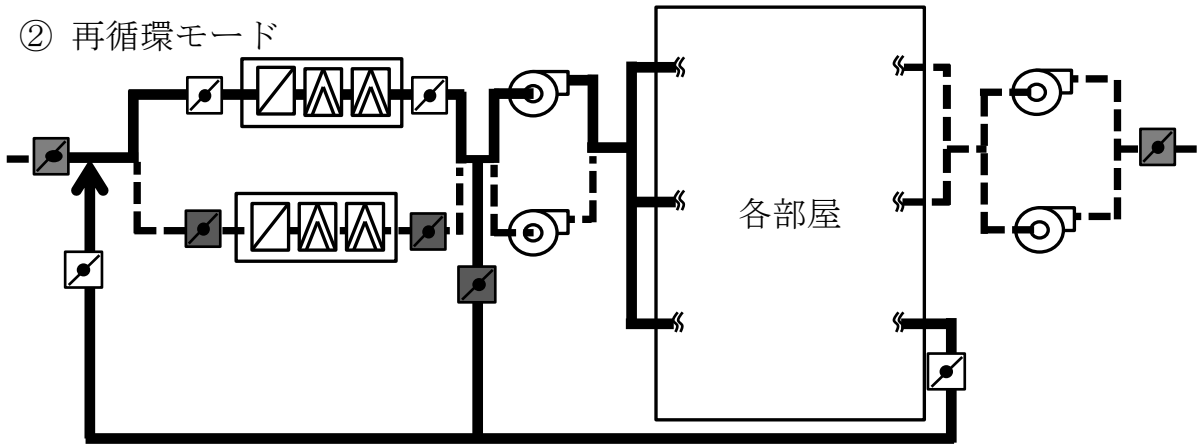


第12-4図 フォールトツリー分析（所外通信）

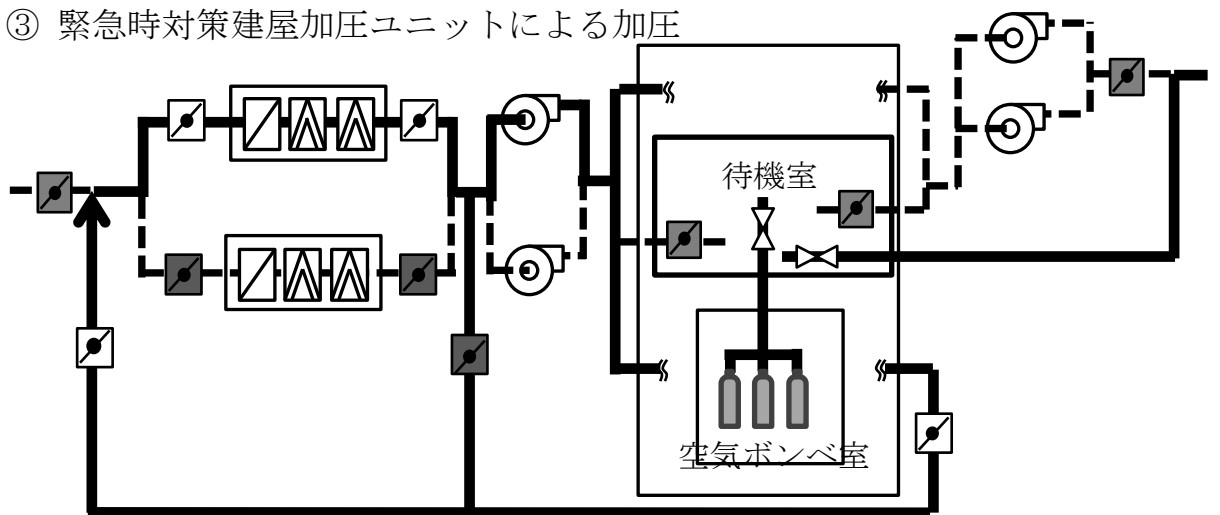
① 外気取入加圧モード（通常運転状態）



② 再循環モード



③ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧

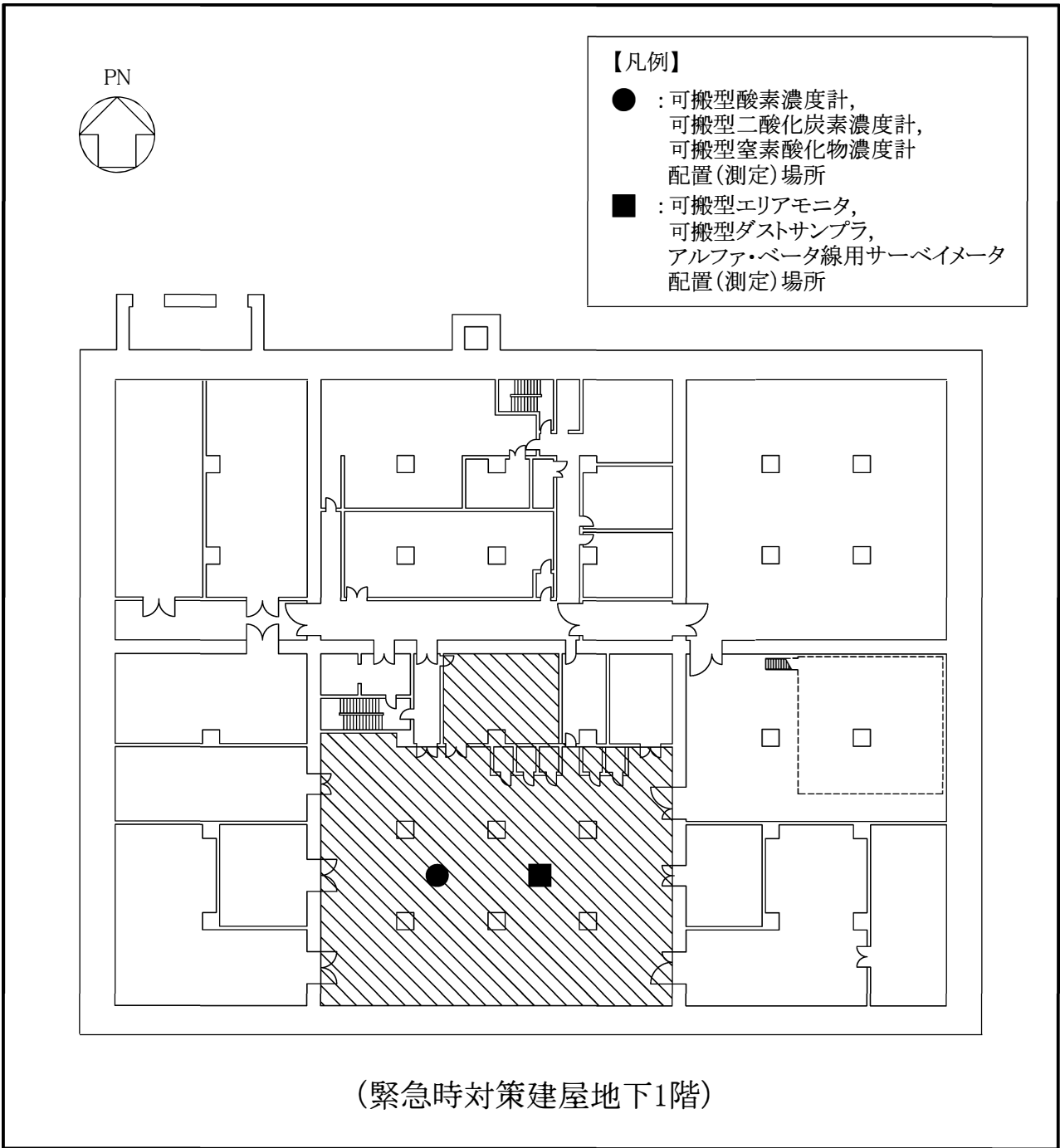


凡例					
	手動弁 (開)		ダンパ (開)		ダンパ (閉)
	送風機・排風機		ダクト (使用経路)		空気ボンベ
	プレフィルタ		ダクト (閉止経路)		
	高性能粒子フィルタ				

第 12-5 図 緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)													備考							
						0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13								
緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順	1	移動	A, B, C		3	0:01	■																			
	2	確認	A, B, C		3	0:04		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

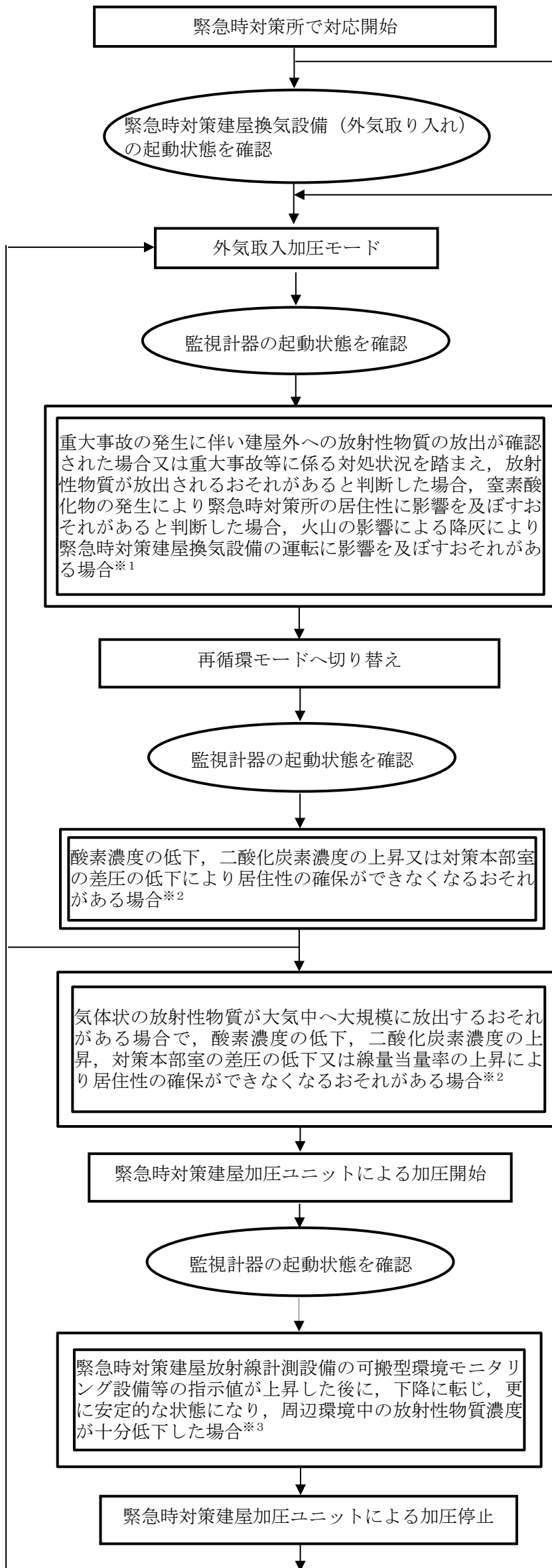
第12—6 図 緊急時対策建屋換気設備の起動確認のタイムチャート



第 12-7 図 緊急時対策所環境測定設備,
緊急時対策所放射線計測設備測定範囲図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)														備考									
					0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00	1:05											
緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順	1	移動 ・外部保管エリアへ移動・積載	A, B, C, D	4	0:20																							
	2	作業 ・測定箇所へ運搬、設置	A, B, C, D	4	0:20																							
	3	作業 ・測定開始 ・測定データの伝送	A, B, C, D	4	0:20																							

第12—8図 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定のタイムチャート



※1

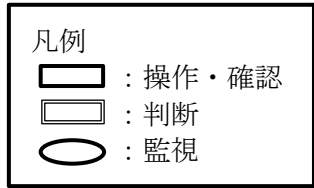
監視項目	監視計器
空气中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備 ・主排気筒の排気モニタリング設備 ・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・可搬型試料分析設備
	緊急時対策建屋放射線計測設備 ・可搬型屋内モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング設備
有毒ガス濃度	可搬型窒素酸化物濃度計

※2

監視項目	監視計器
対策本部室の環境	可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計
緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
空气中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備 ・主排気筒の排気モニタリング設備 ・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・可搬型試料分析設備
	緊急時対策建屋放射線計測設備 ・可搬型屋内モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング設備

※3

監視項目	監視計器
空气中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備 ・主排気筒の排気モニタリング設備 ・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・可搬型試料分析設備
	緊急時対策建屋放射線計測設備 ・可搬型屋内モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング設備



第 12-9 図 緊急時対策建屋換気設備によるモード切替判断のフローチャート

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

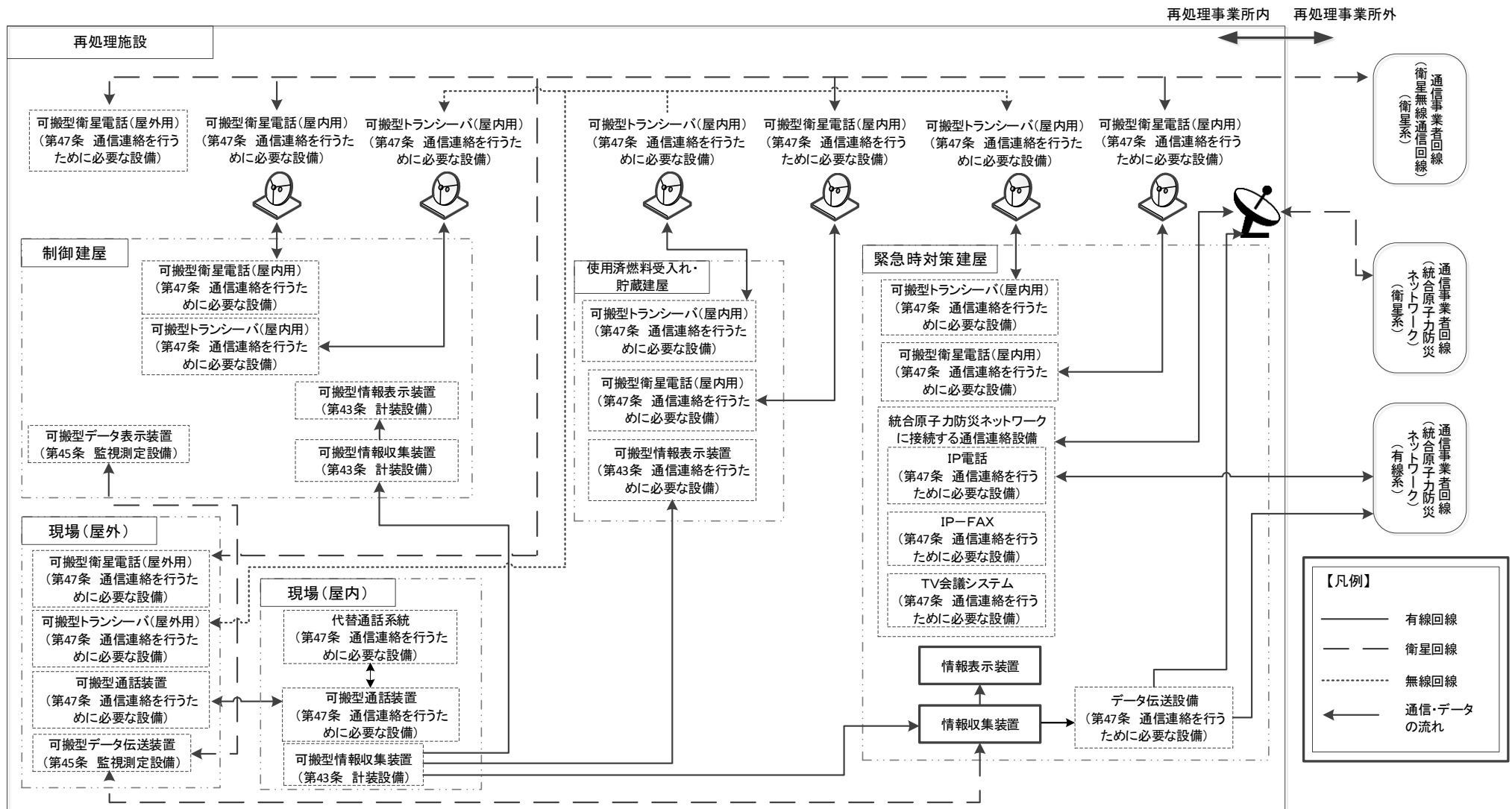
第12—10図 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切り替えのタイムチャート

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

第12—11図 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)								備考									
					0:10	0:20	0:40	0:50	1:00	1:30	1:40	1:50		2:00	2:20							
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A, B, C	3	0:01																
	2	確認	・運転状態を確認 (運転状態) ・濃度測定 (酸素、二酸化炭素、窒素酸化物)	A, B, C	3	0:09																
	3	移動	・現場へ移動	A, B, C	3	0:05																
	4	作業	・ダンパ「開」操作	A, B, C	3	0:25															可搬式架台	
	5	操作	・設備監視室で緊急時対策建屋排風機「起動」	A, B, C	3	0:10																
	6	作業	・ダンパ「開」「閉」操作	A, B, C	3	0:40																可搬式架台 恒設架台
	7	確認	・設備監視室で運転状態を確認 (運転状態、差圧確認)	A, B, C	3	0:10																
	8	作業	・待機室で弁「閉」及びダンパ「開」操作	A, B, C	3	0:50																可搬式架台 恒設架台

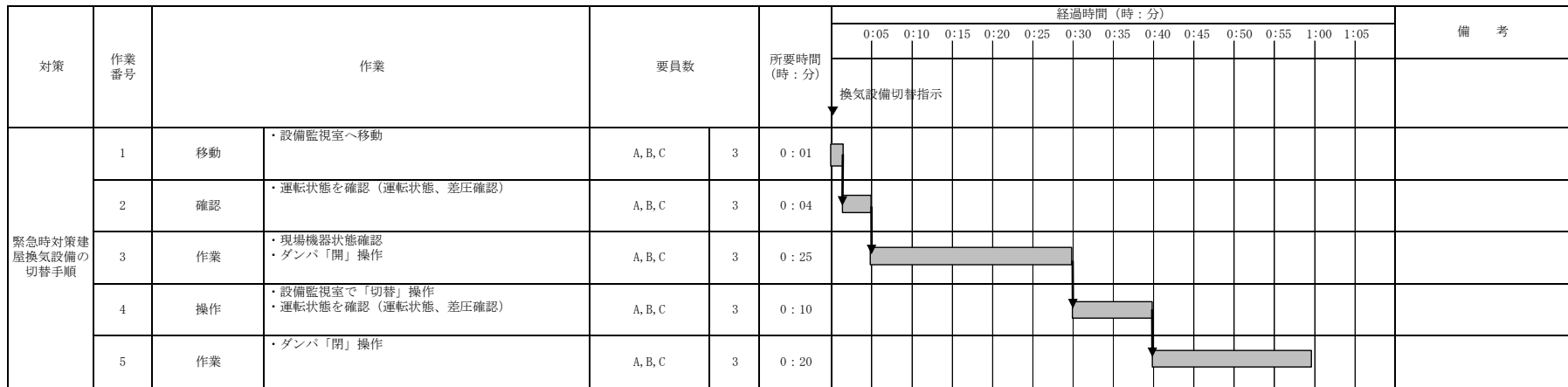
第12—12図 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替えのタイムチャート



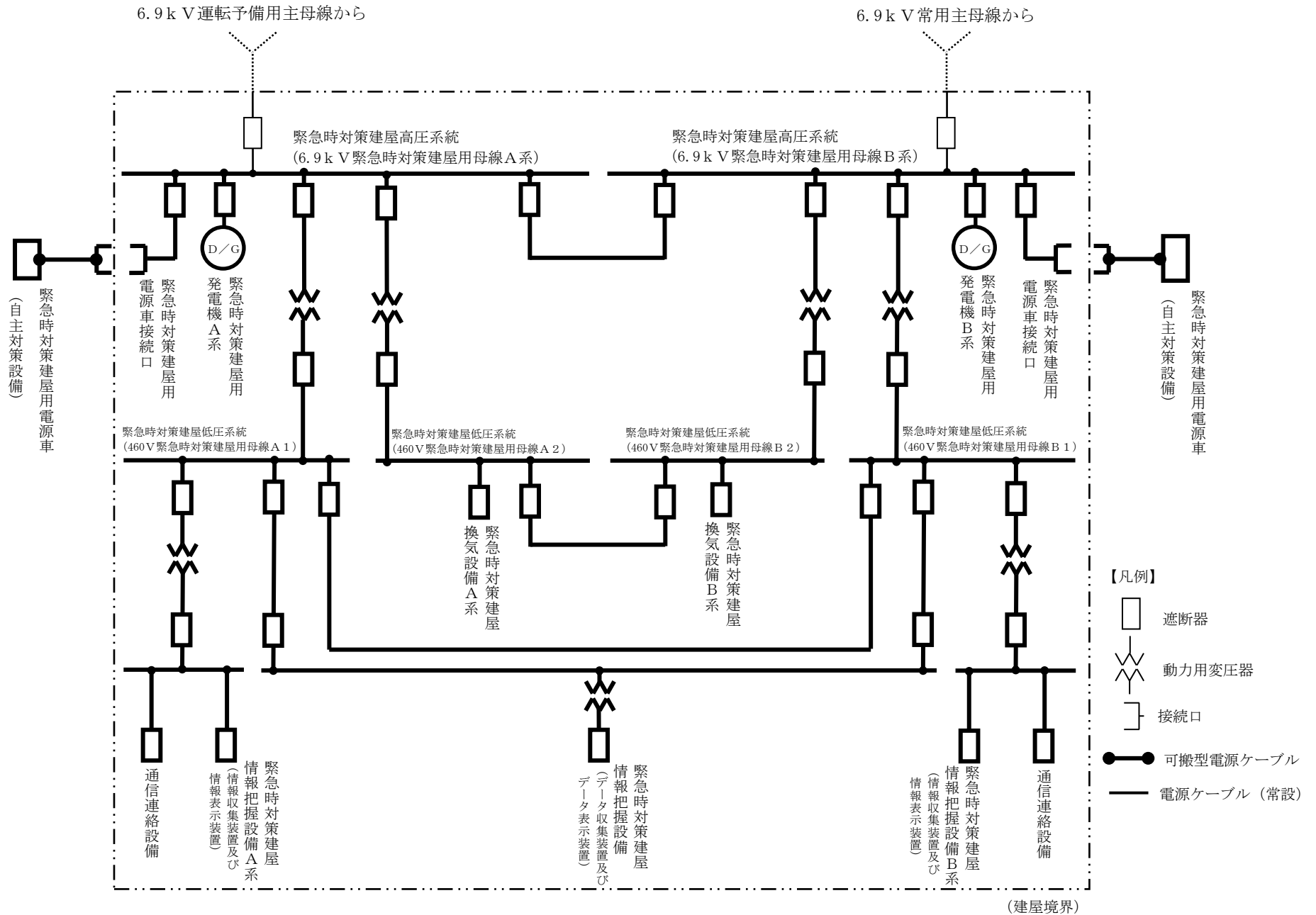
第12-13図 重大事故等通信連絡設備の系統概要図 (再処理施設外)

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)											備考			
						0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55		1:00	1:05	
出入管理区画 設置手順	1	作業	・出入管理区画用資機材準備、移動	A, B, C, D	4	0:15	■	■	■											
	2	作業	・壁・床養生確認 ・簡易シャワー、脱装した防護具類を回収するロール袋、境界バリア及び粘着マット等設置	A, B, C, D	4	0:25			■	■	■	■	■							
	3	作業	・アルファ・ベータ線用サーバイメータ等設置	A, B, C, D	4	0:20								■	■	■	■			

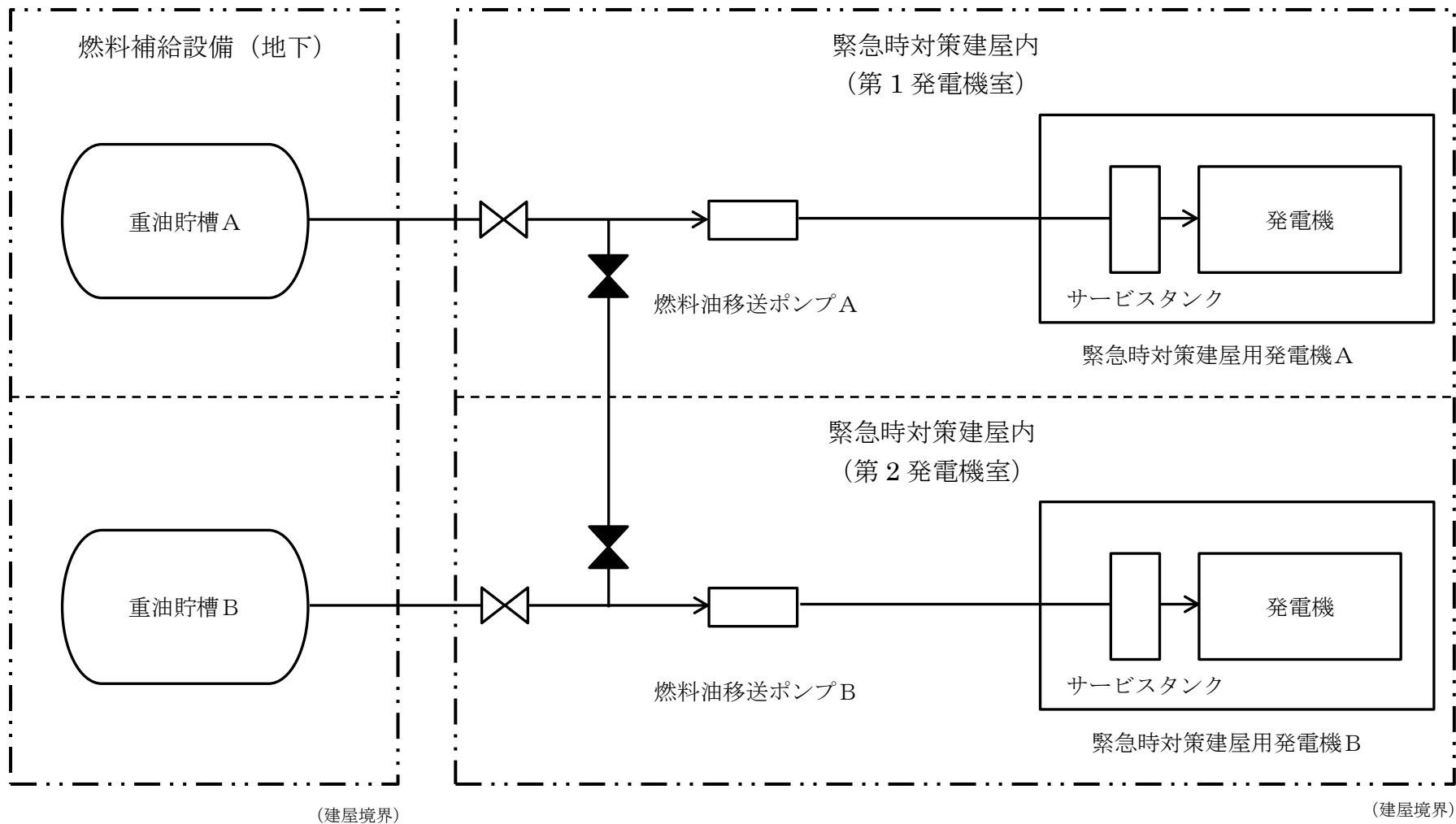
第12—14図 出入管理区画設置のタイムチャート



第12—15図 緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャート



第 12-16 図 緊急時対策建屋電源系統概略図



第 12-17 図 緊急時対策建屋燃料供給系統概略図

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)													備考								
						0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13									
緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順	1	移動	・設備監視室へ移動		A, B, C 3	0:01	■																				
	2	確認	・発電機起動状態（自動起動）確認		A, B, C 3	0:04		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

第12—18図 緊急時対策建屋用発電機による給電確認のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)												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					
緊急時対策建屋用電源車による給電手順	1	移動	・設備監視室へ移動	A, B, C	3	0:01																		
	2	確認	・電源設備の状態を確認	A, B, C	3	0:04																		
	3	移動	・緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍へ移動	A, B, C, D, E, F, G	7	0:55																		
	4	作業	・ケーブル/ホースを敷設及び接続	A, B, C, D, E, F, G	7	1:00																		

第12—19図 緊急時対策建屋用電源車による給電のタイムチャート

1. 14 通信連絡に関する手順等

本文

第4表 重大事故等対処における手順の概要 (13/13)

1.14 通信連絡に関する手順等	
方針 目的	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が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。

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	<p><u>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所内通信連絡設備及び所内データ伝送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。</u></p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</p>

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話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。</u></p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）において相互に通信連絡を行う場合は、代替通話系統、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>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて<u>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。</u></p>
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>また、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、所内データ伝送設備が損傷していると判断した場合、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。</u></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、</p> <ul style="list-style-type: none">・屋内（現場）等における通信連絡には、代替通話システム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）又は可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する。・屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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。・緊急時対策所へのデータ伝送は、情報把握計装設備及び代替監視測定設備を使用する。
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合	<p><u>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所外通信連絡設備及び所外データ伝送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。</u></p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外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、衛星携帯電話、ファクシミリを使用する。</p> <p><u>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外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 会議システム等を使用する。</u></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 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、ファクシミリ、データ伝送設備を使用する。</p>
-------	--------------	---------------------------	---

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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。</u></p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外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（屋外用）を使用する。</p> <p><u>また、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、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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。</u></p> <p>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外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>
-------	--------------	--------------------------------------	---

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、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）、<u>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 会議システム及びデータ伝送設備へ給電する。</u></p>
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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パラメータを共有する手順に着手する。</u></p> <p><u>また、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、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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パラメータを共有する手順に着手する。</u></p> <p><u>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、</u></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。・再処理事業所外へのデータ伝送は、データ伝送設備を使用する。
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）及び屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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、一般加入電話、ファクシミリを使用する。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、上記設備に加えてプロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</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、代替通話系統、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。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、上記設備に加えて情報把握計装設備（第43条 計装設備）の一部及び代替監視測定設備（第45条 監視測定設備）の一部を使用する。</p>
---------	----------------	--------------	--

1.14 通信連絡に関する手順等		
<p>配慮すべき事項</p>	<p>電源確保</p>	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、代替通話系統、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>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>再処理事業所外の通信連絡</p> <p>実施組織要員又は支援組織要員が、中央制御室及び緊急時対策所との間で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、ファクシミリ、データ伝送設備を使用するが、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）、可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、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>

1.14 通信連絡に関する手順等

配慮すべき事項	電源確保	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、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）, 可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備へ給電する。
---------	------	---

1.14 通信連絡に関する手順等

配慮すべき事項	代替電源設備から給電する手順等	代替電源設備から給電する手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」及び「1.13 緊急時対策所の居住性を確保するための手順等」にて整備する。
---------	-----------------	---

第5表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1. 14	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入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。		
	所内通信連絡設備が損傷した場合 (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、代替通話系統が重大事故等の対処を行う建屋に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 (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 (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
		要員班	3人	
		情報班	3人	
		建屋外対応班長	1人	
		通信班長	1人	
		建屋対策班	12人	
	所内通信連絡設備が損傷した場合 (屋内(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)における通信連絡)	実施責任者	1人	1時間以内
要員班		3人		
情報班		3人		
通信班長		1人		
建屋外対応班長		1人		
放射線対応班		3人		
所内通信連絡設備が損傷した場合 (屋内(緊急時対策建屋)における通信連絡)	本部長	1人	1時間20分以内	
	支援組織要員	8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の手段 (中央制御室)	可搬型衛星電話(屋外用)は、使用するため、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の手段 (緊急時対策所)	本部長	1人	1時間20分以内	
	支援組織要員	8人		

第 5-1 表 重大事故等対処における手順の概要 (13/13)

1.14 通信連絡に関する手順等	
方針 目的	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が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。

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	<p><u>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所内通信連絡設備及び所内データ伝送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。</u></p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</p>

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話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。</u></p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）において相互に通信連絡を行う場合は、代替通話系統、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>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて <u>可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等</u> へ給電する。</p>
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>また、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、所内データ伝送設備が損傷していると判断した場合、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。</u></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、</p> <ul style="list-style-type: none">・屋内（現場）等における通信連絡には、代替通話システム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）又は可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する。・屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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。・緊急時対策所へのデータ伝送は、情報把握計装設備及び代替監視測定設備を使用する。
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合	<p><u>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所外通信連絡設備及び所外データ伝送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。</u></p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外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、衛星携帯電話、ファクシミリを使用する。</p> <p><u>支援組織要員</u>が、緊急時対策所から再処理事業所外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 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、ファクシミリ、<u>データ伝送設備</u>を使用する。</p>
-------	--------------	---------------------------	--

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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。</u></p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外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（屋外用）を使用する。</p> <p><u>また、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、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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。</u></p> <p>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外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>
-------	--------------	--------------------------------------	---

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて <u>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 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 会議システム及びデータ伝送設備</u> へ給電する。</p>
-------	--------------	--------------------------------------	--

1.14 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	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p><u>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、中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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パラメータを共有する手順に着手する。</u></p> <p><u>また、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、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等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パラメータを共有する手順に着手する。</u></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、</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。・再処理事業所外へのデータ伝送は、データ伝送設備を使用する。
-------	--------------	--------------------------------------	---

1.14 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>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）及び屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）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、一般加入電話、ファクシミリを使用する。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、上記設備に加えてプロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</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、代替通話系統、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。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、上記設備に加えて情報把握計装設備（第43条 計装設備）の一部及び代替監視測定設備（第45条 監視測定設備）の一部を使用する。</p>
---------	----------------	--------------	--

1.14 通信連絡に関する手順等		
<p>配慮すべき事項</p>	<p>電源確保</p>	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、代替通話系統、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>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>再処理事業所外の通信連絡</p> <p>実施組織要員又は支援組織要員が、中央制御室及び緊急時対策所との間で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、ファクシミリ、データ伝送設備を使用するが、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）、可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、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>

1.14 通信連絡に関する手順等

配慮すべき事項	電源確保	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、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）, 可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備へ給電する。
---------	------	---

1.14 通信連絡に関する手順等

配慮すべき事項	代替電源設備から給電する手順等	代替電源設備から給電する手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」及び「1.13 緊急時対策所の居住性を確保するための手順等」にて整備する。
---------	-----------------	---

添付書類八

第 5-2 表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1. 14	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入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。		
	所内通信連絡設備が損傷した場合 (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、代替通話系統が重大事故等の対処を行う建屋に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 (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 (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
		要員班	3人	
		情報班	3人	
		建屋外対応班長	1人	
		通信班長	1人	
		建屋対策班	12人	
	所内通信連絡設備が損傷した場合 (屋内(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)における通信連絡)	実施責任者	1人	1時間以内
要員班		3人		
情報班		3人		
通信班長		1人		
建屋外対応班長		1人		
放射線対応班		3人		
所内通信連絡設備が損傷した場合 (屋内(緊急時対策建屋)における通信連絡)	本部長	1人	1時間20分以内	
	支援組織要員	8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の手段 (中央制御室)	可搬型衛星電話(屋外用)は、使用するため、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の手段 (緊急時対策所)	本部長	1人	1時間20分以内	
	支援組織要員	8人		

添付 1 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

13. 通信連絡に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、重大事故等が発生した場合において再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な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 「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」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講じた手順等をいう。

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を用いる場合の対応、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。

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、この対処設備を活用した手順等について説明する。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等の発生時において、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。

重大事故等の発生時において、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。

代替通信連絡設備の他に、柔軟な対応を行うための対応手段として自主対策設備を選定する。

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、事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一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とともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。

(b) 対応手段と設備の選定の結果

技術的能力審査基準、事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一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及び自主対策設備を以下に示す。

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) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が使用可能な場合に、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
- ・再処理事業所内で、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、情報を共有する手段

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）
- ・一般加入電話（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) 所内データ伝送設備

- ・プロセスデータ伝送サーバ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・放射線管理用計算機（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）
- ・総合防災盤（設計基準対象の施設と兼用）

2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

臨界事故の拡大防止対策、有機溶媒等による火災又は爆発の対策等の内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力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、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤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，臨界事故の拡大防止対策及び有機溶媒等による火災又は爆発の対策等の際は，再処理事業所内の通信連絡を行うことが可能である。

(ii) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合に，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
- ・再処理事業所内で，重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し，情報を共有する手段
- ・代替計測制御設備（添付書類六 6.2.1 計測制御設備）及び監視測定設備（添付書類六 8. 放射線管理施設）で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

- ・代替通話系統
- ・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) 情報把握計装設備（添付書類六 6.2.1 計測制御設備）

- c) 可搬型排気モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)
- d) 可搬型環境モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)
- e) 可搬型気象観測設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)

所内通信連絡設備及び所内データ伝送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。

- ・制御建屋可搬型発電機
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 (添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備)
- ・緊急時対策建屋用発電機 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)
- ・緊急時対策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)

2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

技術的能力審査基準、事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一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、代替通話系統、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）、情報把握計装設備 (添付書類六 6.2.1 計測制御設備)、可搬型排気モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)、可搬型環境モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)、可搬型気象観測設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)、制御建屋可搬型発電機 (添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備)、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型

発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）
並びに緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）
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おいて、再処理事業所内の通信連絡
を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備とす
る。あわせてその理由を示す。

・緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）

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

(iii) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所内通信連絡設備及び所内データ伝
送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
及び所内データ伝送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と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「(ii) 所内通信連絡設備
及び所内データ伝送設備が損傷した場合」と同様である。

「(ii) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合」の対応手段、重大事故等対処設備及び自主対策設備は、「(iii) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が電源喪失した場合」の「1) 対応手段」及び「2) 重大事故等対処設備と自主対策設備」と同様である。そのため、「b. 重大事故等時の手順」においても、所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が電源喪失した場合の手順は、所内通信連絡設備及び所内データ伝送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) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が使用可能な場合に、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
- ・国の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送し、情報を共有する手段

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) 所外データ伝送設備

- ・データ伝送設備（設計基準対象の施設と兼用）

2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

技術的能力審査基準，事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一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，統合原子力ネットワーク T V 会議システム，データ伝送設備及び緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）は，重大事故等対処設備とする。

また，臨界事故の拡大防止対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策等の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，臨界事故の拡大防止対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策等の際は，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) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合に、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
- ・国の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送し、情報を共有する手段
- ・代替計測制御設備（添付書類六 6.2.1 計測制御設備）及び監視測定設備（添付書類六 8. 放射線管理施設）で計測等を行った重大事故等の対処に必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）
- ・データ伝送設備（設計基準対象の施設と兼用）

所外通信連絡設備及び所外データ伝送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。

- ・緊急時対策建屋用発電機 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)
- ・緊急時対策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)

2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

技術的能力審査基準，事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一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，統合原子力ネットワーク T V 会議システム，データ伝送設備，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），緊急時対策建屋用発電機 (添付書類六 9.15 緊急時対策所) 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おいて，再処理事業所外への通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備とする。あわせてその理由を示す。

- ・緊急時対策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)

上記の設備は，降下火砕物の侵入を防止できないなど，重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが，重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ，当該電源車の健全性が確認できた場合には，移動，設置，ケーブルの接続等に時間を

要するものの、緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから、自主対策設備とする。

(iii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が電源喪失した場合の対応手段は、「(ii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送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と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「(ii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合」の重大事故等対処設備と自主対策設備と同様である。

「(i) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合」の対応手段、重大事故等対処設備及び自主対策設備は、「(iii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が電源喪失した場合」の「1) 対応手段」及び「2) 重大事故等対処設備と自主対策設備」と同様である。そのため、「b. 重大事故等時の手順」においても、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が電源喪失した場合の手順は、所外通信連絡設備及び所外データ伝送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。

これらの手順は、非常時対策組織の実施組織要員及び支援組織要員による一連の対応として「重大事故等対応手順書（実施組織）」及び「重大事故等対応手順書（支援組織）」に定める。

b. 重大事故等時の手順

(a) 再処理事業所内の通信連絡

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を行うため、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

重大事故等への体制に移行した際に、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、一般加入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前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋内と前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外における通信連絡の手順を整備する。

1) 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移行を実施責任者が

判断した場合。

2) 使用する設備

所内の通信連絡において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）
- ・ 一般加入電話（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）

3) 操作手順

所内通信連絡設備による所内の通信連絡の概要は以下のとおり。

a) 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。

b) 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、実施組織要員に対して所内携帯電話の端末の携帯を指示する。

②実施組織要員は、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。

c) 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、実施組織要員に対して専用回線電話の通信を指示する。

②実施組織要員は、専用回線電話の端末を用いて、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から緊急時対策所の支援組織要員へ連絡をする。

d) 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、実施組織要員に対して一般加入電話の通信を指示する。

②実施組織要員は、一般加入電話の端末を用いて、中央制御室から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の要員へ連絡をする。

e) 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、実施組織要員に対してファクシミリの通信を指示する。

②実施組織要員は、ファクシミリを用いて、中央制御室から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は緊急時対策所の要員へ連絡をする。

4) 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、一般加入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。

(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

重大事故等への体制に移行した際に所内携帯電話が機能喪失した場合、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内で作業を行う実施組織の建屋対策班員と、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の近傍で建屋内状況の確認をする実施組織の現場管理者は、代替通話

系統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前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内及び近傍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

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，中央制御室の実施組織要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，他建屋の要員に対して連絡が出来ず，所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内及び近傍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

- ・代替通話系統
- ・可搬型通話装置

c) 操作手順

代替通話系統及び可搬型通話装置による前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内及び近傍における通信連絡の概要は以下のとおり。

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各建屋対策班員及び現場管理者へ，可搬型通話装置の装備を指示する。

- ②各建屋対策班員は、前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内に立ち入った際，装備している可搬型通話装置を代替通話系統の接続口に接続する。
- ③現場管理者は，可搬型通話装置を前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内の突入口付近の代替通話系統の接続口に接続する。
- ④可搬型通話装置は，それぞれを代替通話系統に接続することで通話可能となるため，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋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，降灰による影響は無い。
- ⑤なお，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，代替通話系統が前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に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。

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し、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を基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬及び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

重大事故等への体制に移行した際に所内携帯電話が機能喪失した場合、前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外から実施組織の放射線対応班員，建屋外対応要員，建屋対策班員及び支援組織の放射線管理班員が中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際並びに前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外間で実施組織の放射線対応班員，建屋外対応要員，建屋対策班員及び支援組織の放射線管理班員は、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前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外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

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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が

機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵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

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外における通信連絡の概要は以下のとおり。

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現場管理者、放射線対応班員、建屋外対応要員及び建屋対策班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

また、支援組織要員のうち放射線管理班員へも可搬型衛星電話（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、前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外から中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際及び前処理建屋，分離建屋，精製建屋，

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外間の通信連絡手段とする。また，降灰により可搬型衛星電話（屋外用）の端末が機能喪失するおそれがある場合には，必要に応じて実施組織要員及び支援組織要員が除灰作業を行う。

③可搬型衛星電話（屋外用）は，充電池から給電を行い，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。

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現場管理者，放射線対応班員，建屋外対応要員，建屋対策班員へ可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

また，支援組織要員のうち放射線管理班員へも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，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外から中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際並びに前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。また，降灰により可搬型トランシーバ（屋外用）の端末が機能喪失するおそれがある場合

には、必要に応じて実施組織要員及び支援組織要員が除灰作業を行う。

③可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電池から給電を行い、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）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し、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を基本に管理する。

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

3) 屋内（中央制御室、緊急時対策所等）における通信連絡

重大事故等への体制に移行した際にページング装置、所内携帯電話及び専用回線電話が機能喪失した場合、中央制御室又は緊急時対策所から実施組織の建屋責任者、建屋外対応責任者、放射線対応責任者又は支援組織の放射線管理班員が前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋の屋外へ連絡を行う際並びに中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室間で実施組織の建屋責任者、建屋外対応責任者、建屋外対応責任者連絡要員又は支援

組織の情報連絡要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中央制御室，緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の屋内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

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，中央制御室の実施組織要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，他建屋の要員に対して連絡が出来ず，所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

屋内（中央制御室，緊急時対策所等）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

可搬型衛星電話（屋内用）又は可搬型トランシーバ（屋内用）による中央制御室，緊急時対策所又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における通信連絡の概要は以下のとおり。

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，実施組織要員のうち中央制御室に滞在する建屋責任者，放射線対応責任者及び建屋外対応責任者連絡要員，緊急時対策所に滞在する建屋外対

応責任者に可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。また，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

また，支援組織要員のうち中央制御室に滞在する情報連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する放射線管理班員，情報連絡要員及び連絡要員へも可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

- ②可搬型衛星電話（屋内用）は，中央制御室で使用する分は通信班員及び建屋対策班員が，緊急時対策所で使用する分は支援組織要員が，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で使用する分は放射線対応班員が配備する。

各班員は，アンテナ及びレシーバを中央制御室，緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の屋外に設置し，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，ハンドセットを中央制御室，緊急時対策所又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置し，レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。また，降灰により中央制御室，緊急時対策所屋外並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の屋外に設置したアンテナ及びレシーバが機能喪失するおそれがある場合には，必要に応じて実施組織の要員管理班員，建屋対策班員又は支援組織要員が除灰作業を行う。

- ③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い，中央制御室，緊急時対策所又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済

燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外並びに中央制御室，緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室間で連絡を行う。

④可搬型衛星電話（屋内用）は，中央制御室で使用する場合は制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）から，緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）から，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で使用する場合は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）から給電を行う。制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備），使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備），緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）並びに緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）に必要となる軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から7日以上稼働が可能である。

⑤中央制御室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，制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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，制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保

するための設備) 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、実施組織要員のうち中央制御室に滞在する建屋責任者、放射線対応責任者及び建屋外対応責任者連絡要員、緊急時対策所に滞在する建屋外対応責任者並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室へ可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。

また、支援組織要員のうち中央制御室に滞在する情報連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する放射線管理班員及び情報連絡要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、中央制御室で使用する分は通信班員及び建屋対策班員が、緊急時対策所で使用する分は支援組織要員が、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で使用する分は放射線対応班員が配備する。各班員は、アンテナ及びレシーバを中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の屋外に設置し、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、ハンドセットを中央制御室、緊急時対策所又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。

また、降灰により中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の屋外に設置したアンテナ及びレシーバが機能喪失するおそれがある場合には、必要に

応じて実施組織の要員管理班員又は支援組織要員が除灰作業を行う。

③通話可能となった可搬型トランシーバ（屋内用）を用い，中央制御室，緊急時対策又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋の屋外へ連絡を行う際及び中央制御室，緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室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，中央制御室で使用する場合は制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）から，緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所），使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で使用する場合は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）から給電を行う。制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備），使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備），緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）並びに緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）に必要となる軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から7日以上の稼動が可能である。

⑤中央制御室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、制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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、制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

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）の制御建屋への配備分については、実施責任者 1 人，要員班 3 人，情報班 3 人，通信班長 1 人，建屋外対応班長 1 人及び建屋対策班 12 人の合計 21 人体制にて作業を実施した場合，現場環境確認が完了する 1 時間 30 分以内に配備可能である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への配備分については、実施責任者 1 人，要員班 3 人，情報班 3 人，通信班長 1 人，建屋外対応班長 1 人及び放射線対応班 3 人の合計 12 人体制にて，作業開始から 1 時間以内に配備可能である。

緊急時対策建屋への配備分については、本部長 1 人，非常時要員 8 人の合計 9 人にて，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し、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を基本に管理する。

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

ii. 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等

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、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備及び代替通信連絡設備（以下、「所内通信連絡設備等」という。）を使用する。

直流電源喪失時等、可搬型の計測器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、貯槽温度や再処理施設周辺の放射線線量率等の重要なパラメータを計測し、その結果を所内通信連絡設備等により共有する場合は、以下の設備を使用する。

(i) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合の手段

1) 事業所内の通信連絡

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移行を実施責任者が判断した場合。

b) 使用する設備

事業所内の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）
- ・ 一般加入電話 （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

操作手順については、「(a) 再処理事業所内の通信連絡」の「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の手順等」の「(i) 所内通信連絡設備を用いる場合」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

ペーjing装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入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し、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を基本に管理する。

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

2) 緊急時対策所へのデータ伝送

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移行を実施責任者が判断した場合。

b) 使用する設備

緊急時対策所へのデータ伝送において使用する設備は以下のとおり。

i) 所内データ伝送設備

- ・ プロセスデータ伝送サーバ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 放射線管理用計算機（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）
- ・ 総合防災盤（設計基準対象の施設と兼用）

c) 操作手順

i) プロセスデータ伝送サーバ

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プロセスデータ伝送サーバの起動状態の確認を指示する。

②実施組織要員は、プロセスデータ伝送サーバを直接確認し、起動していることを確認する。

ii) 放射線管理用計算機

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放射線管理用計算機の起動状態の確認を指示する。

②実施組織要員は、放射線管理用計算機を直接確認し、起動していることを確認する。

iii) 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。

iv) 総合防災盤

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総合防災盤の起動状態の確認を指示する。

②実施組織要員は、総合防災盤を直接確認し、起動していることを確認する。

d) 操作の成立性

プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤は、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し、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を基本に管理する。

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

(ii) 所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合の手段

1) 屋内（現場）等からの通信連絡

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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱

硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の屋内及び近傍からの通信
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

- ・代替通話系統
- ・可搬型通話装置

c) 操作手順

操作手順は、「(a) 再処理事業所内の通信連絡」の「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の手順等」の「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合の手段」の「1) 屋内（現場）等における通信連絡」の操作手順と同様である。

重要なパラメータを計測する手順等は、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」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、代替通話系統が前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に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。

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し、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を基本に管理する。

また、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）からの通信連絡

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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋外から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）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）

c) 操作手順

操作手順については、「(a) 再処理事業所内の通信連絡」の「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の手順等」の「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の「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、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」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し、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を基本に管理する。

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

3) 屋内（中央制御室、緊急時対策所等）からの連絡

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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の屋内からの連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 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

操作手順については、「(a) 再処理事業所内の通信連絡」の「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の手順等」の「(ii) 所内通信連絡設備が損傷した場合の手段」の「3) 屋内（中央制御室、緊急時対策所等）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、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」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）の制御建屋への配備分については、実施責任者 1 人，要員班 3 人，情報班 3 人，通信班長 1 人，建屋外対応班長 1 人及び建屋対策班 12 人の合計 21 人体制にて作業を実施した場合、現場環境確認が完了する 1 時間 30 分以内に配備可能である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への配備分については、実施責任者 1 人，要員班 3 人，情報班 3 人，通信班長 1 人，建屋外対応班長 1 人及び放射線対応班 3 人の合計 12 人体制にて、作業開始から 1 時間以内に配備可能である。

緊急時対策建屋への配備分については、本部長 1 人，非常時要員 8 人の合計 9 人にて、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し、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 を基本に管理する。

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

4) 緊急時対策所へのデータ伝送

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、所内データ伝送設備が損傷していると判断した場合。

b) 使用する設備

緊急時対策所へのデータ伝送において使用する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備 (添付書類六 6.2.1 計測制御設備)
- ・ 可搬型排気モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)
- ・ 可搬型環境モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)
- ・ 可搬型気象観測設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)

c) 操作手順

情報把握計装設備の操作手順は、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備の操作手順は、「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

情報把握計装設備 (添付書類六 6.2.1 計測制御設備) の操作の成立性は、「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する。

可搬型排気モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設)、可搬型環境モニタリング設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設) 及び可搬型気象観測設備 (添付書類六 8. 放射線管理施設) の操作の成立性は、「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する。

(b) 再処理事業所外への通信連絡

- i. 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を行うため、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

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中央制御室及び緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。

1) 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移行を実施責任者が判断した場合。

2) 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。

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）

3) 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。

a) 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、支援組織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支援組織要員は、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。

b) 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、支援組織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支援組織要員は、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。

c) 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、支援組織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支援組織要員は、統合原子力防災ネットワーク T V 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。

d) 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、実施組織要員又は支援組織要員に対して一般加入電話の通信を指示する。

②実施組織要員は、一般加入電話の端末を用いて、中央制御室から事業所外へ連絡をする。支援組織要員は、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。

e) 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、支援組織要員に対して一般携帯電話の通信を指示する。

②支援組織要員は、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。

f) 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、実施組織要員又は支援組織要員に対して衛星携帯電話の通信を指示する。

②実施組織要員は、衛星携帯電話の端末を用いて、中央制御室から事業所外へ連絡をする。支援組織要員は、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。

g) 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、実施組織要員又は支援組織要員に対してファクシミリの通信を指示する。

②実施組織要員は、ファクシミリを用いて、中央制御室から事業所外へ連絡をする。支援組織要員は、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。

4) 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。

(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段

1) 中央制御室における通信連絡

重大事故等への体制に移行した際に中央制御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，中央制御室の屋外から実施組織の連絡要員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中央制御室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

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，中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い，発信音を確認できず，一般加入電話等が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

中央制御室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）

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。

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中央制御室に滞在する連絡要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、中央制御室の屋外へ可搬型衛星電話（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、中央制御室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。また、降灰により可搬型衛星電話（屋外用）の端末が機能喪失するおそれがある場合には、必要に応じて実施組織の連絡要員が除灰作業を行う。
- 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、使用するため、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し、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 を基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬及び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、緊急時対策所から支援組織要員が再処理事業所外へ連絡を行う際は、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）を用いる。

これらの設備を用いた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

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、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音が確認できず、一般加入電話等が機能喪失したと判断した場合。

b) 使用する設備

緊急時対策所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

- ・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、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。

i) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

操作手順については、「(a) 再処理事業所外への通信連絡」の「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の手順等」の「(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) 電源を代替電源から給電する手順等」の「(iii) 緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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

操作手順については、「(a) 再処理事業所外への通信連絡」の「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の手順等」の「(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) 電源を代替電源から給電する手順等」の「(iii) 緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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

操作手順については、「(a) 再処理事業所外への通信連絡」の「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の手順等」の「(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) 電源を代替電源から給電する手順等」の「(iii) 緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員のうち緊急時対策所に滞在する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）は、緊急時対策所で使用する分は支援組織要員が配備する。当該要員は、アンテナ及びレシーバを緊急時対策所の屋外に設置し、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設置し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。また、降灰により可搬型衛星電話（屋内用）の端末が機能喪失するおそれがある場合には、必要に応じて支援組織要員が除灰作業を行う。
- 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緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）から給電を行う。緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）及び緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）に必要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油すること

により、給電開始から7日以上稼働が可能である。なお、緊急時対策所から再処理事業所外へ連絡を行うために使用する可搬型衛星電話（屋内用）は、緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）から給電を行うことが可能であるため、充電池給電は行わない。

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人及び非常時要員8人の合計9人にて、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し、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を基本に管理する。

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

ii. 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等

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、所外通信連絡設備、所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備（以下、「所外通信連絡設備等」という。）を使用する。

直流電源喪失時等、可搬型の計測器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、貯槽温度や再処理施設周辺の放射線線量率等の重要なパラメータを計測し、その結果を所外通信連絡設備等により共有する場合は、以下の設備を使用する。

(i) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合の手段

1) 事業所外 （国，地方公共団体，その他関係機関等） への連絡

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移行を実施責任者が判断した場合。

b) 使用する設備

事業所外 （国，地方公共団体，その他関係機関等） への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

操作手順については、「(b) 再処理事業所外への通信連絡」の「i. 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」の「(i) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」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, 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。

2) 事業所外 (緊急時対策支援システム (E R S S)) へのデータ伝送

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移行を実施責任者が判断した場合。

b) 使用する設備

事業所外 (緊急時対策支援システム (E R S S)) へのデータ伝送において使用する設備は以下のとおり。

- ・データ伝送設備

c) 操作手順

i) 所外データ伝送設備

- ・データ伝送設備

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に対してデータ伝送設備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、データ伝送設備が起動していることを確認する。

- d) 操作の成立性

データ伝送設備は、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。

- (ii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合の手段

- 1) 中央制御室から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への連絡

- 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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

- b) 使用する設備

中央制御室から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への連絡において使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型衛星電話（屋外用）

- c) 操作手順

操作手順については、「(b) 再処理事業所外への通信連絡」の「i. 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」の「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段」

の「1) 中央制御室における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

なお、可搬型衛星電話（屋外用）を使用する場合は、中央制御室から屋外へ出て連絡を行う。

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し、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を基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬及び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

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、中央制御室の実施組織要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、他建屋の要員に対して連絡が出来ず、所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合。

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

操作手順については、「(b) 再処理事業所外への通信連絡」の「i. 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」の「(i) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の「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、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」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 人及び非常時要員 8 人の合計 9 人にて、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し、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を基本に管理する。

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

3) 事業所外（緊急時対策支援システム（ERSS））へのデータ伝送

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移行を実施責任者が判断した場合。

b) 使用する設備

事業所外へのデータ伝送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

- ・データ伝送設備

c) 操作手順

操作手順は、「(b) 再処理事業所外への通信連絡」の「i. 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」の「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段」の「1) 中央制御室からの連絡」の「2) 緊急時対策所からの連絡」の「c) 操作手順」と同様である。

d) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ii) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合の手段」の「1) 中央制御室からの連絡」の「2) 緊急時対策所からの連絡」の「d) 操作の成立性」と同様である。

(c) 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、制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）、緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）並びに緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）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、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備へ給電する。

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。重大事故等が発生した場合において、代替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を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(i) 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、運転予備用ディーゼル発電機等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、充電池及び制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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。

制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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11時間以上使用することが可能である。

制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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。

制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「8. 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、「8. 電源の確保に関する手順等」により制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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。

- ・制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）
- ・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

うち建屋対策班員に対し、制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）への接続を指示する。

②建屋対策班員は、制御建屋可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）から給電を行うための電源ケーブルを敷設する。

③建屋対策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。また、降灰により制御建屋の屋外に敷設した電源ケーブルが機能喪失するおそれがある場合には、必要に応じて実施組織の要員管理班員が除灰作業を行う。

4) 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者 1 人、要員班 3 人、情報班 3 人、通信班長 1 人、建屋外対応班長 1 人及び建屋対策班 6 人の合計 15 人体制にて、作業開始から 2 時間 30 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し、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 を基本に管理する。

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

(ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設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、運転予備用ディーゼル発電機等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「8. 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、「8. 電源の確保に関する手順等」により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）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。

- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）
- ・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放射線対応班員に対し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）（添付書類六 9.2.2.1 必要な電力を確保するための設備）への接続を指示する。

②放射線対応班員は、可搬型監視ユニット（添付書類六 6.2.1 計測制御設備）内に設置している分電盤から電源を受電するため、当該盤から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。また、降灰により中央制御室の屋外に敷設した電源ケーブルが機能喪失するおそれがある場合には、必要に応じて実施組織の建屋対策班員が除灰作業を行う。

4) 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者 1 人、要員班 3 人、情報班 3 人、通信班長 1 人、建屋外対応班長 1 人及び放射線対応班 3 人の合計 12 人体制にて、作業開始から 1 時間 30 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し、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 を基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬及び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又は緊急時対策建屋用電源車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、運転予備用ディーゼル発電機等の機能喪失により所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備の電源が喪失した場合，緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）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），可搬型トランシーバ（屋内用）及びデータ伝送設備へ給電する。

緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）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緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）への燃料供給ホースの接続を実施する。燃料供給ホースの接続手順については、「12. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

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 会議システム及びデータ伝送設備については、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

「12. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」により緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対

策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所) 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。

- ・緊急時対策建屋用発電機 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)
- ・緊急時対策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所)
- ・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)
- ・データ伝送設備 (設計基準対象の施設と兼用)

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) を緊急時対策建屋用発電機 (添付書類六 9.15 緊急時対策所) 又は緊急時対策建屋用電源車 (添付書類六 9.15 緊急時対策所) 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 会議システム及びデー

タ伝送設備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

上記の対応は、緊急時対策建屋用発電機（添付書類六 9.15 緊急時対策所）又は緊急時対策建屋用電源車（添付書類六 9.15 緊急時対策所）が準備されてから速やかに実施が可能である。

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し、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 を基本に管理する。

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

第13-1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	代替通話系統	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，一般加入電話及びファクシミリ		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）		※2
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）		※2
—		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
		一般加入電話		※1
	ファクシミリ	※1		
—	再処理事業所内のデータ伝送	プロセスデータ伝送サーバ	重大事故等 対処設備	※1
		放射線管理用計算機		※1
		環境中継サーバ		※1
		総合防災盤		※1
電源設備	代替電源からの給電の確保	制御建屋可搬型発電機	重大事故等 対処設備	※1
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機		※1
		緊急時対策建屋用発電機		※2
		緊急時対策建屋用電源車	自主対策設備	※2

※1：重大事故等対応手順書（実施組織）

※2：重大事故等対応手順書（支援組織）

第13-2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及び自主対策設備		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	※ 2
		統合原子力防災ネットワーク I P - F A X		※ 2
		統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム		※ 2
		一般加入電話		※ 2
		一般携帯電話		※ 2
		衛星携帯電話		※ 2
		ファクシミリ		※ 2
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伝送	可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等対処設備	※ 2
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伝送	データ伝送設備	重大事故等対処設備	※ 2
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	※ 2
		緊急時対策建屋用電源車	自主対策設備	※ 2

※ 1：重大事故等対応手順書（実施組織）

※ 2：重大事故等対応手順書（支援組織）

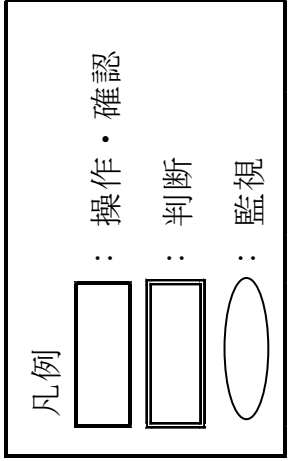
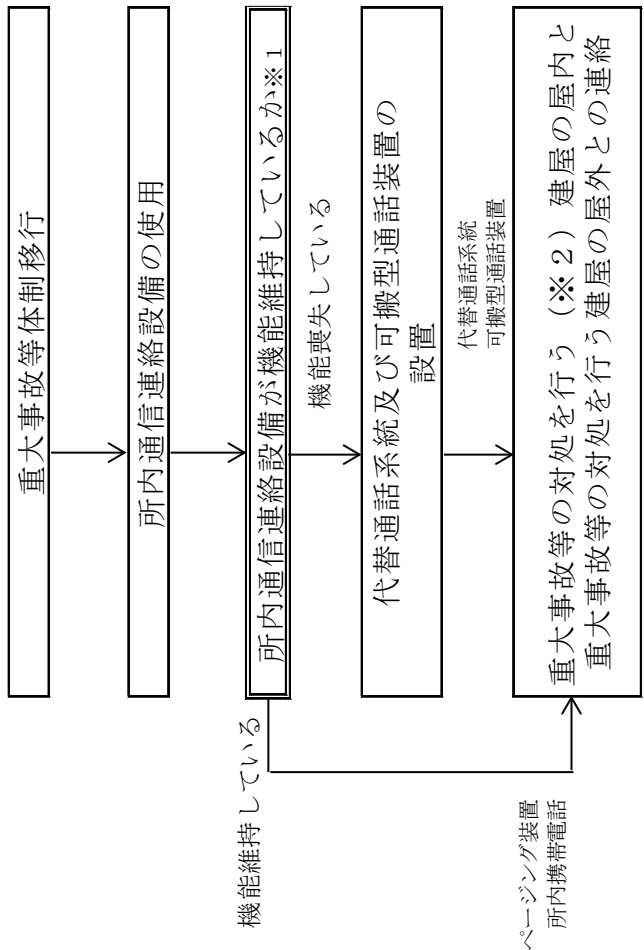
第 13-3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

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
		緊急時対策建屋用電源車
		制御建屋可搬型発電機
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
	可搬型トランシーバ（屋内用）	緊急時対策建屋用発電機
		緊急時対策建屋用電源車
		制御建屋可搬型発電機
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
	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）	緊急時対策建屋用発電機
		緊急時対策建屋用電源車
データ伝送設備	緊急時対策建屋用発電機	
	緊急時対策建屋用電源車	

第 13-4 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	自主対策設備	重大事故等 対処設備	自主対策設備
通信連絡	代替通信連絡設備	代替通話系統	○	×	×	×
		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)	○	×	×	×
		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	○	×	○	×
	通信連絡設備	ファクシミリ	○	×	○	×
		プロセスデータ伝送サーバ	○	×	×	×
		放射線管理用計算機	○	×	×	×
		環境中継サーバ	○	×	×	×
		総合防災盤	○	×	×	×
		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	×	×	○	×		
一般携帯電話	×	×	○	×		
衛星携帯電話	×	×	○	×		
データ伝送設備	×	×	○	×		

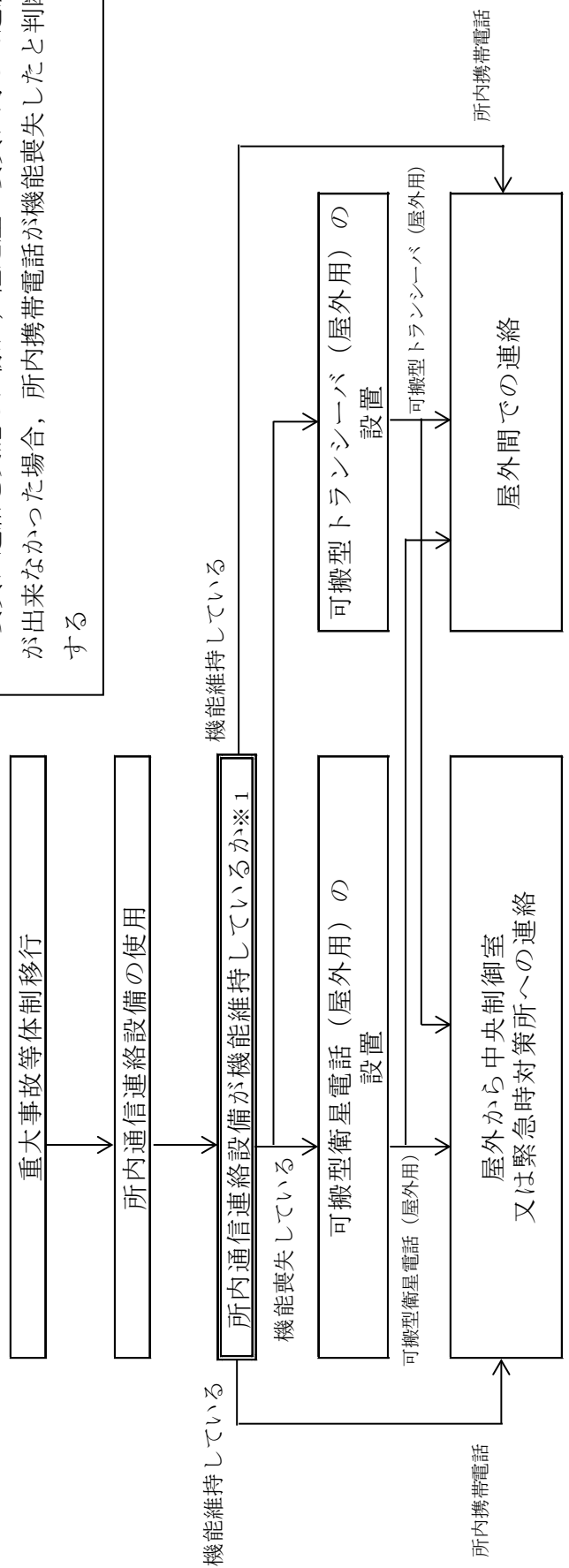
- ※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断
- ・中央制御室の実施組織要員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内携帯電話が機能喪失したと判断する
- ※2 重大事故等の対応を行う建屋
- ・前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋



第13-1 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

※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断

- ・中央制御室の実施組織要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、所内携帯電話が機能喪失したと判断する



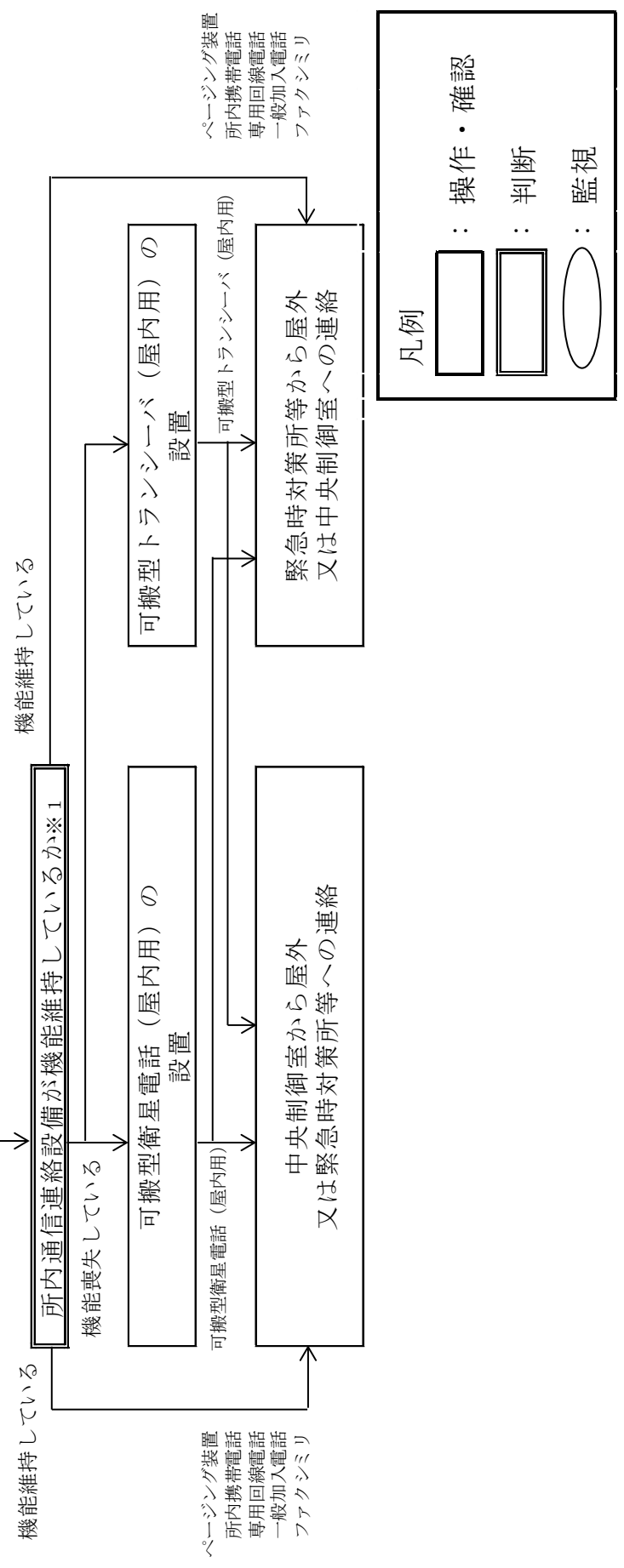
凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視

第13-2 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

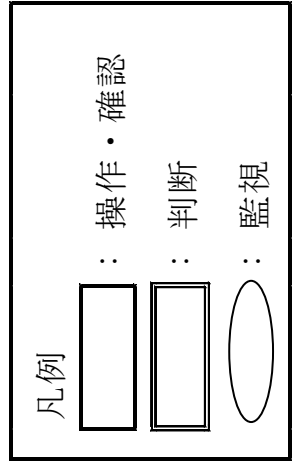
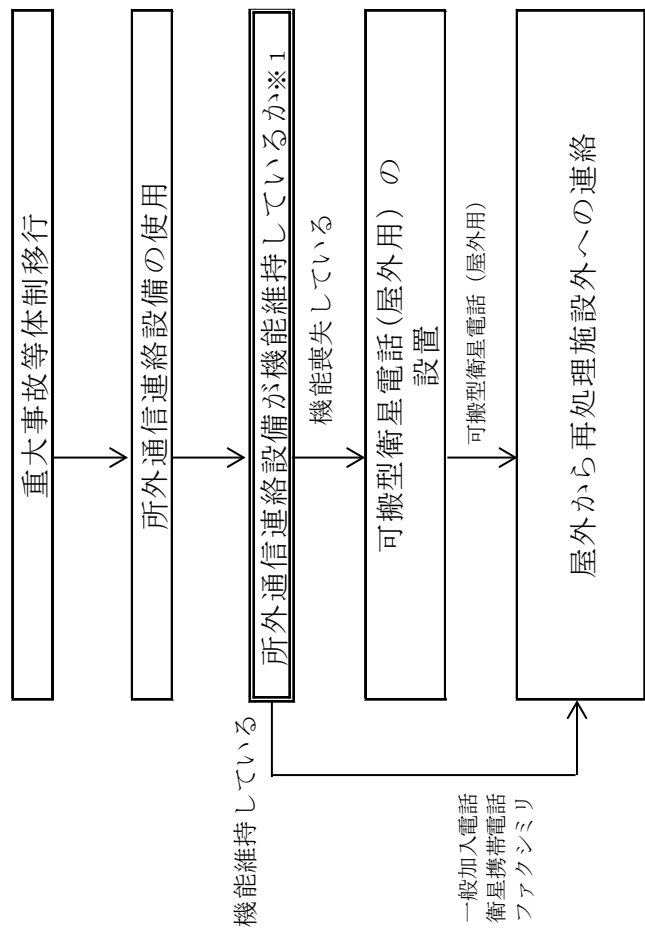
- 中央制御室の実施組織要員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内携帯電話が機能喪失したと判断する



第13-3 図 屋内（中央制御室及び緊急時対策所等）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

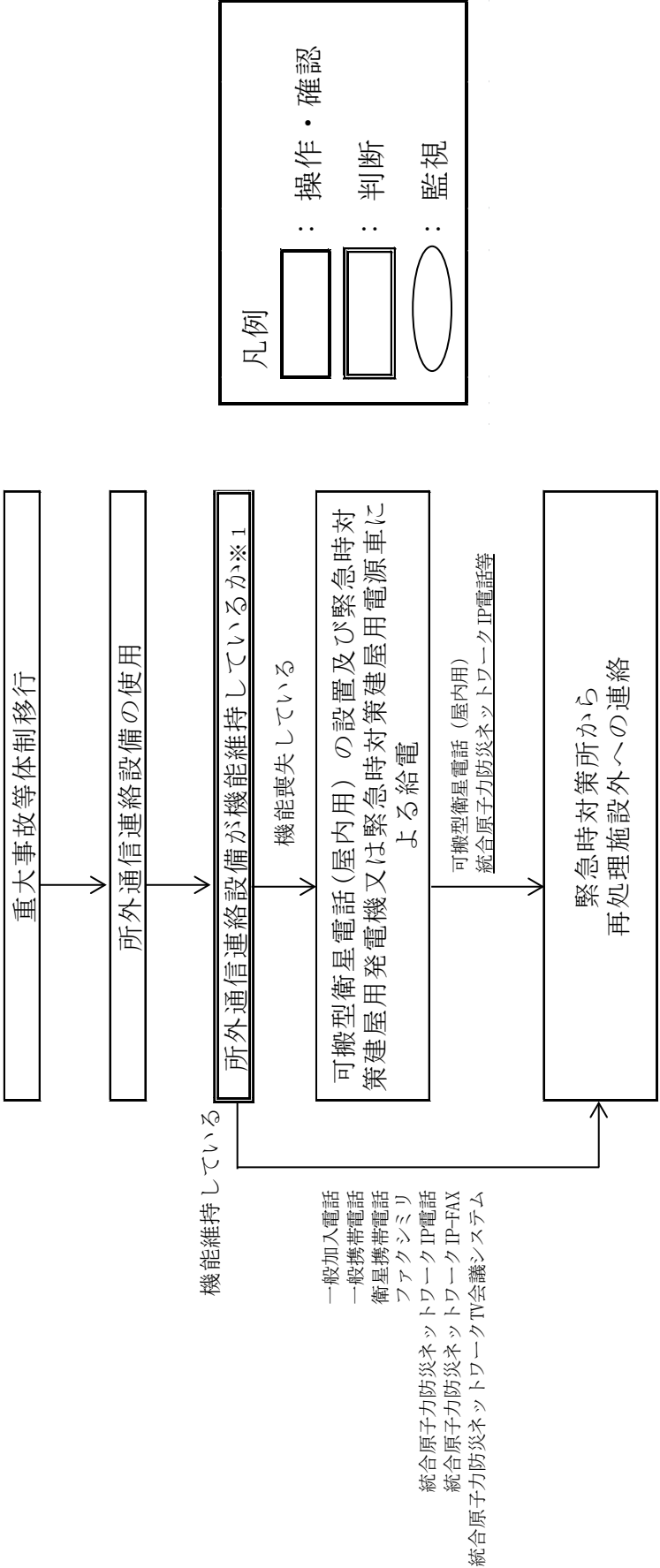
- ・中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音が確認出来なかった場合、一般加入電話等が機能喪失したと判断する



第13-4 図 中央制御室における再処理事業所外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

- ・緊急時対策所から外部へ発信を行い、発信音が確認出来なかった場合、一般加入電話等が機能喪失したと判断する

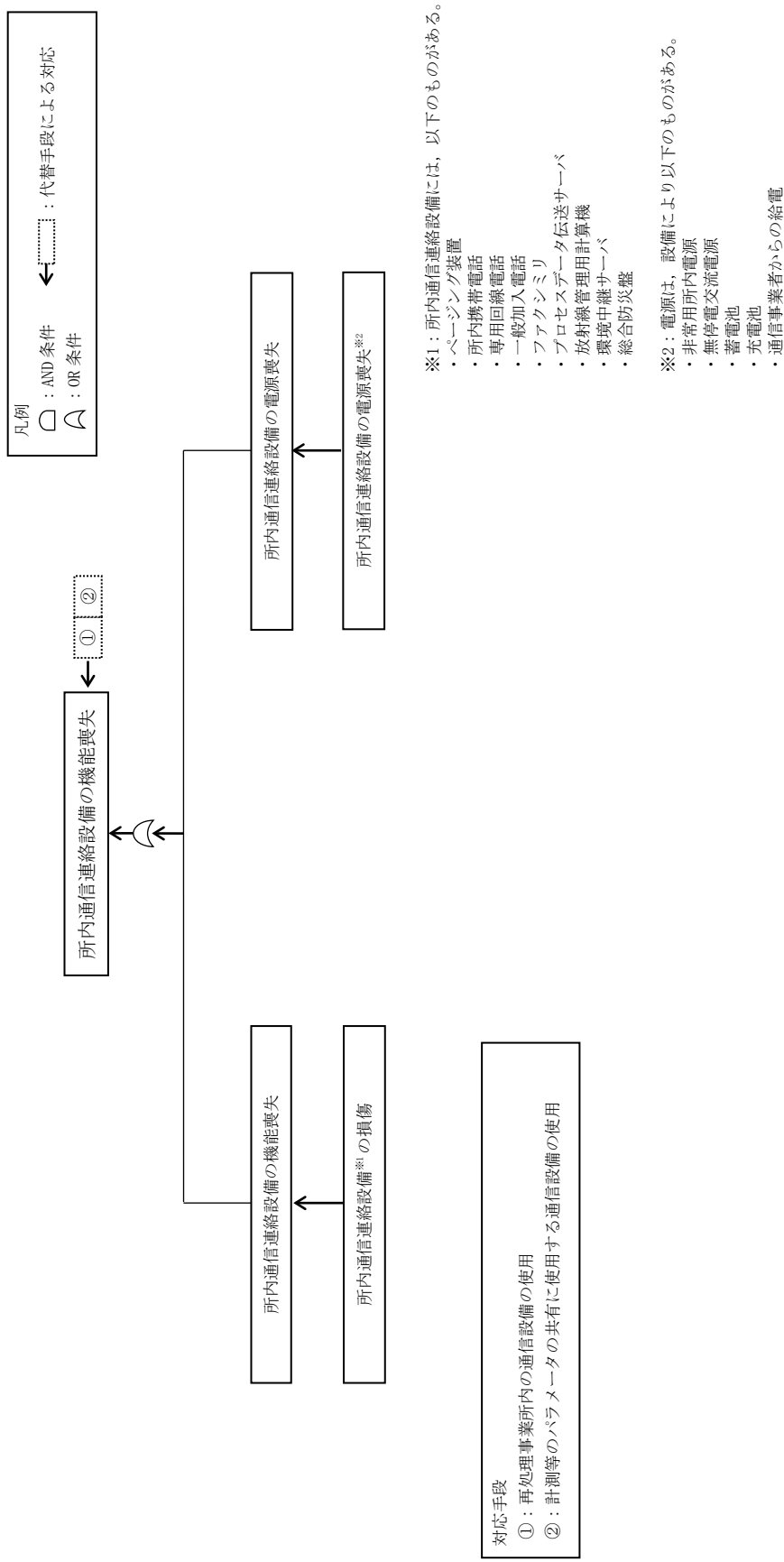


第13-5 図 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要

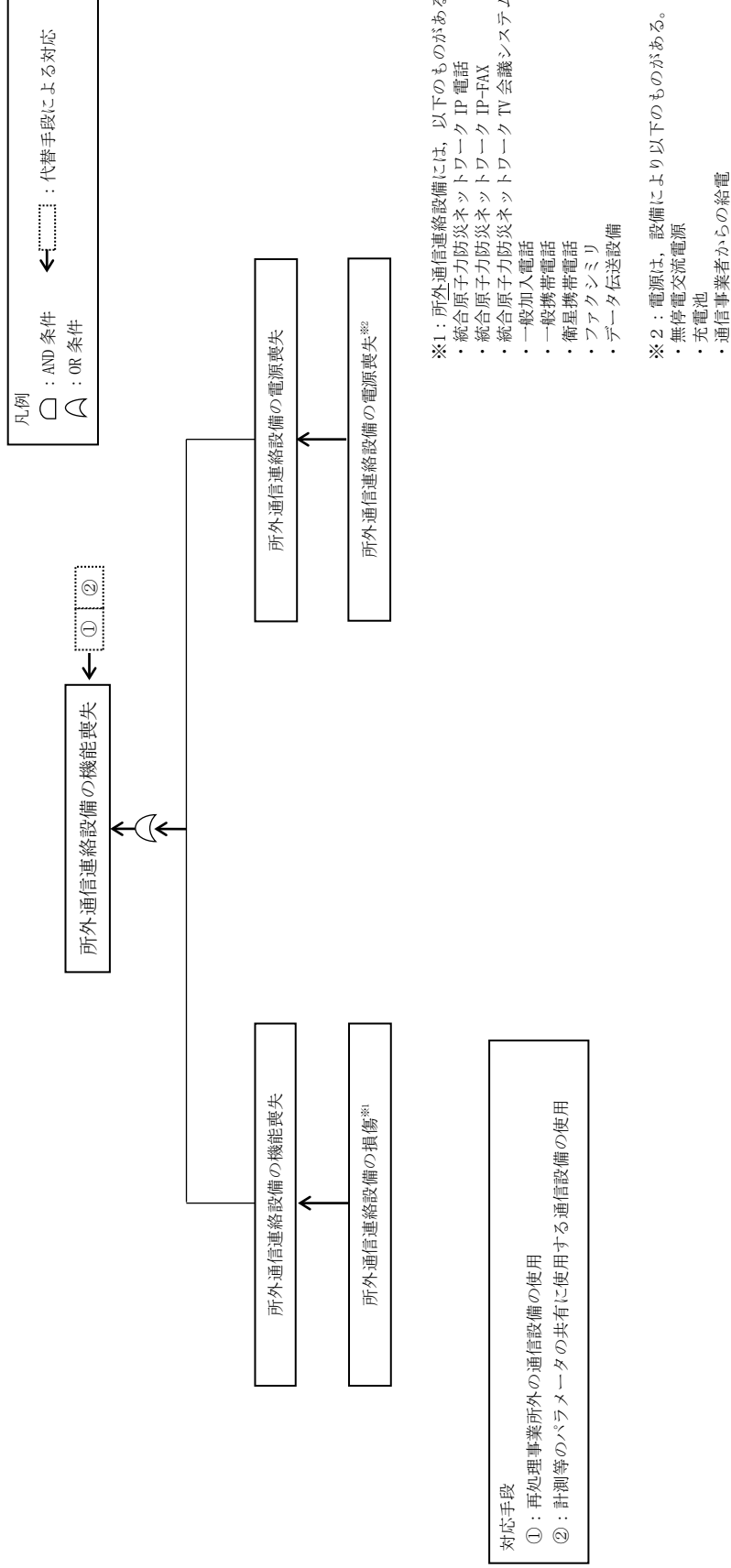
対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	23:00 24:00 25:00 26:00 27:00 28:00 (分)												備考
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	
可搬型衛星電話及び可搬型トランプ設置	1	-	実施責任者 1	-	▽全ライン設置完了												
	2	-	要員班 3	-													
	3	-	情報班 3	-													
	4	-	通信班長 1	-													
	5	-	建屋外対応班長 1	-													
	6	・アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整 (2 ライン分)	放管7,9班 3	0:40	[作業番号9]												
	7	・屋外～中御堂2階へケーブル敷設 (2 ライン分)	放管7,9班 3	0:17	[作業番号10]												
	8	・屋内機器の接続 (2 ライン分)	放管7,9班 3	0:02													
	9	・敷設完了報告	放管7,9班 1	0:01													
	10	・屋内機器と可搬型発電機の接続	放管7,9班 3	1:30	[作業番号9]												

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 (分)																		
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90									
可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバ設置	1	-	本部長 1	-																			
	2	・アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整 ・屋上～1F地下2階へケーブル敷設 (9ライン分)	非常時要員 8	0:57																			
	3	・屋内機器の接続 (9ライン分)	非常時要員 4	0:18																			
	4	・敷設完了報告	非常時要員 4	0:04																			
	5		非常時要員 1	0:01																			

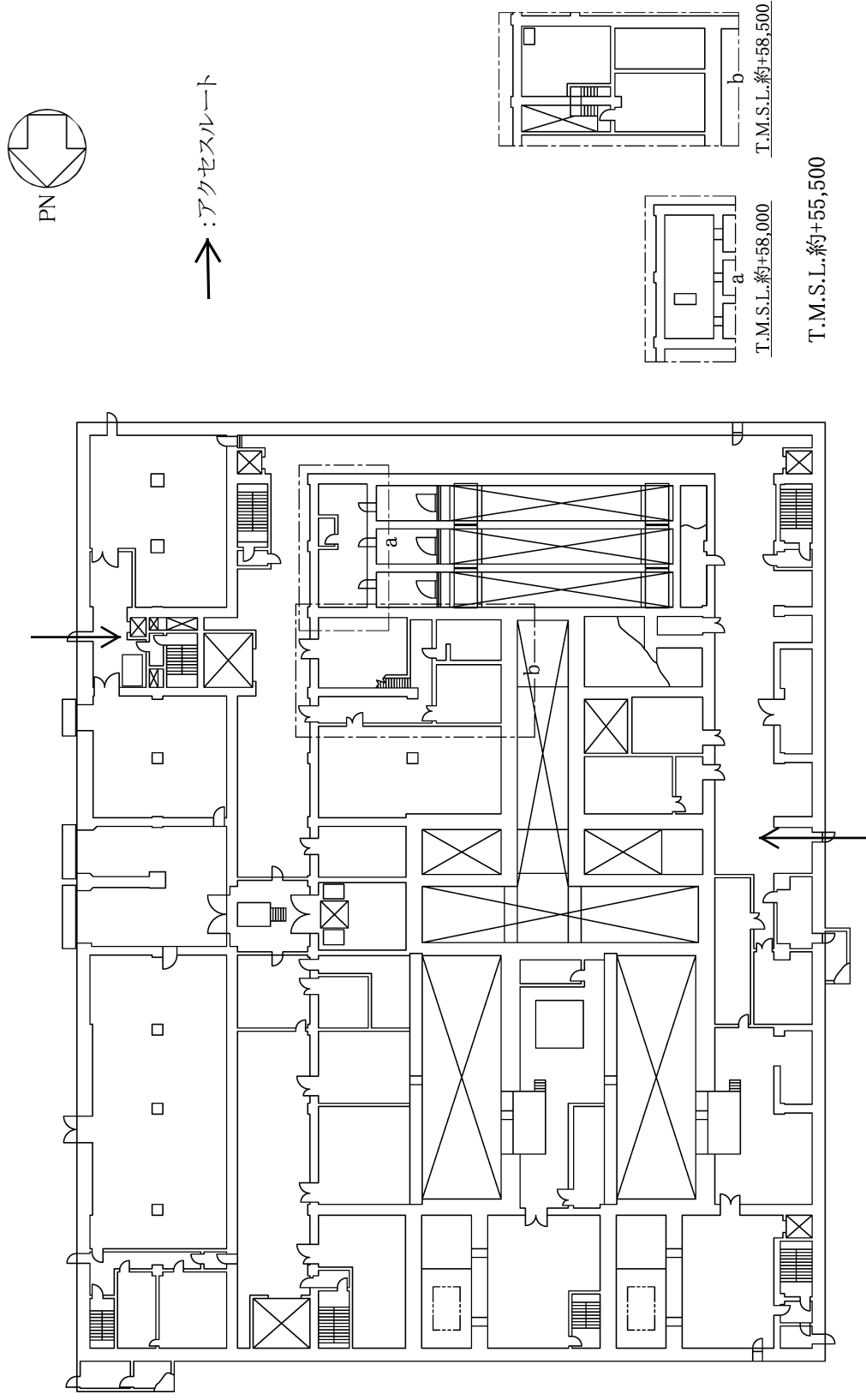
※タイムチャートについては、今後、訓練等とおして見直す可能性がある。



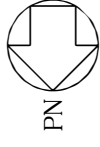
第 13-9 図 所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



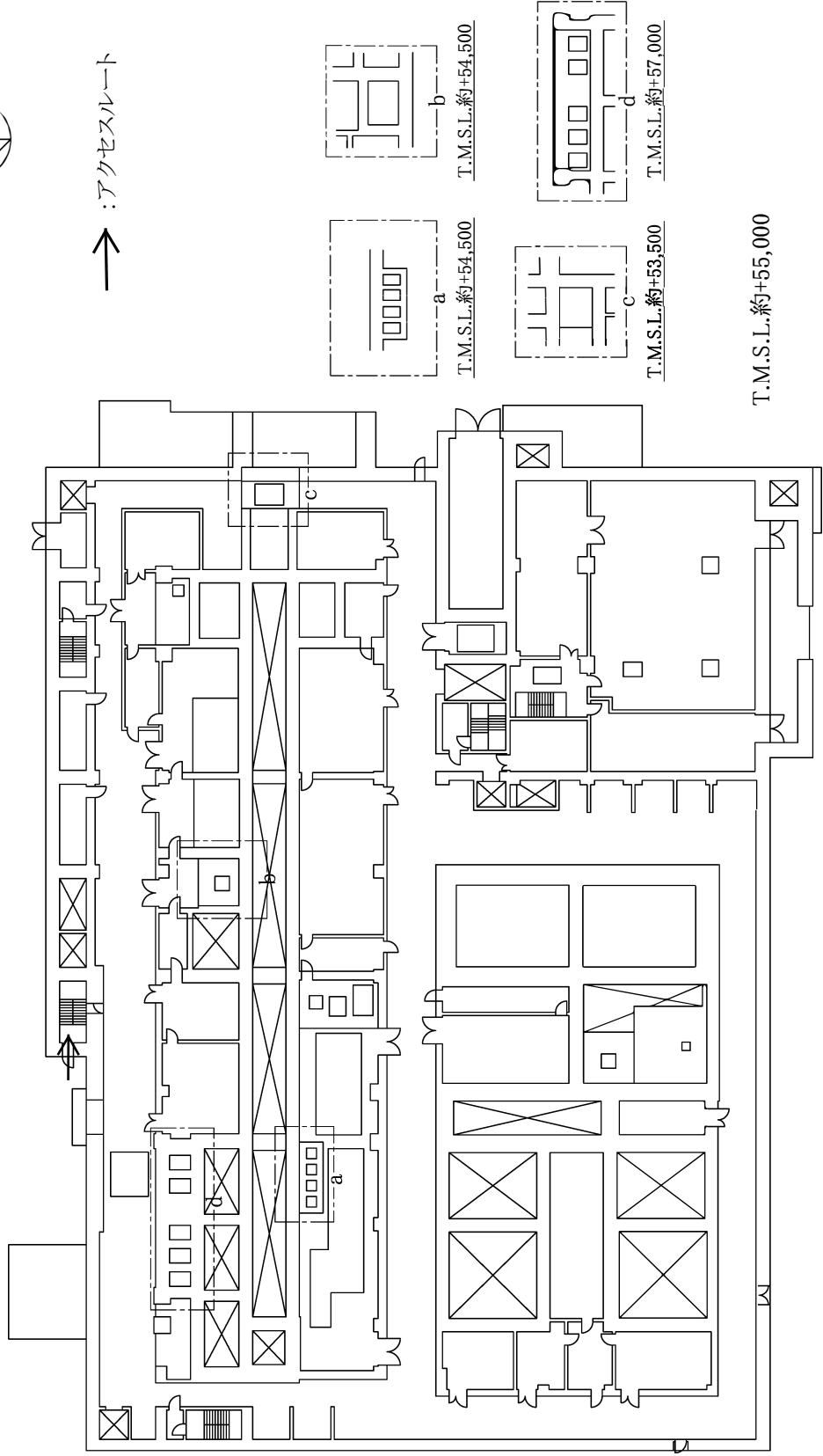
第 13-10 図 所外通信連絡設備におけるフォールトリリー分析



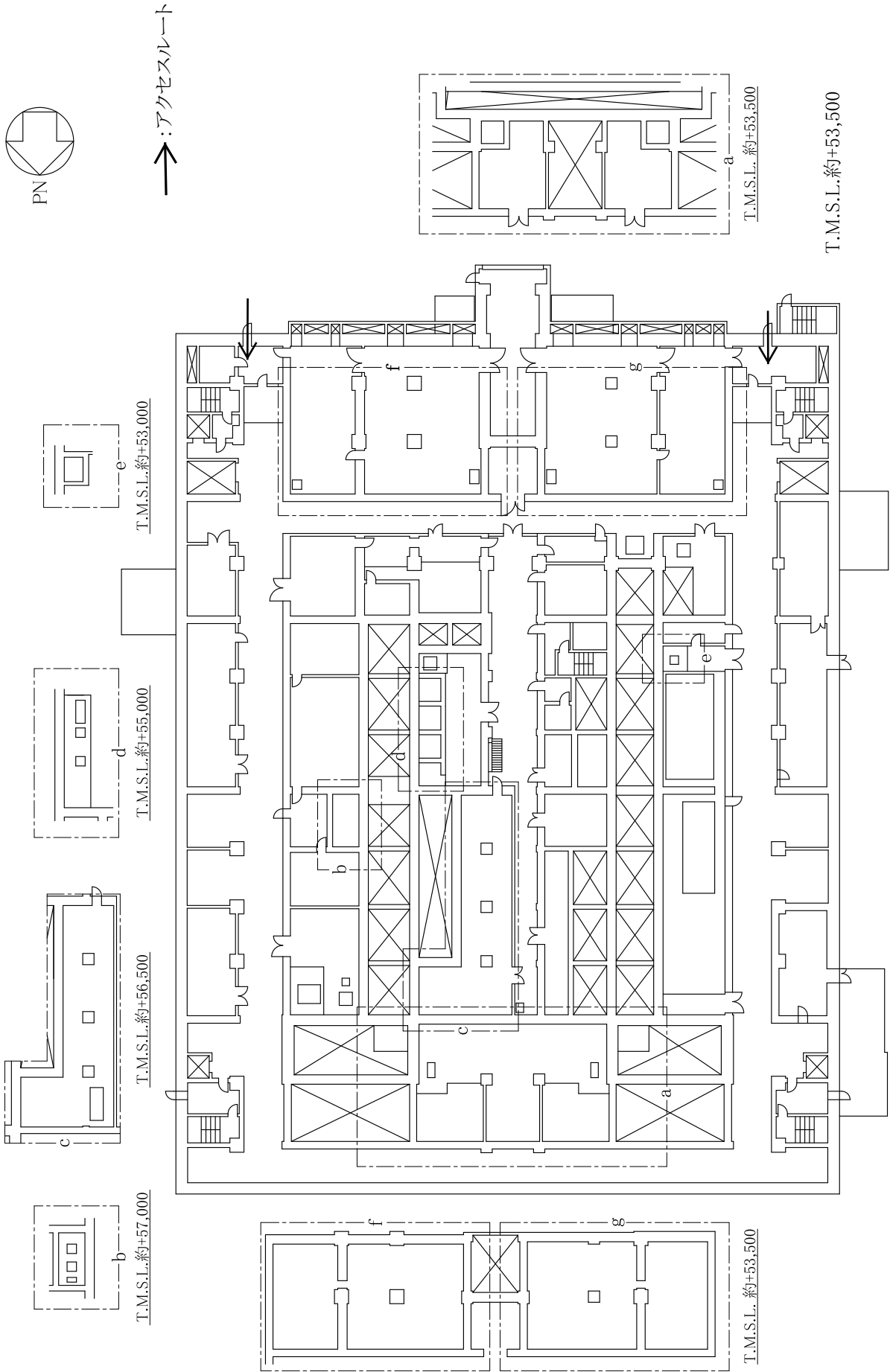
第13-11図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(前処理建屋 地上1階)



↑ : アクセスルート



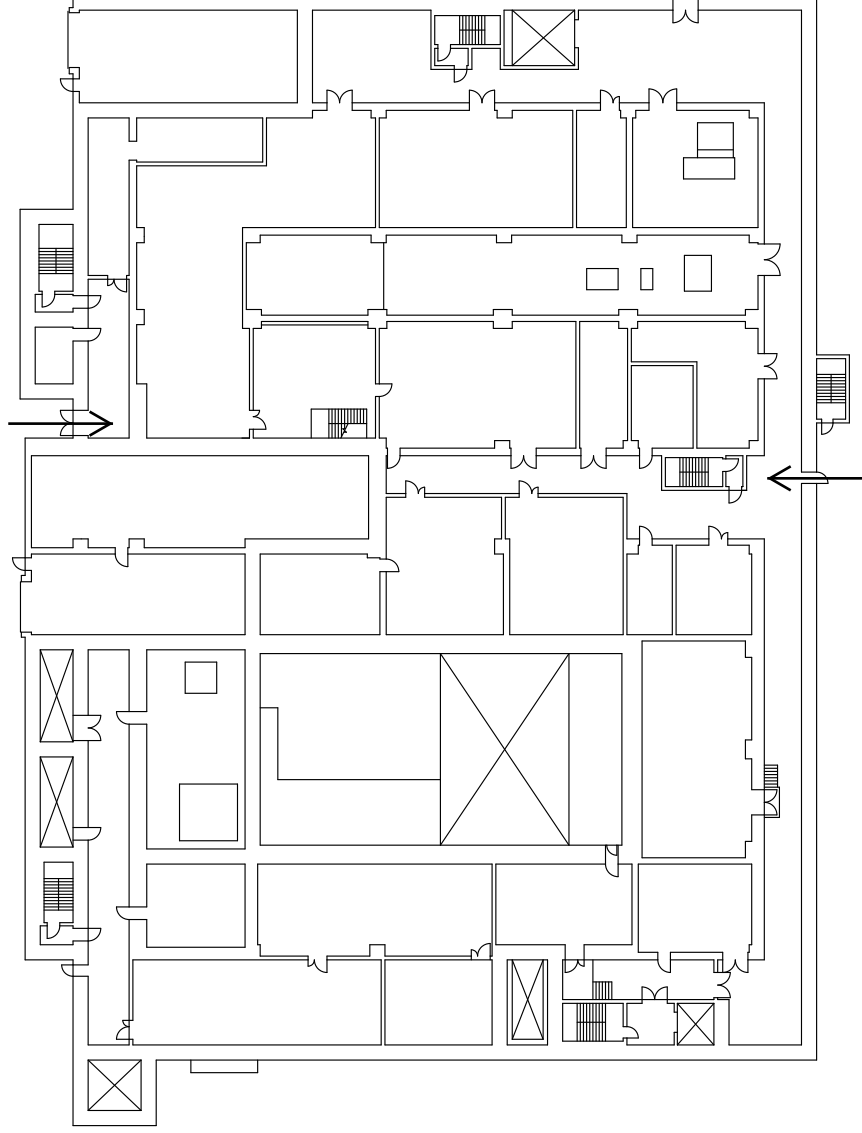
第13-12図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(分離建屋 地上1階)



第13-13図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(精製建屋 地上1階)

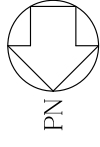


↑ : アクセスルレート

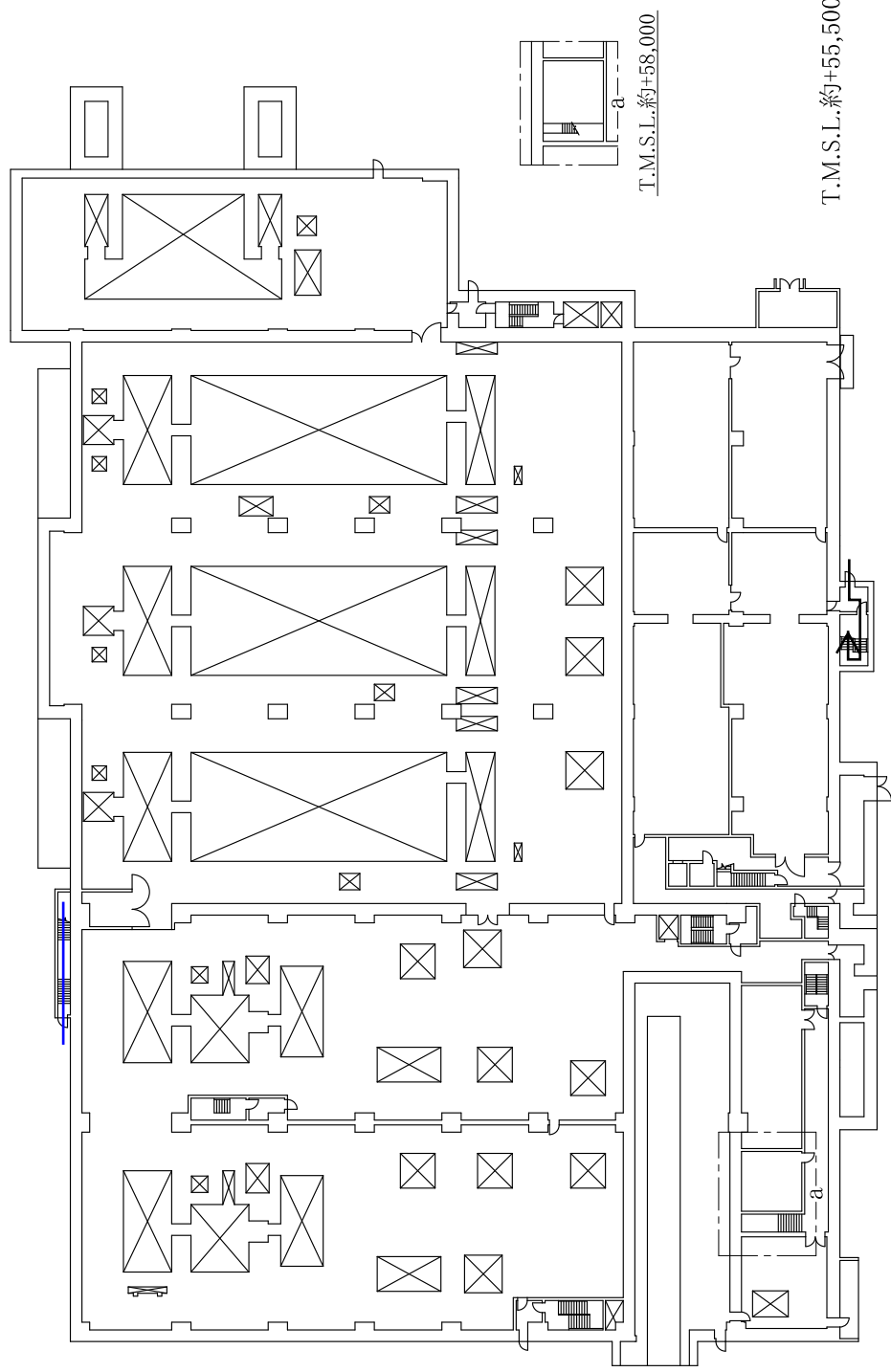


T.M.S.L.約±55,500

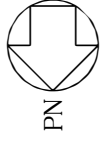
第13-15図 代替通信連絡設備のアクセスルレート図(高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階)



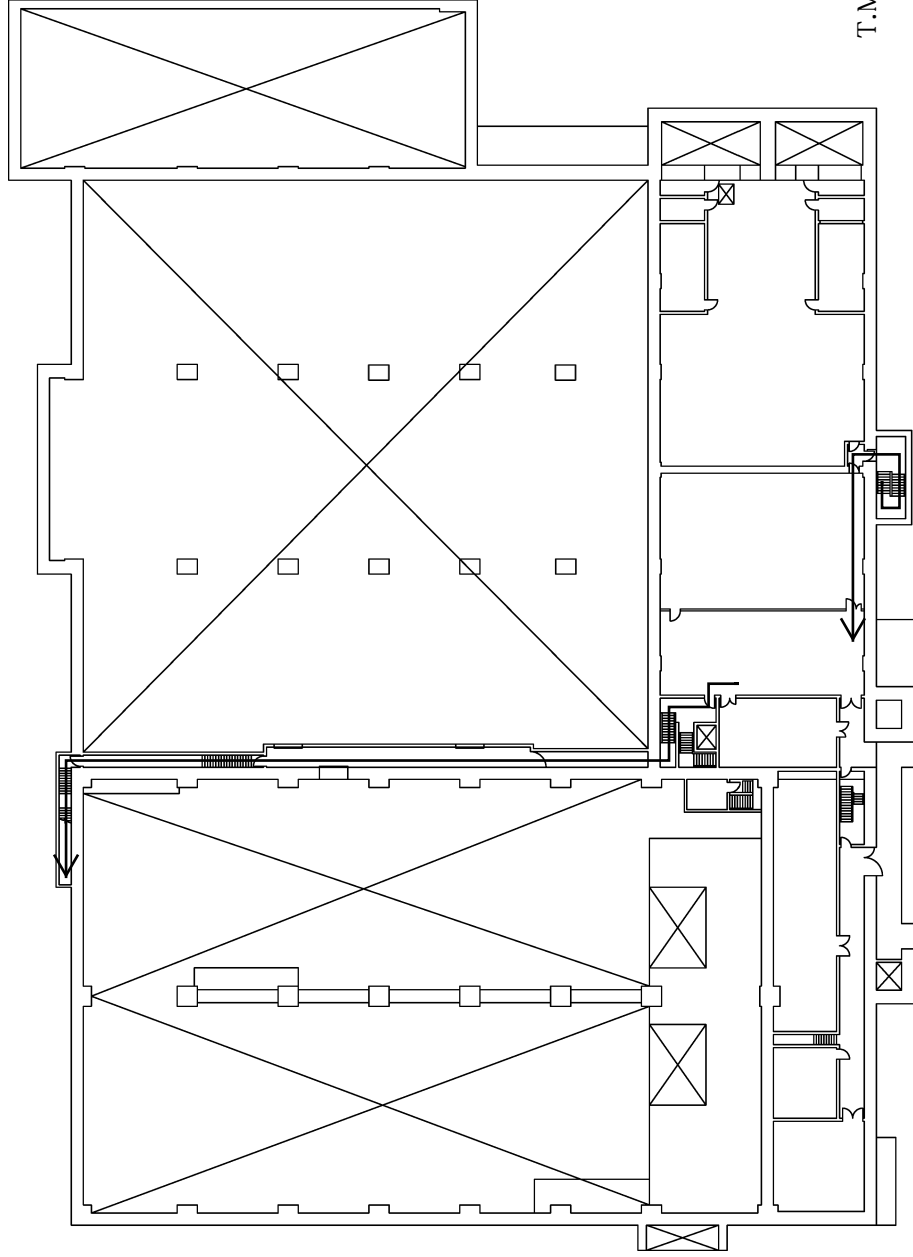
↑ : アクセスルート



第13-16図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(使用燃料受入れ・貯蔵建屋 地上1階)

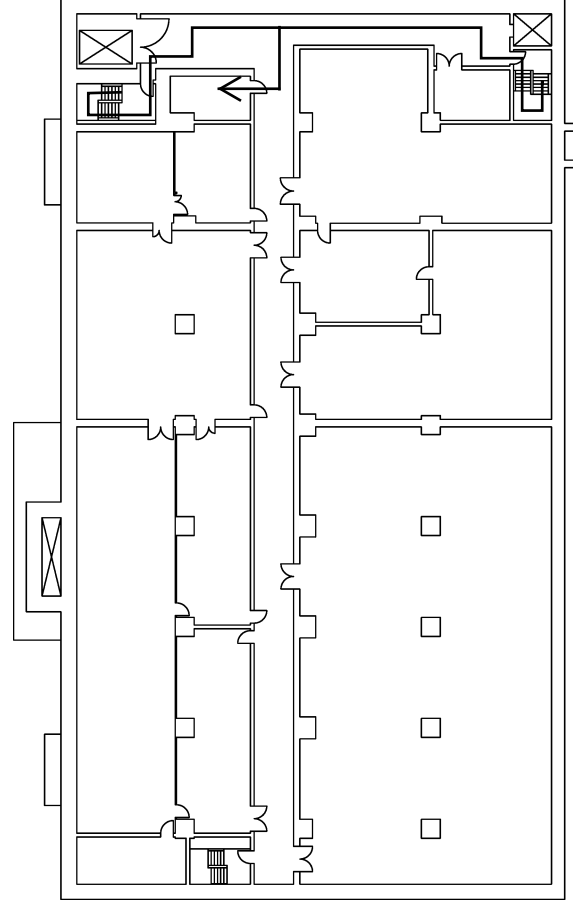


↑ : アクセスルート



T.M.S.L.約+64,000

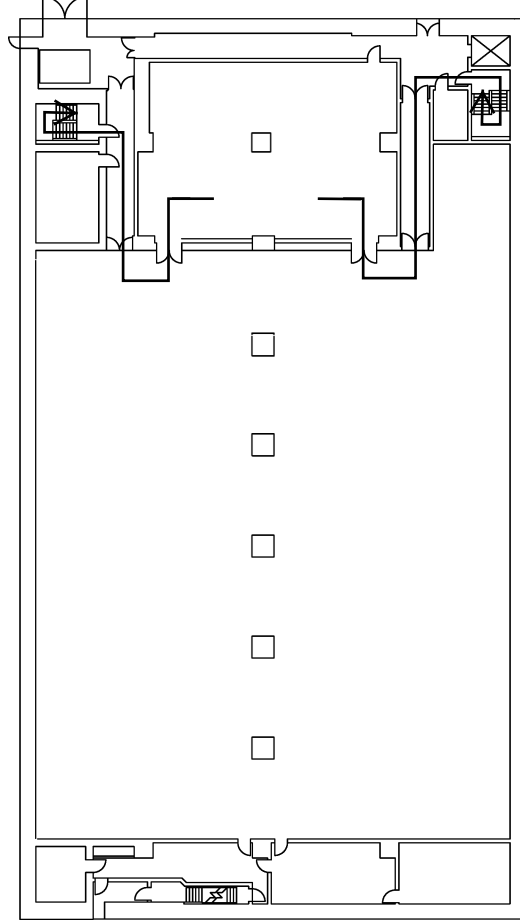
第13-17図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上2階)



↑ : アクセスルート

T.M.S.L.約+47,500

第13-18図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(制御建屋 地下1階)



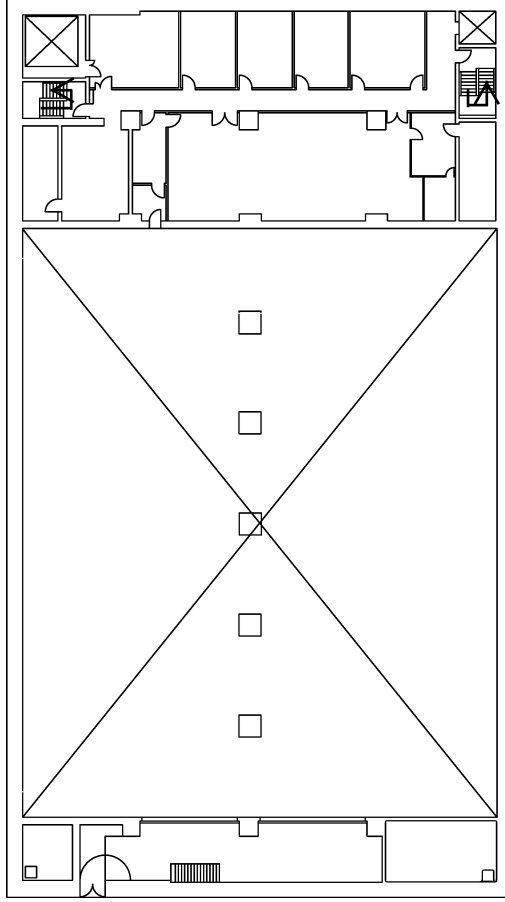
↑ : アクセスルート

T.M.S.L.約+55,500

第13-19図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(制御建屋 地上1階)

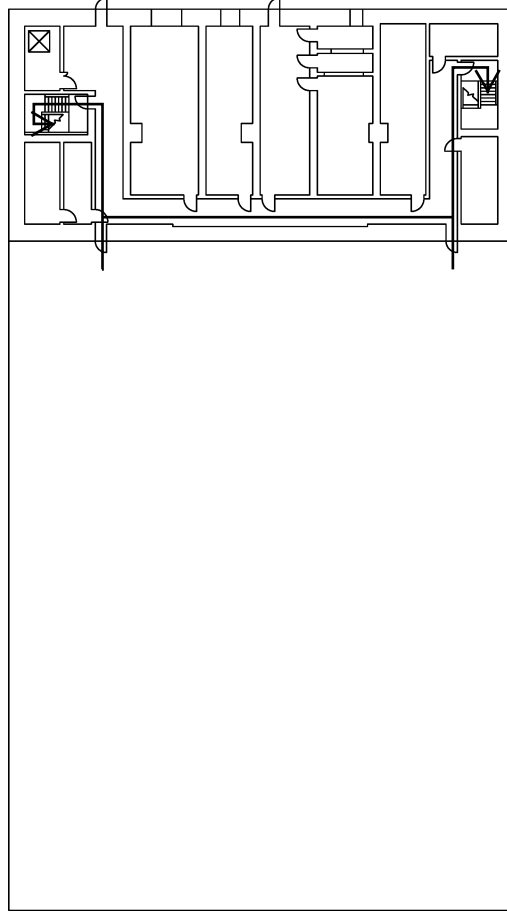


↑ : アクセスルート



T.M.S.L.約+61,500

第13-20図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(制御建屋 地上2階)



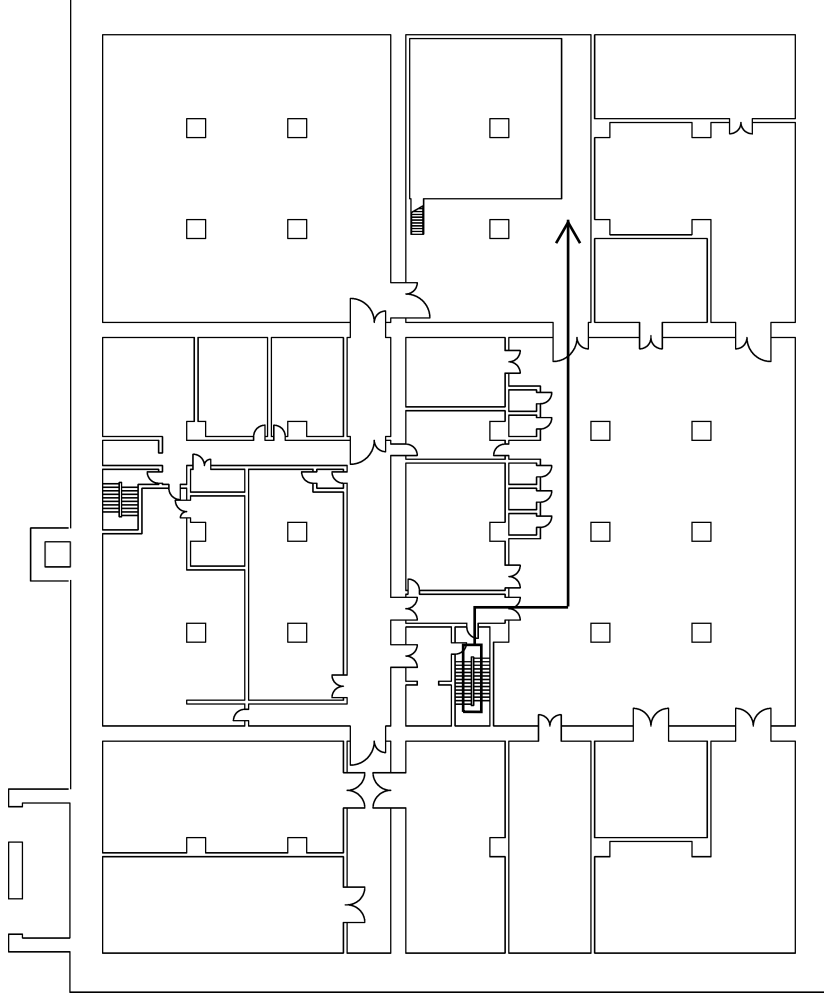
↑ : アクセスルート

T.M.S.L.約+67,500

第13-21図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(制御建屋 地上3階)



↑ : アクセスルート

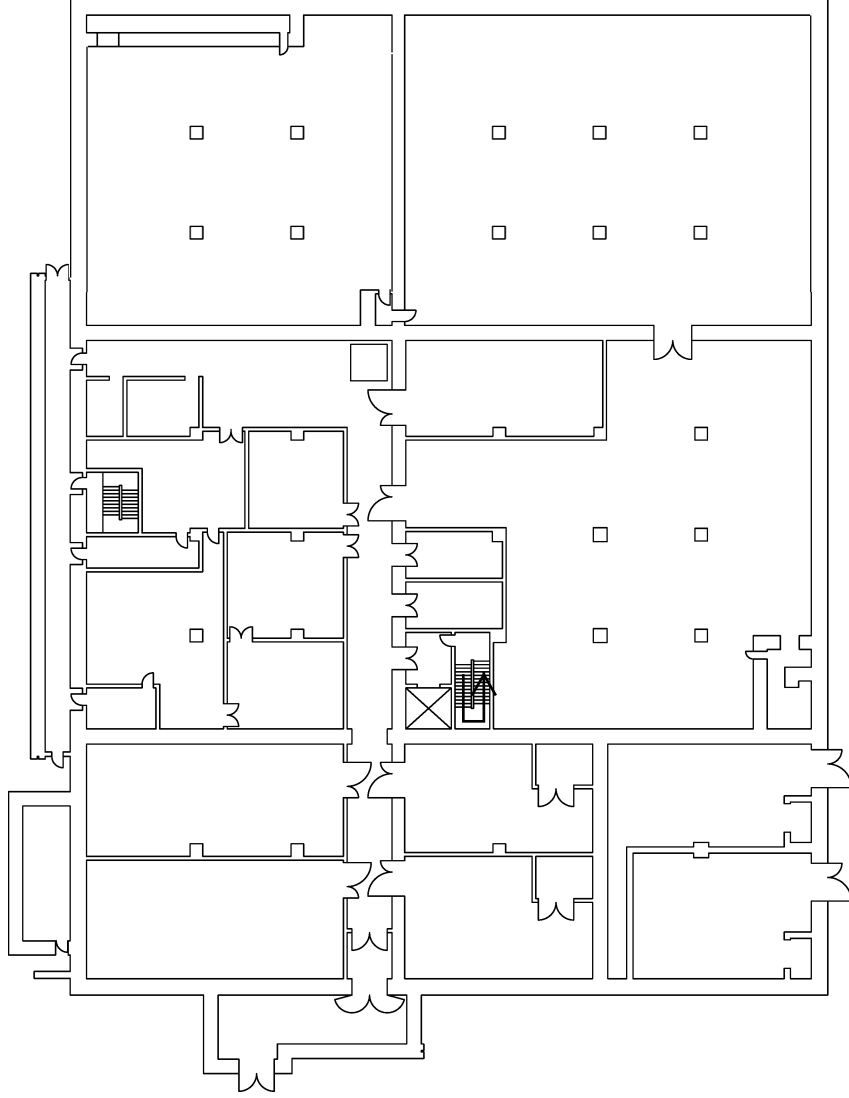


T.M.S.L.約+47,000

第13-22図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(緊急時対策建屋 地下1階)



↑ : アクセスルート

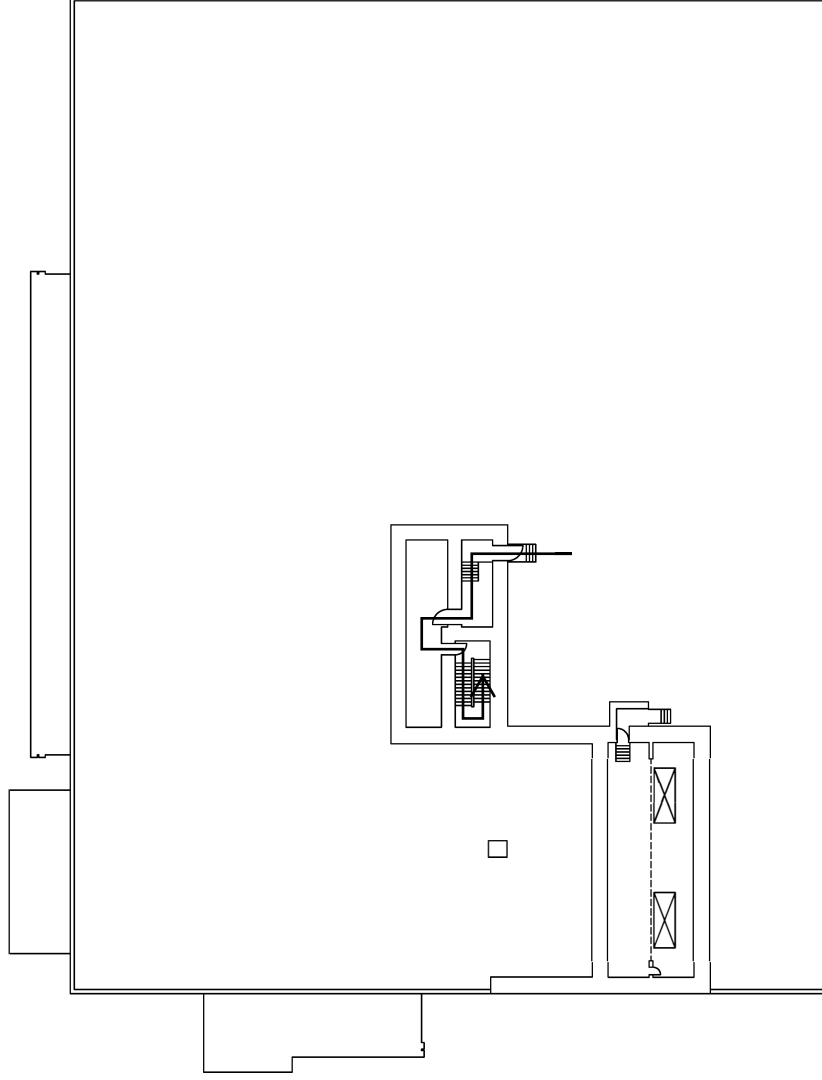


T.M.S.L.約+55,500

第13-23図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(緊急時対策建屋 地上1階)



→ : アクセスルート



T.M.S.L.約+64,000

第13-24図 代替通信連絡設備のアクセスルート図(緊急時対策建屋 地上2階)

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

(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備えて、公衆及び従事者を放射線被ばくのリスクから守ることを最大の目的とし、以下の項目に関する手順書を整備するとともに、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、再処理施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該手順書等を活用した対策によって緩和措置を講ずることができることを説明する。

- ・大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること
- ・大規模損壊発生時における燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- ・大規模損壊発生時における放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること

(a) 大規模損壊発生時に係る手順書の整備

大規模損壊では、重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものとして想定する。そのため、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられる。

そのため、大気中への放射性物質の放出低減を最優先に考えた対応を行うこととし、重大事故等対策において整備する手順等に加えて、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして整備する。

大規模損壊に係る手順書を整備するに当たっては、重大事故等の要因として考慮した自然現象を超えるような規模の自然災害が再処理施設の安全性に与える影響、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の広範囲にわたる損壊、大規模な火災等の発生などを考慮する。また、重大事故等対策が機能せず、重大事故等が進展し、大気中への放射性物質等の放出に至る可能性も考慮する。

大規模損壊への対処に当たっては、再処理施設の被害状況を把握するための手順書及び被害状況を踏まえた優先事項の実行判断を行うための手順書を整備する。また、重大事故等への対処の作業環境を考慮した上で、大規模な火災が発生した場合における消火活動、燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策、放射性物質の放出を低減するための対策、放射線の放出を低減するための対策及び重大事故等対策（以下「実施すべき対策」という。）の内容を整理するとともに、判断基準及び手順書を整備する。

大規模な自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、

多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。

(イ) 大規模な自然災害への対応における考慮

大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外的事象を網羅的に抽出し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準より厳しい条件を想定する。

また、再処理施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。

さらに、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講ずることを考慮する。

(ロ) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

テロリズムには様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突及びその他テロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

(ハ) 大規模損壊発生時の対応手順

大規模損壊発生時における対応として、以下の項目の対応に必要な手順書を整備する。

1) 再処理施設の状態把握

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムは、重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、発生直後にその規模ともたらされる再処理施設の状

態を正確に把握することは困難である。

そのため、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合は、以下の状況に応じて制御室、緊急時対策所及び現場確認から再処理施設の状態把握を行う。

- i) 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能が維持され、かつ、現場確認が可能な場合

制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。

- ii) 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しているが、現場確認が可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また、機能喪失している機器については回復操作を実施する。

- iii) 大規模損壊によって制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しており、現場確認が不可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場への通路を可能な限り復旧し、通路が確保され次第、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また、機能喪失している機器につ

いては回復操作を実施する。

大規模損壊発生時は、再処理施設の状況を正確に把握することが困難である。そのため事故対応の判断が困難である場合を考慮した判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、適用の条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な対策への移行基準を明確化する。

2) 実施すべき対策の判断

再処理施設の状況把握により、重大事故等対策が機能せず、重大事故等が進展し、大気中への放射性物質等の放出に至る可能性のある事故（以下「放出事象」という。）や大規模損壊の発生を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）は得られた情報から対策への時間余裕を考慮し、放射性物質及び放射線の放出による被害を最小限とするよう、対策の優先度を判断し、使用する手順書を臨機応変に選択する。優先事項の項目を次に示す。

i) 大規模な火災が発生した場合における消火活動

- ・消火活動

ii) 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策

- ・燃料貯蔵プール等の水位異常低下時のプールへの注水

iii) 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策

- ・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策
- ・放射性物質及び放射線の放出の可能性がある場合の再処理施設への放水等による放出低減

iv) その他の対策

- ・ 要員の安全確保
- ・ 対応に必要なアクセスルートの確保
- ・ 各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保
- ・ 電源及び水源の確保並びに燃料補給
- ・ 人命救助

大規模損壊発生時は、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため、実施すべき対策の判断に当たってのパラメータは、施設の被害やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、適切な手段により行う。

(二) 大規模損壊への対応を行うために必要な手順

技術的能力審査基準の「2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における要求事項」の一から三までの活動を行うための手順書として、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。

1) 3つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下に示す3つの活動を行うための手順を網羅する。

i) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災の発生を想定する。そのため、火災の発生状況を最優先で現場確認し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた延焼防止の消火活動並びに放水砲等を用いた泡消火についての

手順書を整備する。本手順書の整備に当たっては、臨界安全に及ぼす影響を考慮する。

- ii) 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

燃料貯蔵プール等の水位を確保するための手順書及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための手順書を整備する。

- iii) 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

放射性物質及び放射線の放出を低減するための手順書については、技術的能力審査基準の「1. 重大事故等対策における要求事項」における1. 1項から1. 9項の要求事項に基づき整備する手順書に加えて、大規模損壊の発生を想定し、制御室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて再処理施設の状態を監視する手順書等を整備する。

- a) 臨界事故の拡大を防止するための手順等

大規模損壊発生時における臨界事故に対処するための手順書を整備する。

- b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

大規模損壊発生時における冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順書を整備する。

- c) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

大規模損壊発生時における放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順書を整備する。

- d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

大規模損壊発生時における有機溶媒による火災又は爆発に対処するための手順書を整備する。

- e) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

大規模損壊発生時における工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための手順書を整備する。

- f) 放出事象への対処に必要な水の供給手順等

大規模損壊発生時において、放出事象への対処に必要な水を供給するための手順書を整備する。

- g) 電源の確保に関する手順等

大規模損壊発生時において、放出事象に対処するために必要な電源を確保するための手順書を整備する。

- h) 可搬型設備等による対応手順等

可搬型設備等による対応手順等のうち、大規模損壊発生時に建物損傷を想定し、長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを防止するために、クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に関して柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順書を整備する。

なお、本手順は大規模損壊特有の支援として、あらかじめ協力会社と支援協定を締結し、支援体制を確立した上で実施する。

- (b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本とする。また、以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時の指揮命令系統の確立，活動拠点及び支援体制について流動性を

もって柔軟に対応できるよう整備する。

(イ) 大規模損壊発生時の体制

重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に，事故原因の除去，原子力災害の拡大防止及びその他必要な活動を迅速，かつ，円滑に実施するため，

「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本とする。大規模損壊の発生に伴う要員の被災，制御室の機能喪失等により，体制が部分的に機能しない場合においても，流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

また，建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても，宿直者を含めた敷地内に勤務している要員を最大限に活用する等の柔軟な対応をとることができる体制とする。

(ロ) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練

大規模損壊発生時において，事象の種類及び事象の進展に応じて的確，かつ，柔軟に対応するために必要な力量を確保するため，実施組織要員への教育及び訓練については，重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え，過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また，実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に，通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに，実施組織要員においては，実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え，流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより，本来の役割を担う実施組織要員以外の要員でも助勢等ができるよう教育及び訓練の充実を図る。

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は、航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に、実施組織要員に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育、設備を用いて泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。

(ハ) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立の基本的な考え方

大規模損壊発生時には、実施組織要員の被災によって通常時の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、招集により確保した要員による指揮命令系統が確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。

整備に当たっては平日の日中及び夜間又は休日での環境の違いを考慮し、要員を確保する。また、夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む宿直者は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても対応できるよう分散して待機する。

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合においても指揮命令系統を明確にした上で、消火活動を行う要員が消火活動を実施できるよう体制を整備する。

また、大規模損壊発生時において、社員寮、社宅等からの参集に時間を要する場合も想定し、敷地内の要員により当面の間は事故対応を行うことができる体制とする。

(ニ) 大規模損壊発生時の活動拠点

大規模損壊発生時は、「(2)(i)(d) 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制の整備と同様に、実施組織は制御建屋を活動拠点とする。工場等外への放射性物質及び放射線の大量放出

のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより、制御建屋が使用できなくなる場合には、実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し、対策活動を実施するが、緊急時対策所が機能喪失する場合も想定し、緊急時対策所以外に代替可能なスペースも状況に応じて活用する。また、支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は、再処理施設周辺の線量率が上昇する。そのため、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合は、緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については、緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、放射線影響を低減させる。再処理事業所構外への一時退避については、再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させる。

(ホ) 大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は、「(2)(i)(d) 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備」に基づき整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は、「(2)(i)(c) 支援に係る事項」と同様の方針を基本とし、原子力事業者間との必要な契約を締結し、連絡体制を構築する。また、大規模損壊特有の支援として、大規模損壊発生時における建物損傷を想定し、長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを防止するために、クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に係る支

援について、あらかじめ協力会社と支援協定を締結する。

(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は、重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし、これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

(i) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して保管する。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また、外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は、当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

(ii) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については、高い線量率の環境下、大規模な火災の発生、

通常の通信手段が使用不能及び外部支援が受けられない状況を想定し、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材、可搬型放水砲等の設備、放射性物質及び放射線の放出並びに化学薬品の漏えいを考慮した防護具、再処理施設の内外の連絡に必要な通信手段を確保するための複数の多様な通信手段等を配備する。また、そのような状況においても資機材の使用が期待できるよう、同時に影響を受けることがないように再処理施設から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

4.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。

- ・大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること
- ・大規模損壊発生時における燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- ・大規模損壊発生時における放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること

4.2.1 大規模損壊発生時の手順書の整備

大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、大規模損壊の発生によって多量の放射性物質が大気中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、以下の大規模な自然災害及び故意による大型航空機衝突その他のテロリズムを考慮する。

(1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定

自然災害については、多数ある自然現象の中から再処理施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定する。

a. 自然現象の網羅的な抽出

国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出及び整理し、自然現象 55 事象を抽出した。

b. 特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定

各自然現象については、次の除外基準を踏まえて想定する再処理施設への影響を踏まえ、非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象について評価を行った。

基準 1 - 1 : 自然現象の発生頻度が極めて低い

基準 1 - 2 : 自然現象そのものは発生するが、大規模損壊に至る規模の発生を想定しない

基準 1 - 3 : 再処理施設周辺では起こり得ない

基準 2 : 発生しても大規模損壊に至るような影響が考えられないことが明らかである

特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性がある事象の影響を整理した結果を第 4.2.1-1 表及び第 4.2.1-1 図にそれぞれ示す。

検討した結果、地震、竜巻、落雷、森林火災、凍結、干ばつ、火山の影響、積雪及び隕石を非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象として選定する。

上記の 9 事象に対し、大規模損壊に至らない又は至る前に対処が可能な自然現象を除外し、その影響によって特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定した結果、地震、竜巻、火山の影響及び隕石を大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害として選定する。

c. 大規模損壊の対象シナリオ選定

非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象について、それぞれで特定した外的事象及びシナリオを基に、

大規模損壊として想定することが適切な事象を選定する。

上記 b. での整理から、再処理施設の最終状態は以下の 3 項目に類型化することができる。

- ・大規模損壊で想定しているシナリオ
- ・重大事故等で想定しているシナリオ
- ・設計基準事故で想定しているシナリオ

事象ごとに再処理施設の最終状態を整理した結果を第 4.2.1-2 表に示す。その結果、再処理施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、竜巻、火山の影響及び隕石の 4 事象である。

また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、各事象のシナリオについては以下のとおりである。

(a) 地震

最も過酷なケースは電力系統、保安電源設備、安全冷却水系、安全圧縮空気系、全交流動力電源、閉じ込め機能、遮蔽機能等の喪失により発生する冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失、放射性物質及び放射線の放出によるシナリオの場合となる。

(b) 竜巻

最も過酷なケースは全交流動力電源の喪失により発生する冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失によるシナリオの場合となる。

(c) 火山の影響

最も過酷なケースは全交流動力電源の喪失により発生する冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、燃料

貯蔵プール等の冷却等の機能喪失によるシナリオの場合となる。

(d) 隕石

建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は、当該建物又は設備が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。

再処理施設敷地に隕石が落下した場合は、振動により安全機能が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。

(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

テロリズムは様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突を想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

また、大型航空機の建物への衝突を要因とする大規模な火災が発生することを前提とした手順書を整備する。事前にテロリズムの情報を入手した場合は、可能な限り被害の低減や人命の保護に必要な安全措置を講ずることを考慮する。

その他テロリズムによる爆発等での再処理施設への影響については、故意による大型航空機の衝突と同様として考慮する。

テロリストの敷地内への侵入に対する備えについては、核物質防護対策として、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵及び鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁の設置、巡視、監視、出入口での身分確認、探知施設を用いた警報及び映像等の集中監視、治安当局への通信連絡並びに不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込みを防止するための持込み点検を行う設計とする。また、常日頃より核物質防護措置に係る治安当局との協力体制を構築し、連携を密にすることでテロリズムの発生に備え

壊の発生の確認を行う。

再処理施設の状態把握及び大規模損壊への対処のために把握することが必要なパラメータは、制御室における再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を確認するための通常の運転監視パラメータ、緊急時対策所における再処理施設の監視機能の状態を確認するための通常の運転監視パラメータ及び現場における機器の状態を確認するための起動状態及び受電状態のパラメータである。

これらのパラメータ採取の対応に当たっては、制御室、緊急時対策所及び現場から採取可能なパラメータを確認する。また、大規模損壊への対応を行うために把握することが必要なパラメータが故障等により計測不能な場合は、臨機応変に他のパラメータにて当該パラメータを推定する。

- a. 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能が維持され、かつ、現場確認が可能な場合

制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。

- b. 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しているが、現場確認が可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また、機能喪失している機器については回復操作を実施する。

- c. 大規模損壊によって制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しており，現場確認が不可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場への通路を可能な限り復旧し，通路が確保され次第，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また，機能喪失している機器については回復操作を実施する。

放出事象や大規模損壊の発生を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）は得られた情報を考慮し，大規模損壊への対処として大規模な火災が発生した場合における消火活動，燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策，放射性物質の放出を低減するための対策，放射線の放出を低減するための対策及び重大事故等対策（以下「実施すべき対策」という。）の判断を行う。大規模損壊発生時の対応全体概略フローについて，第4.2.1-2図に示す。

- (2) 大規模損壊への対応の優先事項

大規模損壊への対処に当たっては，工場等外への放射性物質及び放射線の放出低減を最優先として，被害を可能な限り低減させることを考慮しつつ，優先すべき手順を判断する。優先事項の項目を次に示す。

- a. 大規模な火災が発生した場合における消火活動

- ・消火活動

- b. 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策

- ・燃料貯蔵プール等の水位異常低下時のプールへの注水
- c. 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策
 - ・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策
 - ・放射性物質及び放射線の放出の可能性がある場合の再処理施設への放水等による放出低減
- d. その他の対策
 - ・要員の安全確保
 - ・対応に必要なアクセスルートの確保
 - ・各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保
 - ・電源及び水源の確保並びに燃料補給
 - ・人命救助

(3) 大規模損壊に係る対応及び判断フロー

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、対応として再処理施設の状態把握、異常の検知及び回復操作により、実施すべき対策を決定する。

具体的な対応は以下のとおり。

a. 大規模な自然災害発生時の対応

- (a) 事象が発生した場合は、当直（運転員）が速やかに制御室にてパラメータ及び警報発報の確認を行い、異常の有無について確認する。また、警報対応手順書に基づき、現場での状況の把握、機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行い、その後必要に応じて回復操作を実施する。

建物に大規模な損壊を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）は大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

- (b) 実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し、安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。
- (c) 実施すべき対策に基づき、発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策を含む）の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートの確認を実施する。
- (d) 施設の損壊程度が激しく、屋内アクセスルートを確認することが困難な場合は、大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

b. 故意による大型航空機の衝突時の対応

- (a) 実施責任者（統括当直長）は、事前に故意による大型航空機の衝突の情報を入手した場合には、治安当局への通報、原子力防災管理者等への連絡、社外関係者への連絡等を行う。また、再処理施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに、被害の低減や人命の保護を考慮し、実施組織要員を可能な限り分散して待機させる。
- (b) 実施責任者（統括当直長）は大型航空機が衝突したことの確認をもって大規模損壊の発生を判断する。その後は制御室にて速やかにパラメータ確認、警報発報の確認及び屋外状況の把握を行い、異常の有無について確認するとともに、大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順書に基づき、消火優先順位に従って消火を開始する。消火活動においては、臨界安全に及ぼす影響を考慮する。
- (c) 実施責任者（統括当直長）は消火活動後又は可能な限り消火活動と並行して、異常を確認していた機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行い、その後、必要に応じて回復操作を実施する。
- (d) 実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し、安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。

(e) 実施すべき対策に基づき、大規模損壊の対策の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートを確認を実施する。

(f) 大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

c. その他のテロリズム発生時の対応

(a) 実施責任者（統括当直長）は、その他テロリズムが発生した場合には、治安当局への通報、原子力防災管理者等への連絡、社外関係者への連絡等を行う。また、再処理施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに、被害の低減や人命の保護を考慮し、屋内への退避を指示する。

(b) 実施責任者（統括当直長）は治安当局によるテロリストの鎮圧を確認した後は、制御室にて速やかにパラメータ確認、警報発報の確認、屋外状況の把握、初期消火活動等を行い、異常の有無について確認する。異常を確認した場合は、機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行い、その後、必要に応じて回復操作を実施する。また、建物に大規模な損壊を確認した場合は、大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

(c) 実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し、安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。

(d) 実施すべき対策に基づき、発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策含む）の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートの確認を実施する。

(4) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用の条件

実施責任者（統括当直長）は、大規模損壊が発生するおそれ又は発生した時の対応で得られた情報を基に、以下の条件に該当すると判断した場合は、実施すべき対策を選択し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための措置を開始する。

a. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより再処理施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合

(a) 大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合）

(b) 燃料貯蔵プール等の損傷により著しい水の漏えいが発生し、燃料貯蔵プール等の水位を維持することが困難な場合（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合）

(c) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽機能等に影響を与える可能性がある大規模な損壊（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合、発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）への措置がすべて機能しなかった場合）

b. 実施すべき対策

(a) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって大規模な火災を確認した場合は、大規模な火災が発生した場合における消火活動を実施する。

(b) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって燃料貯蔵プール等の水位を維持することが困難な場合は、燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策を実施する。

(c) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽機能等に影響を与える可能性がある大規模な損壊を確認した場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策を実施する。

4.2.1.2 大規模損壊への対応を行うために必要な手順

技術的能力審査基準の「2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における要求事項」の一から三までの活動を行うための手順書として、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。

また、重大事故等への対処の作業環境を考慮した上で、取り得る対処の内容を整理するとともに、判断基準及び手順書を整備する。

具体的には、大規模損壊発生時の対応として再処理施設の状況を把握し、実施責任者（統括当直長）が実施すべき対策を決定した上で、取り得る全ての施設状況の回復操作及び重大事故等対策を実施するとともに、著しい施設の損壊その他の理由により、それらが成功しない可能性があるとして実施責任者（統括当直長）が判断した場合は、工場等外への放射性物質及び放射線の放出低減対策に着手する。

これらの対処においては、実施責任者（統括当直長）が躊躇せず的確に判断し対処の指揮を行えるよう、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を手順書に明記する。

また、重大事故等対策を実施する実施組織要員の安全を確保するため、対処においては作業環境を確認するとともに、実施責任者（統括当直長）は必要な装備及び資機材を選定する。

対処を実施するに当たって、以下の手順書を整備する。

(1) 3つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下に示す3つの活動を行うための手順を網羅する。

a. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動の手順書を整備するに当たっては、故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災を想定し、以下の事項を考慮する。

また、大規模な自然災害における火災は、敷地内に設置している複数の油タンク火災等による火災の発生を想定する。

(a) 消火優先順位の判断

消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す i. ～ iii. の区分を基本に消火活動の優先度を実施責任者（統括当直長）が判断し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。

i. アクセスルート及び車両の確保のための消火

アクセスルート及び初期消火活動に用いる大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に火災が発生している場合は、消火活動を行い、確保する。

アクセスルート上で火災が発生している場合は、以下の点を考慮して実施責任者（統括当直長）は確保すべきアクセスルートを判断する。

- ・アクセスルートに障害がないルートがあれば、そのルートを確保する。
- ・アクセスルートに障害がある場合は、アクセスルートを確保しやすいルートを優先的に確保する。

ii. 原子力安全の確保のための消火

放出事象の対象となる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して優先的に消火活動を行う。

屋外の可搬型重大事故等対処設備を接続する常設の接続口及び周辺エリアの消火活動を行い、確保する。

可搬型放水砲による放水を行うための設置エリアの消火活動を行い、確保する。

iii. その他火災の消火

i. 及び ii. 以外の火災については、対応可能な段階に至った後に消火活動を行う。

(b) 消火手段の判断

消火活動を行うに当たっては、次に示す i. 及び ii. の区分を基本に消火活動の手段を実施責任者（統括当直長）が判断し、順次消火活動を実施する。

i. 大型航空機の衝突による大規模な火災

基本方針として、早期に準備が可能な大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火、泡消火及び粉末消火の消火活動を実施しつつ、可搬型放水砲、大型移送ポンプ車、運搬車、ホース展張車及び可搬型建屋外ホースを用いた泡消火の消火活動について速やかに準備する。また、建屋外から可能な限り消火活動を行い、入域可能な状態に至った後に建屋内の消火活動を実施する。

臨界安全に及ぼす影響を考慮した建屋に対する放水については、直接損傷箇所への放水は行わず、極力建屋内へ浸水させない消火活動や粉末噴射による消火活動を実施する。

ii. 大規模な自然災害による火災

大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火及び泡消火の消火活動を実施する。

(c) 消火活動における留意点

消火活動に当たっては、現場間では無線連絡設備を使用するとともに、

現場と非常時対策組織間では衛星電話設備を使用し、連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。

b. 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対応手段及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対応手段を以下のとおり整備する。

(a) 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(5) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示す。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても、使用済燃料の著しい損傷の緩和、臨界の防止、放射性物質及び放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、燃

料貯蔵プール等の水位低下及び使用済燃料の著しい損傷への事故緩和措置を行う。

手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等を実施する。

c. 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

放射性物質及び放射線の放出を低減するための手順書については、技術的能力審査基準の「1. 重大事故等対策における要求事項」における1. 1項から1. 9項の要求事項に基づき整備する手順書に加えて、大規模損壊の発生を想定し、制御室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて再処理施設の状態を監視する手順書等を整備する。

(a) 臨界事故の拡大を防止するための手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(1) 臨界事故の拡大を防止するための手順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても臨界の拡大を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設

やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、臨界事故の事故緩和措置を行う。

手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等を実施する。

(b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても冷却機能の喪失による蒸発乾固によって発生する大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、蒸発乾固の事故緩和措置を行う。

手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等を実施する。

- (c) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
- i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」に示す。

- ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても放射線分解により発生する水素による爆発によって、大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、水素爆発の事故緩和措置を行う。

手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等を実施する。

(d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時において有機溶媒等による火災又は爆発により発生する大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、有機溶媒等による火災又は爆発の事故緩和措置を行う。

手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等を実施する。

(e) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(6) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手

順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても工場等外への放射性物質等の放出を抑制するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、工場等外への放射性物質等の放出を抑制する事故緩和措置を行う。

(f) 放出事象への対処に必要なとなる水の供給手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(7) 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても対処に必要なとなる水の供給をするため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるように、現場にてパラメータを確認するための手順書、可搬型計測器にてパラ

メータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，事故緩和措置を行う。

(g) 電源の確保に関する手順等

i. 重大事故等対策に係る手順

「4.1.5(8) 電源の確保に関する手順等」に示す。

ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても事故対処するために必要な電力を確保するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，事故緩和措置を行う。

(h) 可搬型設備等による対応手順等

大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順については、
「4.1.5(1) 臨界事故の拡大を防止するための手順等」から「4.1.5(9) 電源の確保に関する手順等」で示した重大事故等対策で整備する手順等
を活用することで「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、
「燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい
損傷を緩和するための対策」及び「放射性物質及び放射線の放出を低減
するための対策」の措置を行う。

さらに、大規模損壊では、再処理施設の損傷等により遮蔽機能が喪失
し、損傷箇所を復旧するまでの間、長期にわたって放射線が大気中へ放
出されることを想定し、放射線の放出低減を目的としたクレーンの輸送
及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に関して柔軟な対応を行うための大
規模損壊に特化した手順書を整備する。

なお、本手順は大規模損壊特有の支援として、あらかじめ協力会社と
支援協定を締結し、支援体制を確立した上で実施する。

4.2.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、「4.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本とする。また，以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時の指揮命令系統の確立，活動拠点及び支援体制について流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

4.2.2.1 大規模損壊発生時の体制

大規模損壊発生時の体制については、「4.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本として，大規模損壊発生時に対応するために，以下の点を考慮する。

- (1) 大規模損壊への対処を実施する実施組織要員は184人（実施責任者（統括当直長）1人，建屋対策班長7人，現場管理者6人，要員管理班3人，情報管理班3人，通信班長1人，放射線対応班15人，建屋外対応班20人，再処理施設の各建屋対策作業員105人，MOX燃料加工施設の要員として建屋対策班長1人，現場管理者とその補助者計2人，放射線管理班2人，建屋対策作業員13人，予備要員として再処理施設3人，MOX燃料加工施設2人）を確保し，大規模損壊の発生により実施組織要員の被災，制御室の機能喪失等によって体制が部分的に機能しない場合においても，流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。
- (2) 建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても，平日の日中であれば敷地内に勤務している他の要員を割り当て，夜間又は休日であれば他班の実施組織要員を速やかに招集し，最大限に活用する等の柔軟な対応をとる。社員寮，社宅等からの要員の招集に時

間を要する場合も想定し、敷地内の要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整備する。

- (3) 緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集する体制とするが、六ヶ所村内において大規模な地震が発生した場合は参集拠点に自動参集する体制を整備する。実施組織要員、支援組織要員及びその交代要員が時間とともに確保できる体制を整備する。
- (4) 消火活動については、基本的に消火専門隊が実施するが、消火専門隊員の不測の事態を想定し、バックアップの要員として当直（運転員）が消防車の準備及び機関操作を含めた消火活動の助勢等を実施できるよう、当直（運転員）の中から各班5人以上を確保する。

4.2.2.2 大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練

(1) 基本方針

大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じた的確かつ、柔軟に対応するために必要な力量を確保するため、実施組織要員への教育及び訓練については、重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順、事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、実施組織要員においては、実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う実施組織要員以外の実施組織要員でも助勢等の対応ができるよう教育及び訓練の充実を図る。原則、最低限必要な非常時対策組織要員以外の要員は、

敷地外に退避するが、敷地内に勤務する要員を最大限に活用しなければならぬ事態を想定して、非常時対策組織要員以外の必要な要員に対しても適切に教育及び訓練を実施する。

(2) 大規模な火災への対応のための教育及び訓練

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は、上記の基本方針に加え、航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に、消火専門隊や消火活動の助勢等を実施する当直（運転員）に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育、設備を用いて泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。具体的な教育及び訓練は以下のとおり。

- a. 大規模損壊発生時における大規模な火災を想定した訓練として、大型化学高所放水車及び可搬型放水砲による泡消火剤及び水の放水訓練並びに化学粉末消防車による粉末噴射、泡消火剤及び水の放水訓練を実施することにより、各機材の操作方法並びに泡及び粉末の挙動を習得する。
- b. 空港における航空機火災の消火訓練の現地教育により、航空機火災の消火に関する知識の向上を図る。
- c. 消火活動の助勢等を実施する当直（運転員）は、消防車の取扱い操作について、消火専門隊と同等の力量を確保するため、机上教育及び消防車の操作方法の訓練を行う。

4.2.2.3 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる被災時に対する

指揮命令系統の確立

大規模損壊発生時には、実施組織要員の被災によって通常時の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、招集により対応にあたる要員を確保することで指揮命令系統が確立できるよう、

大規模損壊発生時に対応するための体制の基本的な考え方を整備する。

(1) 平日の日中

- a. 建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合、代理の実施責任者（統括当直長）又は敷地内に勤務している実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員が指揮を引き継ぎ、指揮命令系統を確立する。
- b. 建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合、敷地内に勤務している他の要員を実施組織での役割に割り当てることで指揮命令系統を確立する。
- c. 制御室への故意による大型航空機の衝突によって、実施組織要員が多数被災した場合は、上記 a. 及び b. を実施し、指揮命令系統を確立する。

(2) 夜間又は休日

- a. 建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合、代理の実施責任者（統括当直長）又は実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員を招集して指揮を引き継ぎ、指揮命令系統を確立する。
- b. 建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合、要員を招集して指揮命令系統を確立する。
- c. 制御室への故意による大型航空機の衝突によって、実施組織要員が多数被災した場合は、上記 a. 又は b. を実施し、指揮命令系統を確立する。

(3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立については、自衛消防組織の火災対応の指揮命令系統の下、

自衛消防隊は延焼防止等の消火活動を実施する。また、実施責任者（統括当直長）が事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡放水の実施が必要と判断した場合は、実施責任者（統括当直長）の指揮命令系統の下、建屋外対応班を消火活動に従事させる。

(4) 要員確保及び指揮命令系統の確立における留意点

- a. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、平日の日中は原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。
- b. 要員の招集を確実に行えるよう、夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む宿直者は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、制御室から離れた場所に分散して待機する。
- c. 要員の招集にあたり、大規模な自然災害の場合は道路状況が不明なことから夜間及び休日を含めて必要な要員は参集拠点に参集する。参集拠点は緊急時対策所まで徒歩で約3時間30分の距離にあり、社員寮及び社宅がある六ヶ所村尾駁地区に設ける。尾駁地区から緊急時対策所までのルートは複数を確認し、非常招集される要員はその中から適用可能なルートを選択する。大型航空機の衝突の場合は車両による参集方法を基本とする。

4.2.2.4 大規模損壊発生時の活動拠点

「4.1.4 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備」で整備する体制と同様に、大規模損壊が発生した場合は、実施組織は制御建屋を活動拠点とする。工場等外への放射性物質及び放射線の大量放出のおそれ又は故意

による大型航空機の衝突が生じたことにより、制御建屋が使用できなくなる場合には、実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し、対策活動を実施するが、緊急時対策所が機能喪失する場合も想定し、緊急時対策所以外に代替可能なスペースも状況に応じて活用する。また、支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は、再処理施設周辺の線量率が上昇する。そのため、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合は、緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については、緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、放射線影響を低減させる。再処理事業所構外への一時退避については、再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させる。

4.2.2.5 大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は、「4.1.4 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備」で整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は、「4.1.3 支援に係る事項」と同様の方針を基本とし、原子力事業者間との必要な契約を締結し、連絡体制を構築する。また、大規模損壊特有の支援として、大規模損壊発生時に建物損傷を想定し、損傷箇所を復旧するまでの間、長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを防止するために、クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に係る支援について、あらかじめ協力会社と支援協定を締結する。

4.2.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は、重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし、これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また、外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は、当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所において、必要に応じて転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については、加

振試験等により重大事故等の対処に必要な機能が維持されることを確認する。

(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、同時に影響を受けることがないように再処理施設から 100m 以上離隔をとった場所に分散配置する。

資機材の配備に当たっては、以下の点を考慮し、配備する。

- a. 大規模な地震による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災及び化学火災の発生時において、必要な消火活動を実施するために着用する防護具，消火に必要な消火剤等の資機材，可搬型放水砲等の設備を配備する。
- b. 放射性物質及び放射線の放出による高い線量率の環境下において事故対応するために着用する防護具を配備する。
- c. 大規模損壊発生時において、実施組織の拠点である制御建屋，支援組織の拠点である緊急時対策所及び対策を実施する現場間並びに再処理施設外との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数配備する。

また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用及び屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋内用及び屋外用）を配備するとともに、消火活動に使用できるよう、大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に無線機を搭載する。
- d. 化学薬品が流出した場合において、事故対応を行うために着用する防護具を配備する。

- e. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合においても、事故対応を行うための資機材を確保する。
- f. 全交流動力電源が喪失した環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (1/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
地震	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動の 1.2 倍を超える地震の発生を想定する。 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開閉所設備の碍子、変圧器等の電力系統の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・非常用ディーゼル発電機の損傷により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・安全冷却水系の損傷により、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・安全圧縮空気系の損傷により、放射線分解により発生する水素による爆発に至る可能性がある。 ・制御室は、堅牢な建屋内にあることから、操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・モニタリングポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生可能性がある。 ・地盤の陥没等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 ・再処理施設の損傷等により閉じ込め機能及び遮蔽機能が喪失する可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 ・モニタリングポストを使用することが困難である場合は、可搬型環境モニタリング設備による測定及び監視を行う。 ・排気モニタによる放射性物質の放出の監視。 ・火災が発生した場合は、大型化学高所放水車等の消火設備による消火活動を行う。 ・屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【基準地震動の 1.2 倍を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統 ・保安電源設備 ・安全冷却水系 ・安全圧縮空気系 ・計測制御系統施設 ・安全保護回路 ・放射線管理施設 ・監視設備 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 <p>再処理施設の損傷等による閉じ込め機能及び遮蔽機能の喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。</p>

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (2/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
竜巻	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 竜巻防護施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、風速 100m/s の竜巻から設定した荷重に対して、竜巻防護対策によって防護されている。 ・ 事前の予測が可能であることから、再処理施設の安全性に影響を与えないように、あらかじめ体制を強化して安全対策（飛散防止措置の確認等）を講ずることが可能である。 ・ 最大風速 100m/s を超える規模の竜巻を想定する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風荷重及び飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴い機能喪失し、外部電源喪失に至る可能性がある。 ・ 風荷重及び飛来物の衝突により、安全冷却水系が損傷し、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・ 飛来物の衝突による非常用ディーゼル発電機の機能喪失及び風荷重又は飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 ・ 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【設計基準を超える竜巻を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 ・ 保安電源設備 ・ 安全冷却水系 ・ 安全圧縮空気系 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・ 放射線分解により発生する水素による爆発 ・ 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・ 全交流動力電源喪失

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (3/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
落雷	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準雷撃電流 270kA を超える雷サージの影響を想定する。 ・落雷に対して、建築基準法に基づき高さ 20m を超える建築物等へ避雷設備を設置し、避雷設備は構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地網の電位分布の平坦化を考慮した設計とすることから、安全保護系等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。 ・外部電源喪失したとしても、非常用ディーゼル発電機からの給電により、全交流動力電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統が機能喪失することにより、外部電源喪失に至る可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 	<p>【設計基準を超える落雷を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (4/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
森林火災	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防火帯を超えて延焼するような規模を想定する。 ・森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分あることから、再処理施設の安全性に影響を与えることがないように、予防散水する等の安全対策を講ずることが可能である。 ・外部電源喪失したとしても、非常用ディーゼル発電機からの給電により、全交流動力電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送電鉄塔、送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・森林火災の延焼により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 ・大型化学高所放水車等の消火設備による建物及びアクセスルートへの予防散水を行う。 	<p>【設計基準を超える森林火災を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (5/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
凍結	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、再処理施設の安全性に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加熱等の凍結防止対策を実施することができる。 ・ 敷地付近で観測された最低気温-15.7℃を下回る規模を想定する。 ・ 外部電源喪失したとしても、非常用ディーゼル発電機からの給電により、全交流動力電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系等の凍結により、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・ 送電線や碍子に着氷することによって相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性はある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事前の凍結防止対策（加熱等の凍結防止対策）を行う。 ・ 必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 	<p>【設計基準を超える凍結を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 ・ 安全冷却水系 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし
干ばつ	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二又川からの取水が困難な場合であっても、給水の使用量に対して給水処理設備の容量が十分にあることから、その間に村内水道等からの給水が可能である。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系への補給が途絶えることによる冷却機能の喪失に伴う蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 村内水道等からの給水 	<p>【設計基準を超える干ばつを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (6/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
火山の影響	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、再処理施設の安全性に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。 ・ 降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である堆積厚さ 55 cm を超える規模の堆積厚さを想定する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送電線や碍子への降下火砕物の付着により相間短絡が発生し、外部電源喪失の可能性はある。 ・ 外気を取り込む機器が機能喪失に至り、非常用ディーゼル発電機の機能喪失及び電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・ 火山灰の荷重により、安全冷却水系が損傷し、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・ 降下火砕物の堆積により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の体制で対策（除灰）を行う。 ・ 可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 ・ 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 ・ 保安電源設備 ・ 安全冷却水系 ・ 安全圧縮空気系 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・ 放射線分解により発生する水素による爆発 ・ 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・ 全交流動力電源喪失

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (7/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
積雪	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、再処理施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策(除雪)を実施することができる。 ・ 建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 190 cm を超える規模の積雪を想定する。 ・ 外部電源喪失したとしても、非常用ディーゼル発電機からの給電により、全交流動力電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送電線や碍子への着雪により相間短絡が発生し、外部電源喪失の可能性はある。 ・ 積雪の荷重により、安全冷却水系が損傷し、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・ 積雪により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の体制で対策(除雪)を行う。 ・ 必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握、給電、注水等を行う。 ・ 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 ・ 安全冷却水系 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし

第 4.2.1-1 表 自然現象が再処理施設へ与える影響評価 (8/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
隕石	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事前の予測については、行えないものと想定する。 <p>【影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は、当該建物又は設備が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。 再処理施設敷地に隕石が落下した場合は、振動により安全機能が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は、故意による大型航空機の衝突と同様に対応する。 再処理施設敷地に隕石が衝突し、振動が発生した場合は、地震発生時と同様に対応する。 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的に喪失する機器は特定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な再処理施設の状態は特定しない。

第 4.2.1-2 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象

自然現象	大規模損壊で想定しているシナリオ	重大事故等で想定しているシナリオ	設計基準事故で想定しているシナリオ
地震	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・閉じ込め機能喪失 ・遮蔽機能喪失 <p>再処理施設の損傷等による閉じ込め機能及び遮蔽機能の喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・閉じ込め機能喪失 ・遮蔽機能喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・設計基準事故
竜巻	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	(なし)	(なし)
落雷	(なし)	(なし)	(なし)
森林火災	(なし)	(なし)	(なし)
凍結	(なし)	(なし)	(なし)
干ばつ	(なし)	(なし)	(なし)
火山の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却機能の喪失による蒸発乾固 ・放射線分解により発生する水素による爆発 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	(なし)
積雪	(なし)	(なし)	(なし)
隕石	地震又は故意による大型航空機の衝突と同様。		

① 外的事象の抽出

再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある外的事象を網羅的に抽出するため、国内外の基準等で示されている外的事象を参考に 55 事象を抽出。



② 非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象の評価

抽出した各自然現象について、非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象を以下の除外の基準で評価。

基準 1-1：自然現象の発生頻度が極めて低い

基準 1-2：自然現象そのものは発生するが、大規模損壊に至る規模の発生を想定しない

基準 1-3：再処理施設周辺では起こり得ない

基準 2：発生しても大規模損壊に至るような影響が考えられないことが明らかである



③ 非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象の選定

②の評価により、非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象を以下のとおり選定。

・地震、竜巻、落雷、森林火災、凍結、干ばつ、火山の影響、積雪、隕石



④ 考慮すべき事象のうち、大規模損壊に至らない又は至る前に対処が可能な自然現象の除外

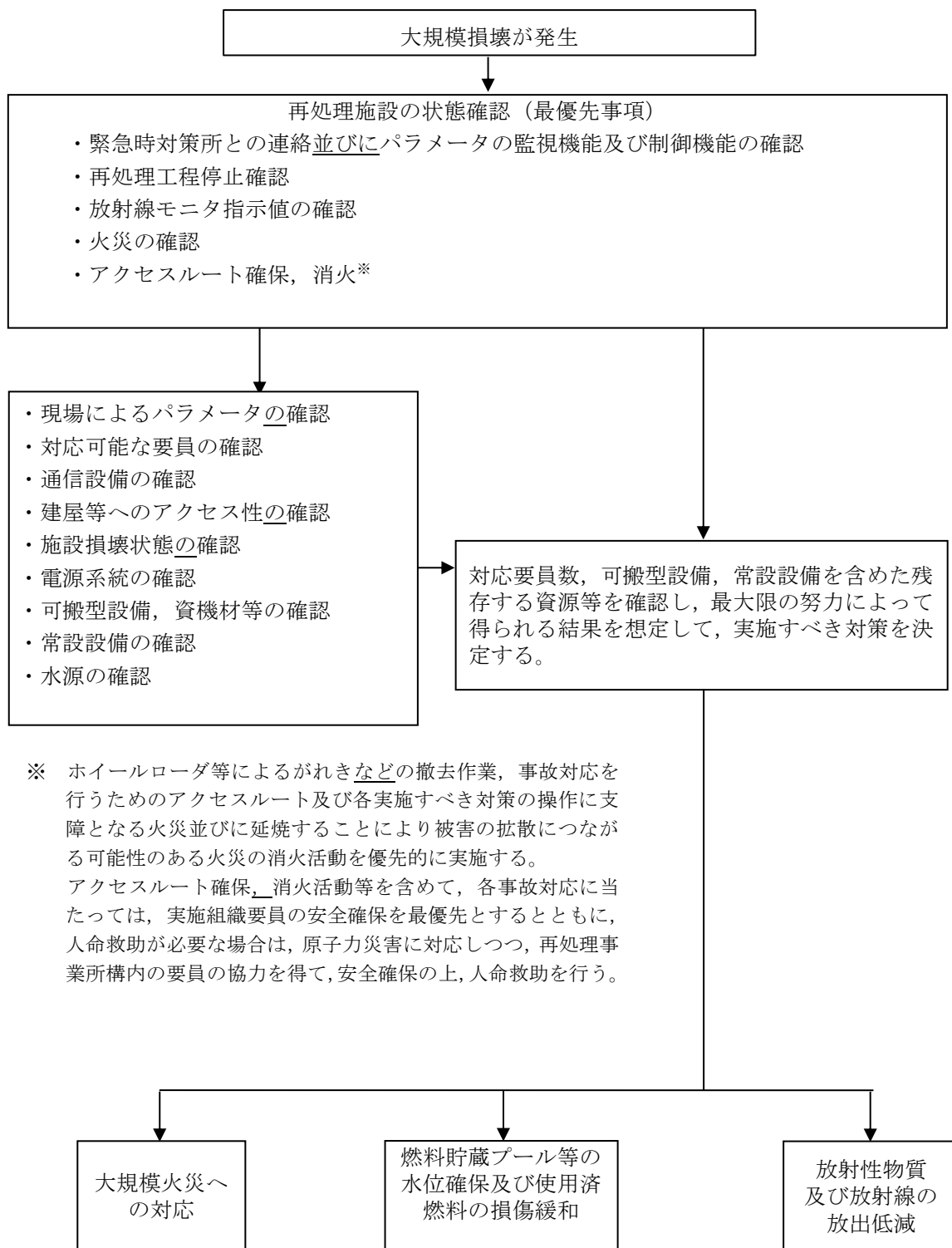
大規模損壊に至らない又は至る前に対処が可能な自然現象を除外し、その影響によって大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を選定。



⑤ 特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定

地震、竜巻、火山の影響、隕石を大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害として選定

第 4.2.1-1 図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要



第4.2.1-2 図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー
 (再処理施設の状態把握が困難な場合)

1. 0 重大事故等対策における共通事項

2 章 補足説明資料

技術的能力(1.0 重大事故等対策における共通事項)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料 1.0-1	可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて	3/13	2	新規作成(精査中)
補足説明資料 1.0-2	支援に係る要求事項	3/13	4	新規作成(精査中)
補足説明資料 1.0-3	重大事故等への対応に係る文書体系	3/13	4	新規作成
補足説明資料 1.0-4	重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について	3/13	4	新規作成
補足説明資料 1.0-5	重大事故等対策に係る手順書の構成と概要について	3/13	4	新規作成
補足説明資料 1.0-6	非常時対策組織要員の作業時における装備について	3/13	4	新規作成
補足説明資料 1.0-7	重大事故等対処に使用する設備等	4/1	0	

令和2年4月1日 R0

補足説明資料 1.0－7

第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

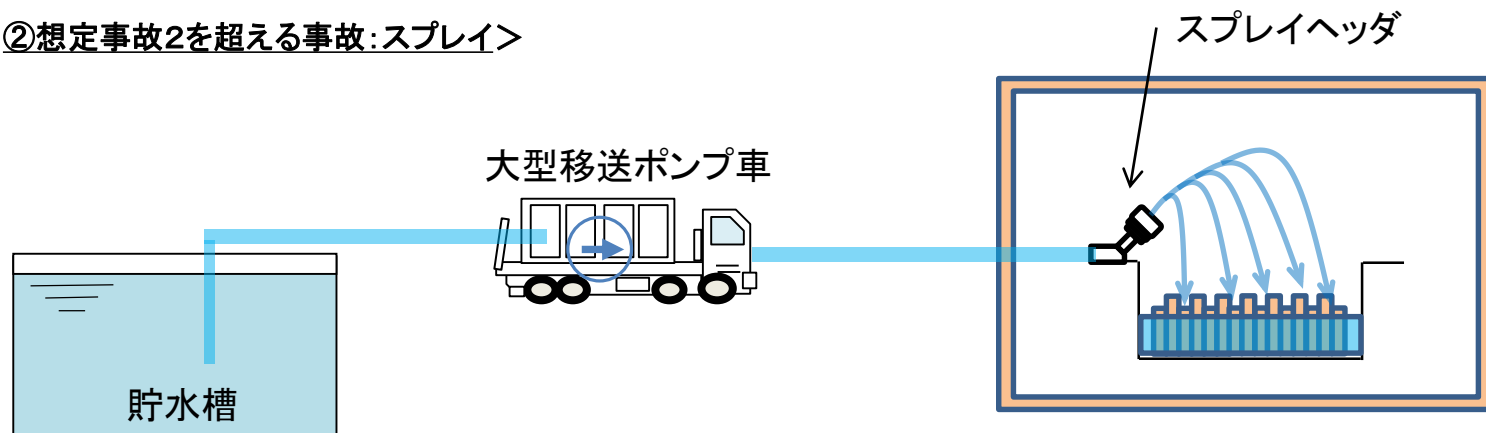
【要求事項】

使用済燃料の冷却、放射線の遮蔽及び臨界の防止

<①想定事故1、想定事故2:プール注水>

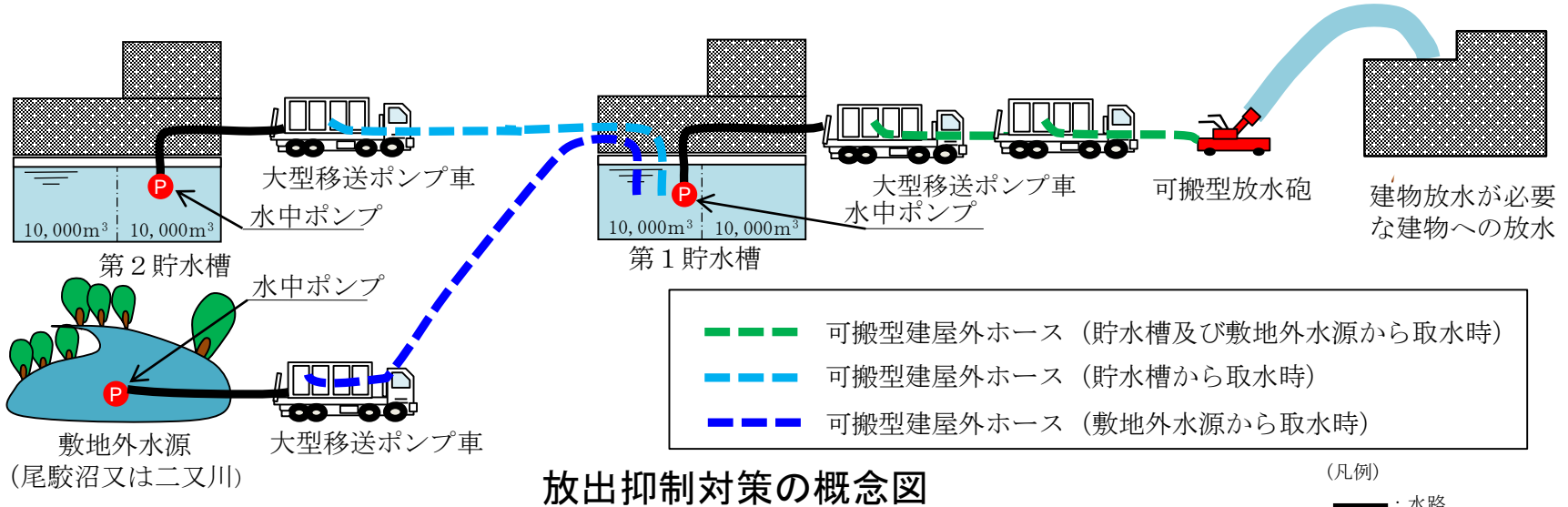


<②想定事故2を超える事故:スプレィ>

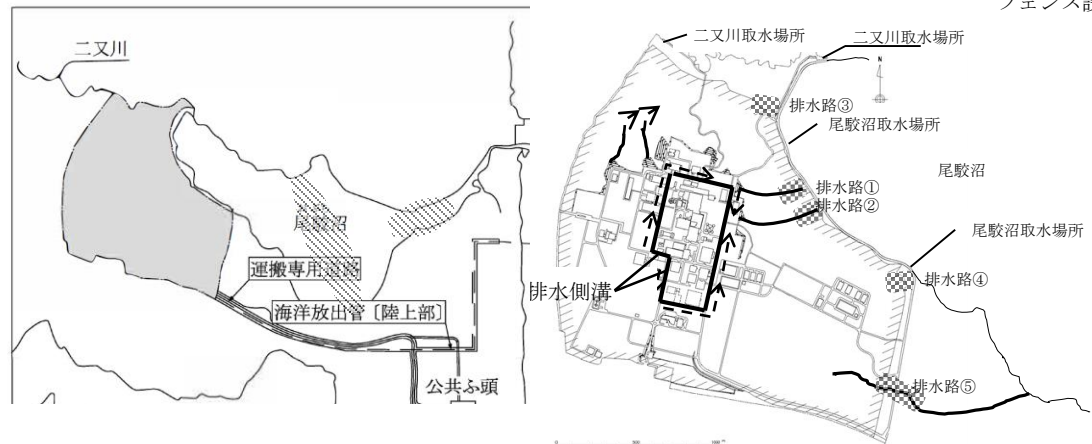


使用済燃料の冷却等の概念図

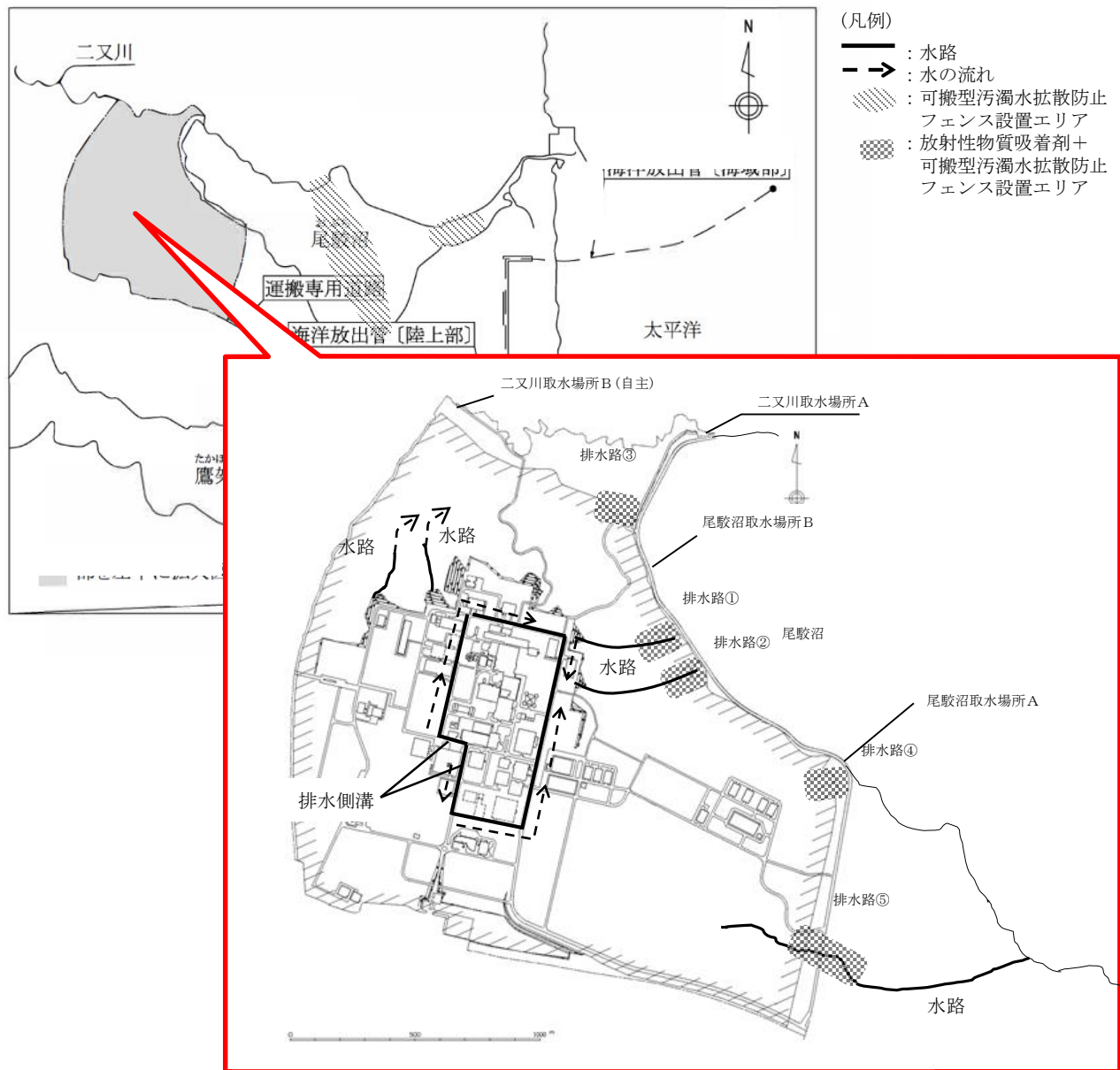
第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備 (1/3)

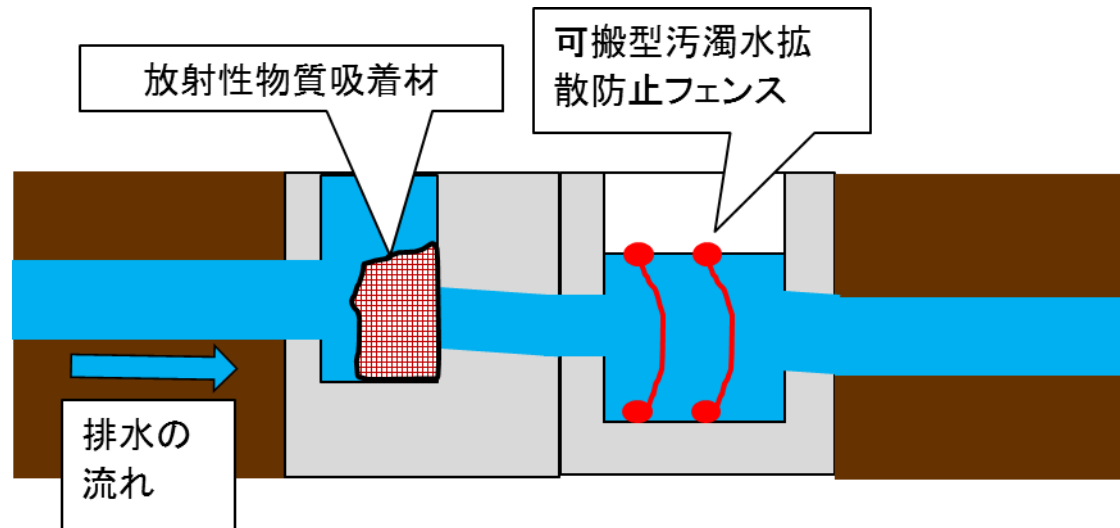


可搬型放水砲による放水訓練



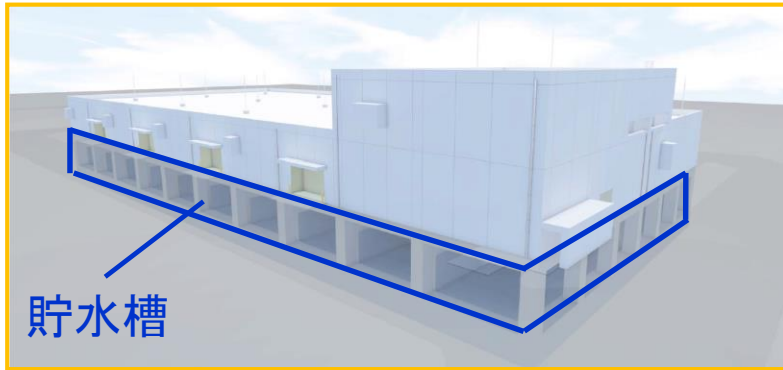
第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備 (2/3)



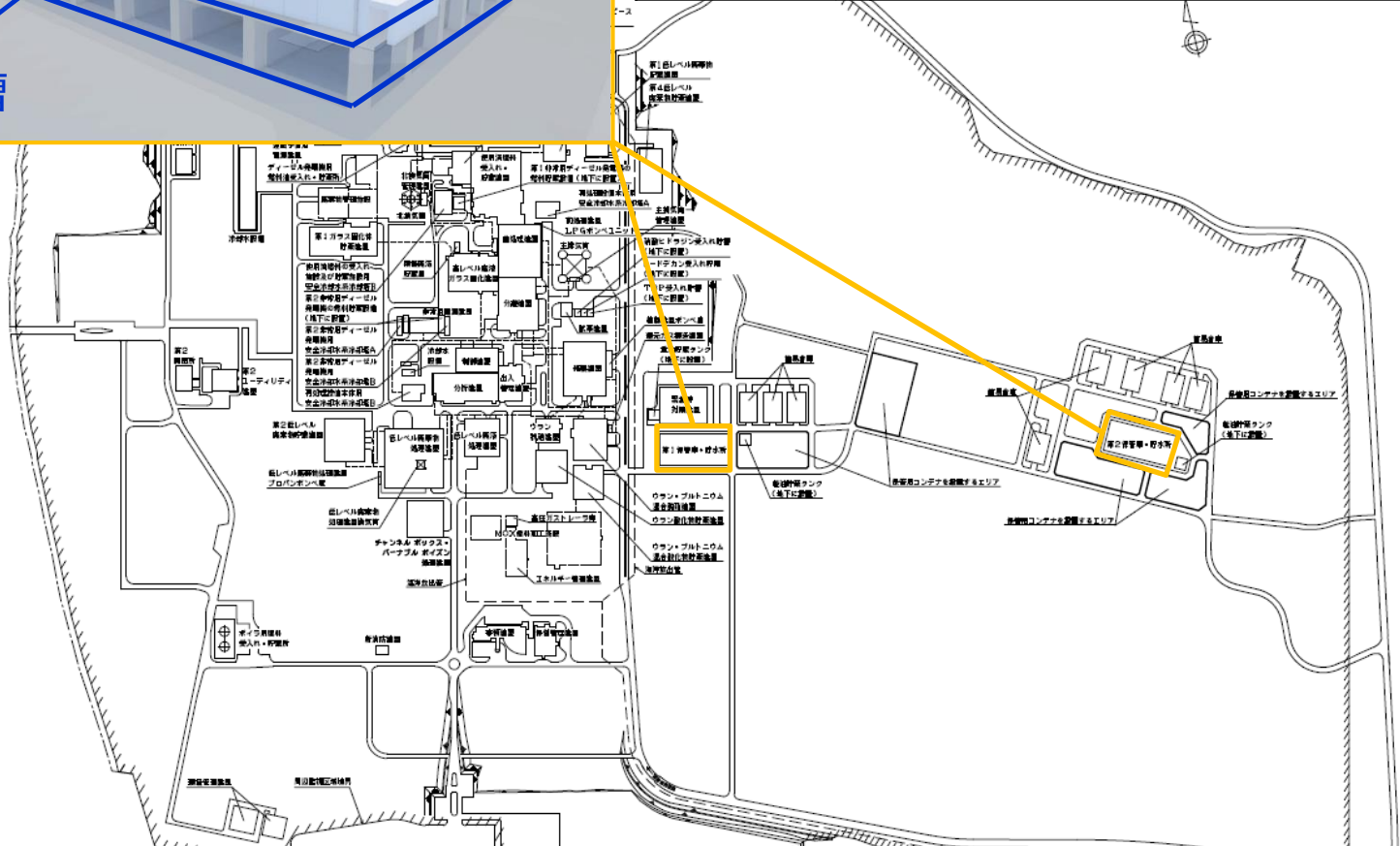


可搬型汚濁水拡散防止フェンス

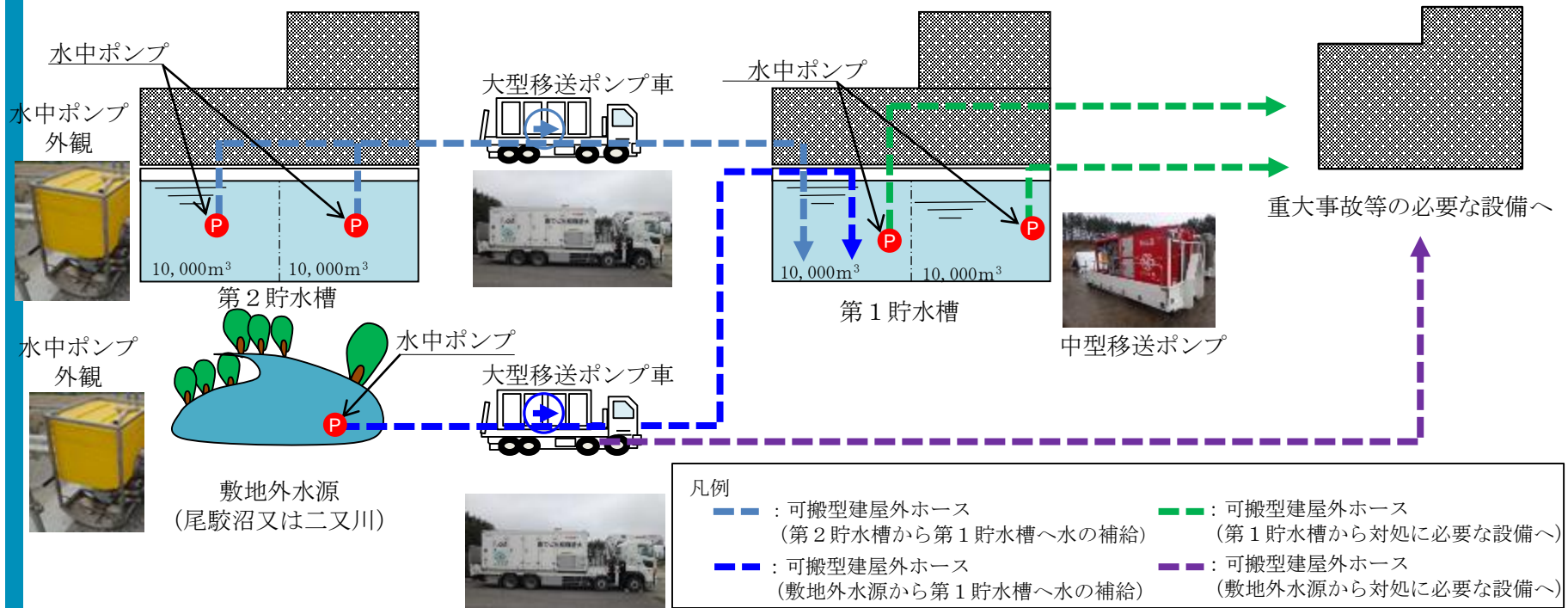
第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 (1/5)



設備	設備諸元
貯水槽 (地上部は保管庫)	鉄筋コンクリート造 約113m×約52m×約10m 容量：20,000m ³ /基×2基



第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 (2/5)

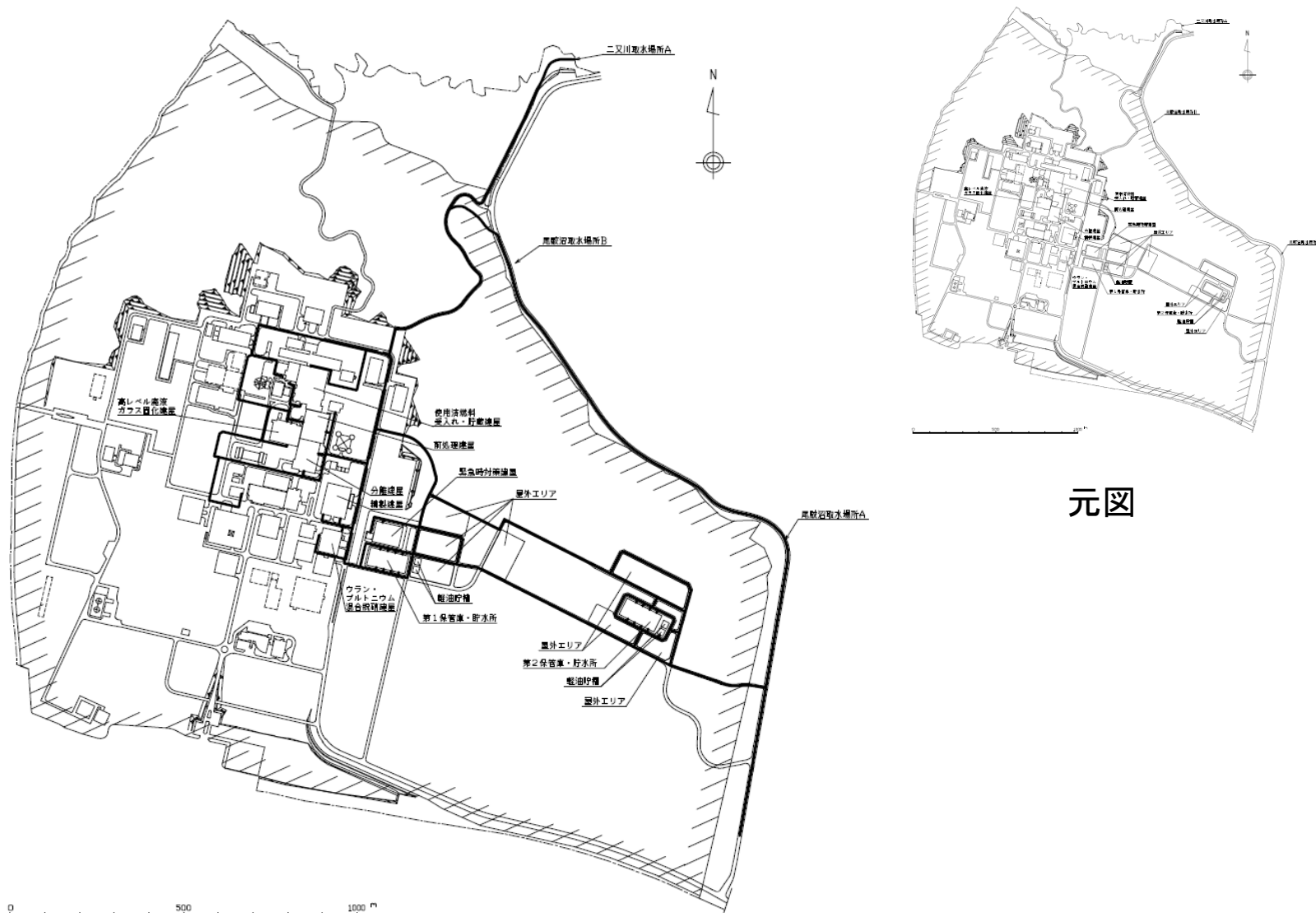


水の供給設備の概念図

第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 (3/5)



第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 アクセスルート(屋外) (4/5)



元図

第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 訓練風景・二又川取水場所 (5/5)



建屋外ホースの敷設



中型移送ポンプの運搬



二又川取水場所B

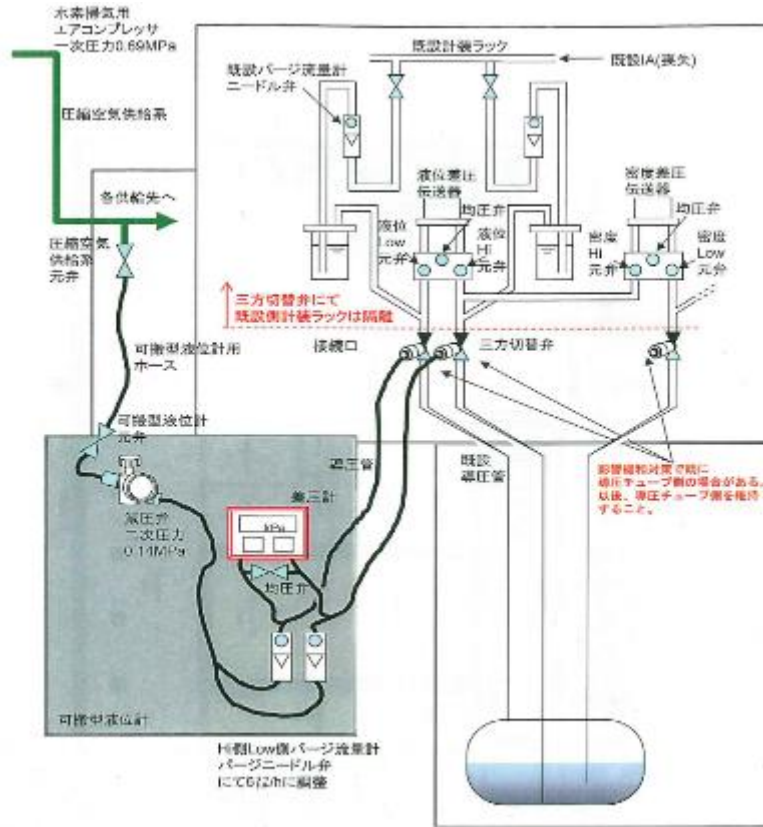


電源車



可搬型発電機

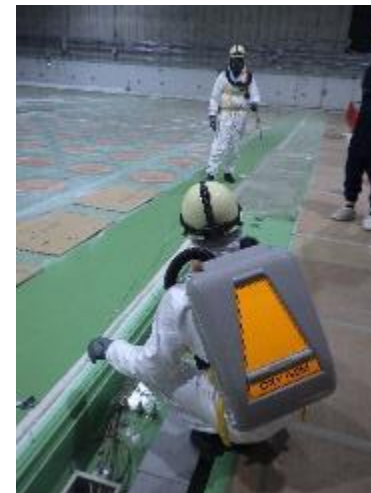
第43条 計装設備(写真:エアパーズ式差圧伝送器) (1/3)



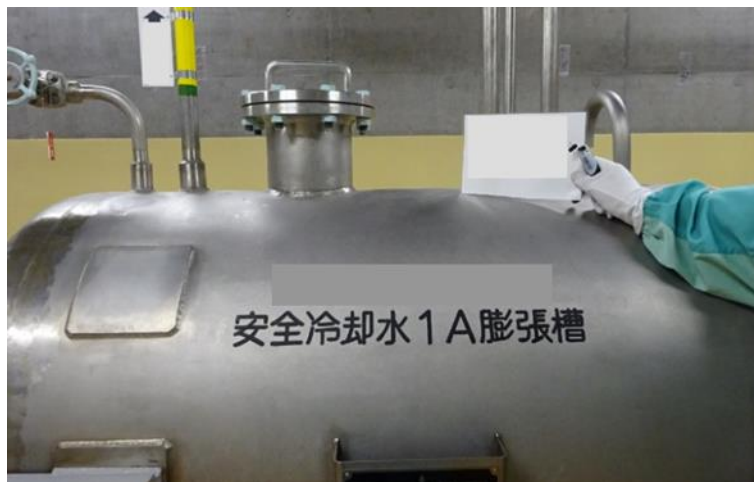
可搬型測定概略



第43条 計装設備(写真:熱電対・測温抵抗体) (2/3)



第43条 計装設備(写真:液位計(ロープ式))(3/3)



第45条 監視測定設備 (1/3)

常設モニタリング設備
(設計基準対象施設)



排気筒モニタ

ダスト・よう素サンプラ



炭素-14サンプラ/トリチウムサンプラ



放射能測定装置
(ガスフローカウンタ)

核種分析装置



放射能測定装置
(液体シンチレーションカウンタ)

代替

代替

放射性物質の濃度及び放射線量を監視／測定／記録する設備
【重大事故等対処設備】
(外的事象時に使用を想定している可搬型の設備)

可搬型排気モニタリング設備



(8台)

可搬型ガスモニタ



(ダスト・ヨウ素用 16台)

(トリチウム用 4台)

(カーボン用 4台)



可搬型排気サンプリング設備

可搬型試料分析設備



(※1)

可搬型放射能測定装置



(※2)

可搬型核種分析装置



(2台)

可搬型トリチウム測定装置

※1: 可搬型放射能測定装置とアルファ・ベータ線サーベイメータは同一機器であるため、実台数は同じ数値(約800台)である。
※2: 排気筒、モニタリングポスト及びダストモニタと兼用とし4台である。

■ については商業機密の観点から公開できません。

第45条 監視測定設備 (2/3)

常設モニタリング設備
(設計基準対象施設)

放射性物質の濃度及び放射線量を監視／測定／記録する設備

【重大事故等対処設備】

(外的事象時に使用を想定している可搬型の設備)

代替



モニタリングポスト及び
ダストモニタ

可搬型環境モニタリング設備



(18台)

可搬型線量率計



(18台)

可搬型ダストモニタ

可搬型建屋周辺モニタリング設備



(約40台)

ガンマ線用
サーベイメータ



(※1)

アルファ・ベータ線用
サーベイメータ



(約50台)

中性子線用
サーベイメータ



(約40台)

可搬型ダストサンプラ

代替



核種分析装置

可搬型試料分析設備



(※2)

可搬型核種分析装置



(※1)

可搬型放射能測定装置

代替



放射能観測車

可搬型環境観測設備



(2台)

可搬型ダスト・よ素
サンプラ



(※1)

アルファ・ベータ線用
サーベイメータ



(約30台)

NaIシンチレーション
サーベイメータ



(約300台)

電離箱
サーベイメータ

※ 上記のほか、モニタリングポスト及びダストモニタの代替電源として、環境モニタリング設備用可搬型発電機を配備

第45条 監視測定設備 (3/3)

常設モニタリング設備
(設計基準対象施設)



超音波式
風向風速計

風車型
風向風速計

風向風速計(観測高さ:地上10m)

日射計

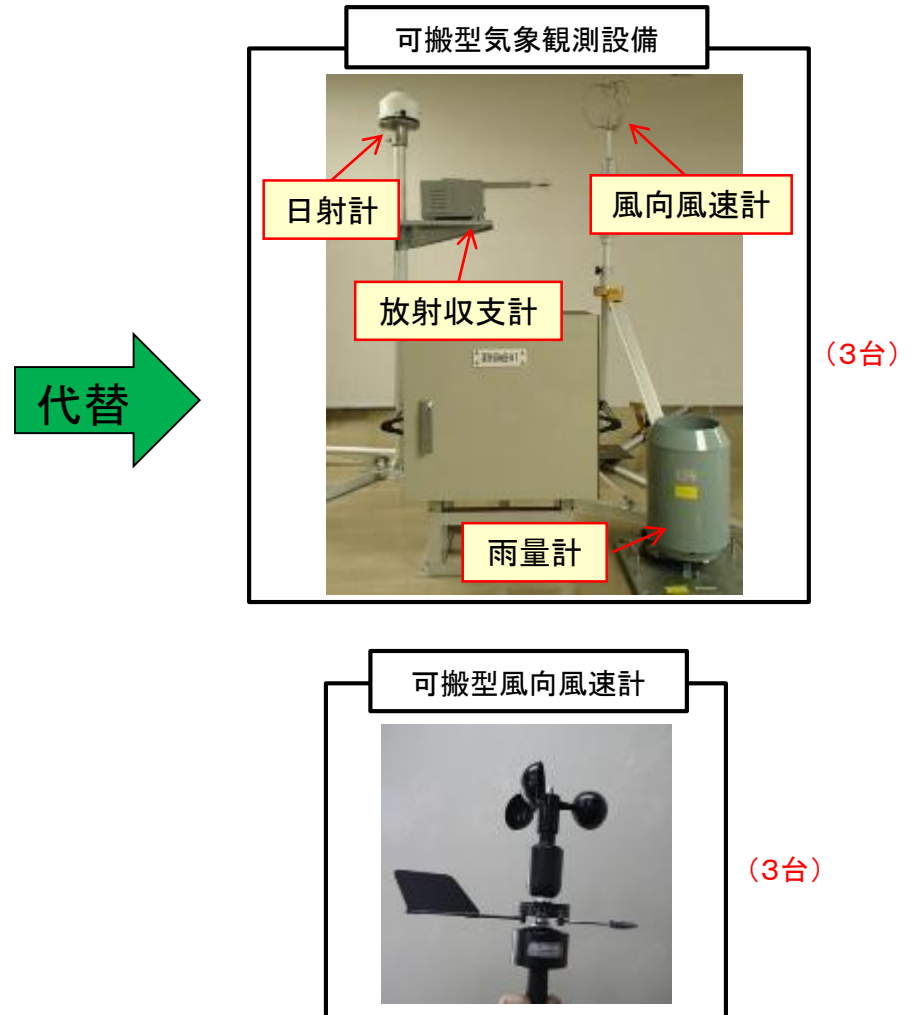
放射収支計

ドップラーソーダ

雨量計

風向風速計(観測高さ:地上150m)

風向、風速その他の気象条件を測定／記録するための設備
【重大事故等対処設備】
(外的事象時に使用を想定している可搬型の設備)



可搬型気象観測設備

日射計

放射収支計

風向風速計

雨量計

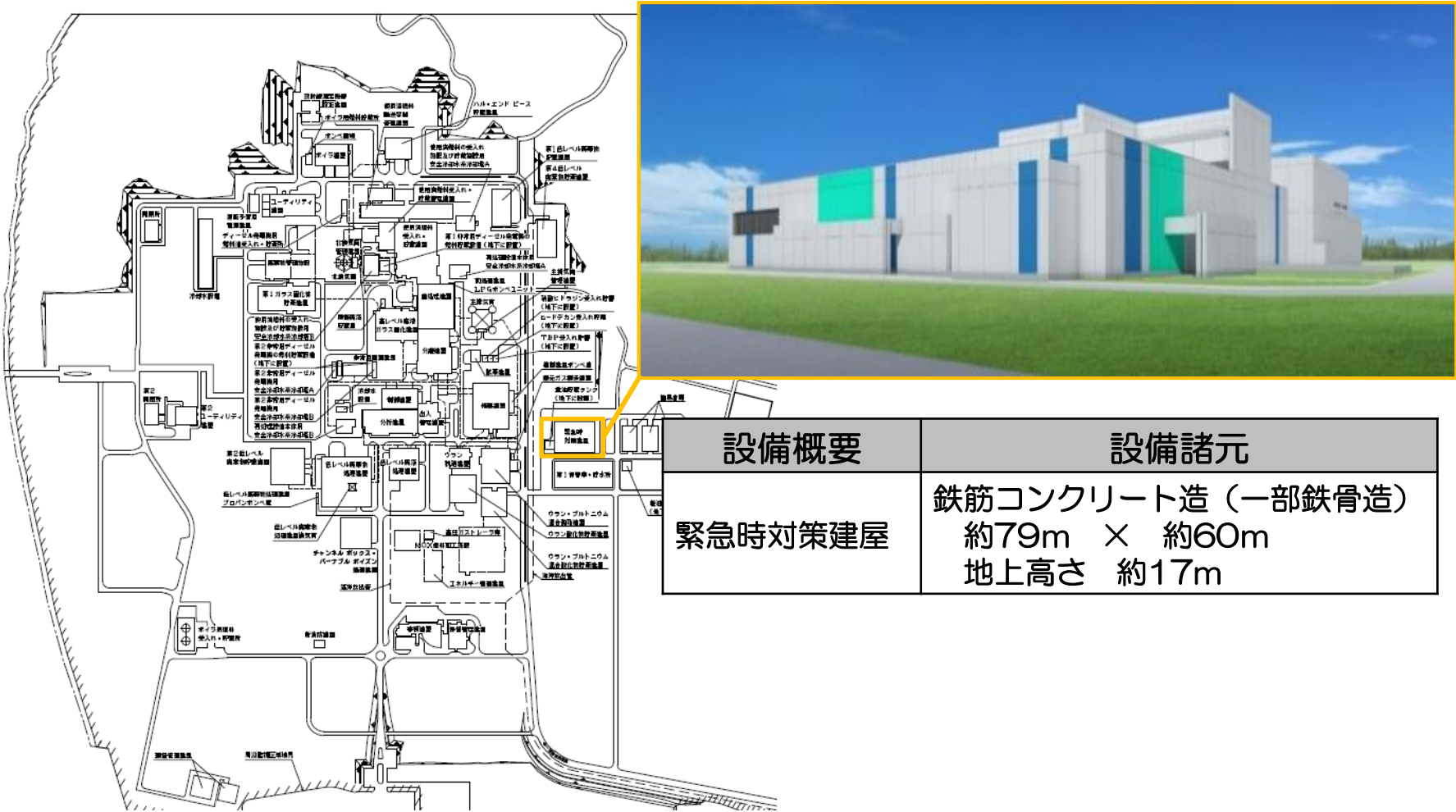
(3台)

代替

可搬型風向風速計

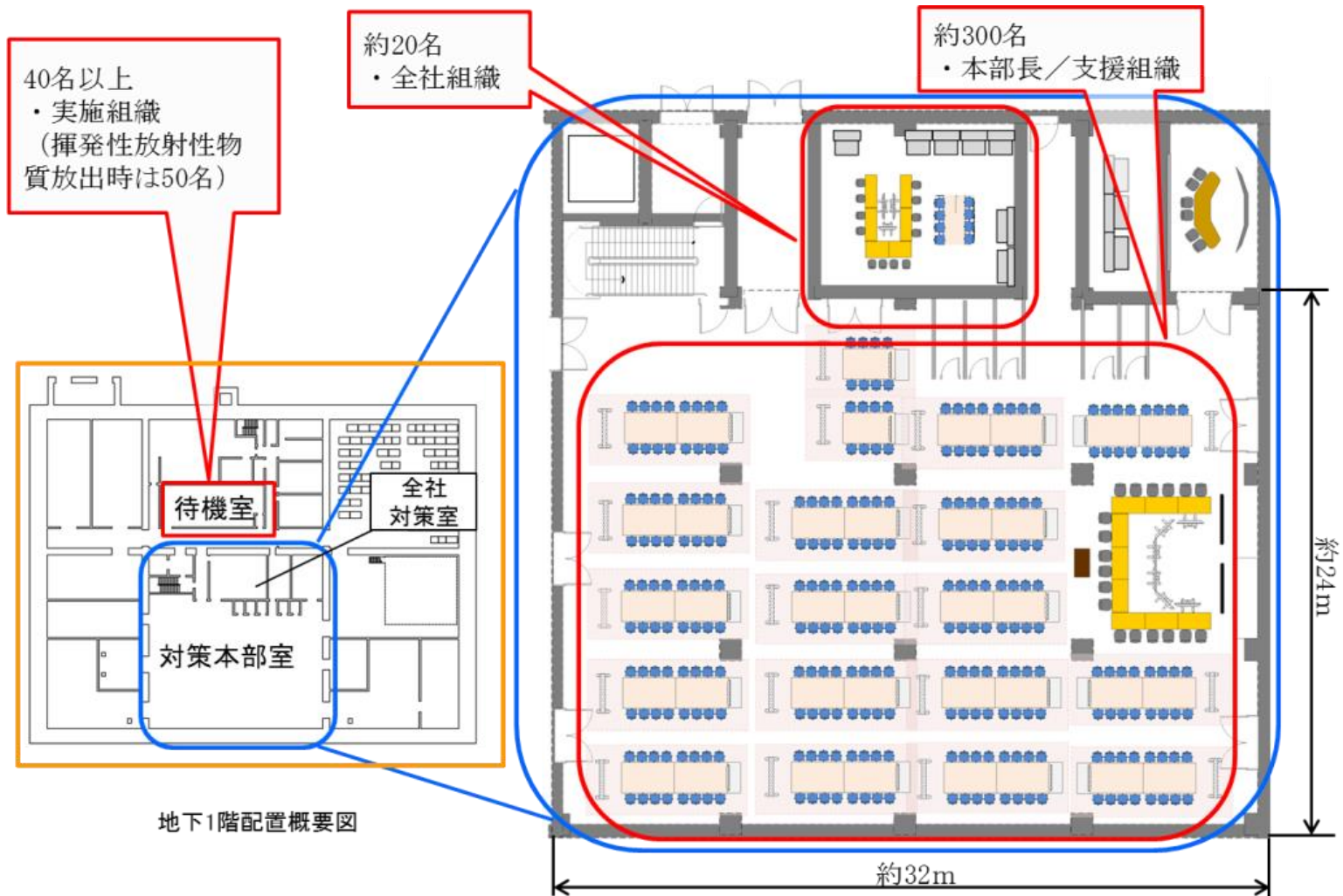
(3台)

第46条 緊急時対策所 (1/3)

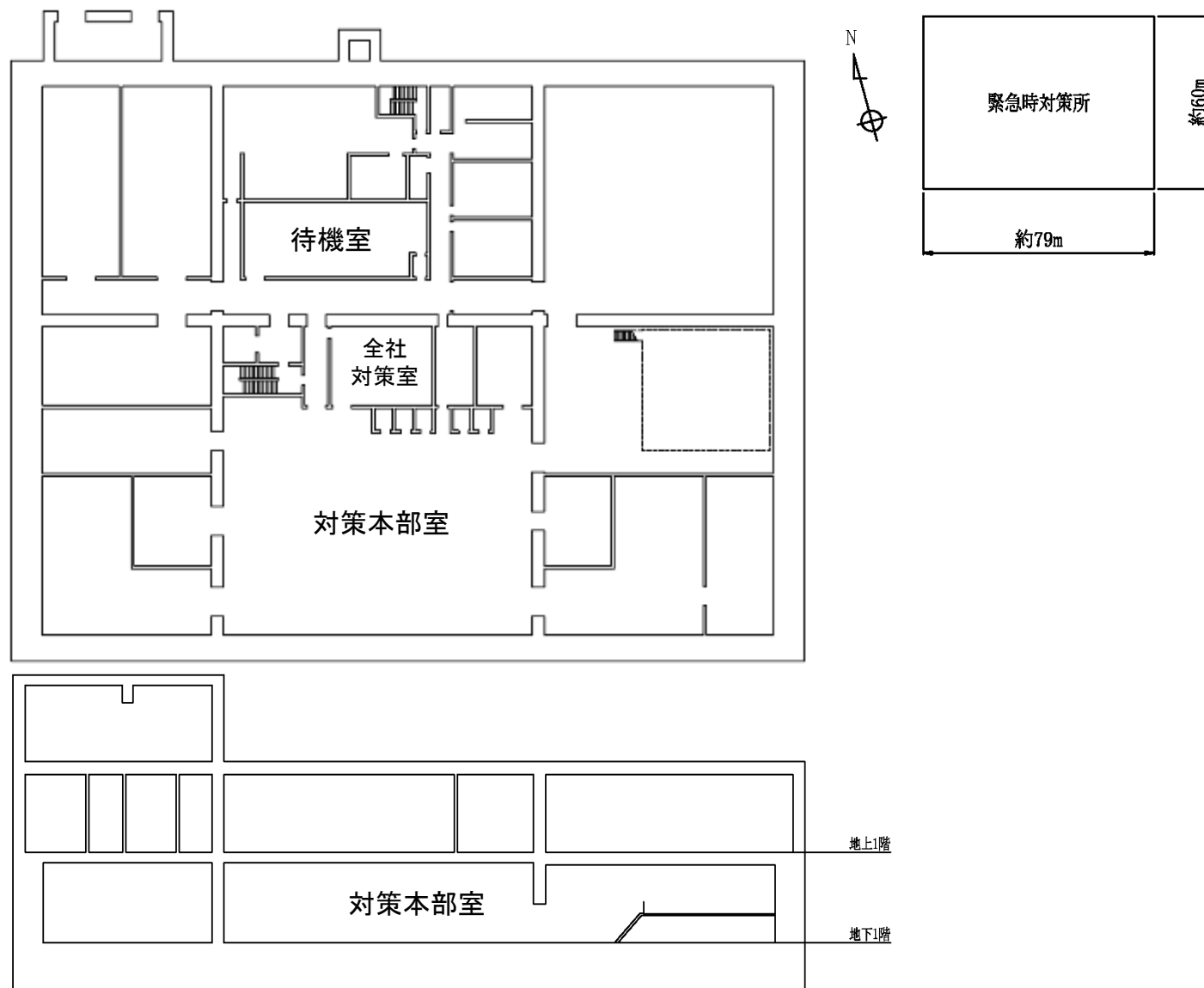


設備概要	設備諸元
緊急時対策建屋	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造） 約79m × 約60m 地上高さ 約17m

第46条 緊急時対策所 (2/3)



第46条 緊急時対策所 (3/3)



技術的能力1.0 訓練風景 (1/18)



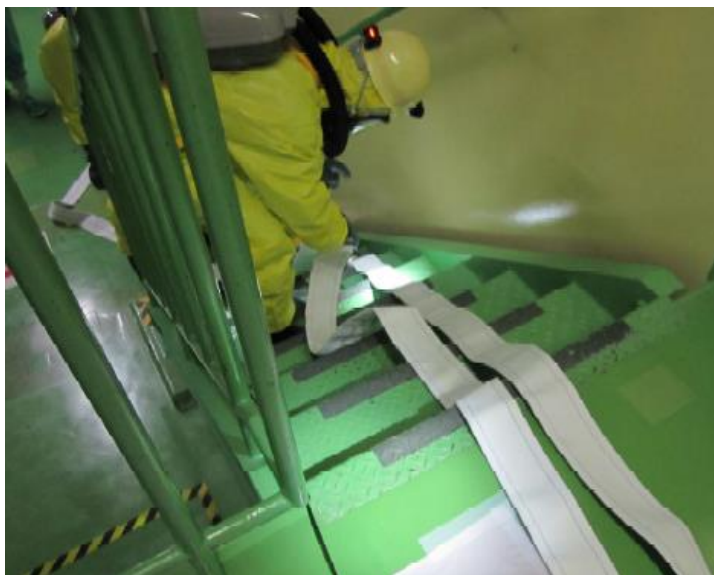
事業部対策本部



参集訓練



参集訓練



建屋内ホースの敷設

技術的能力1.0 訓練風景 (3/18)



電源車から建屋にケーブルを敷設



電源車へのケーブルの繋ぎこみ



タイベック着脱装訓練



瓦礫撤去訓練

技術的能力1.0 訓練風景 (4/18)



事業部対策本部



参集訓練



参集訓練



技術的能力1.0 運搬車 配備予定数:18台 (6/18)



■ については核不拡散の観点から公開できません。

技術的能力1.0 ホース展開車 配備予定数:9台 (7/18)



技術的能力1.0 中型移送ポンプ運搬車 配備予定数:5台 (8/18)



■ については商業機密および核不拡散の観点から公開できません。

技術的能力1.0 大型移送ポンプ車 配備予定数:19台 (9/18)









技術的能力1.0 化学粉末消防車 配備予定数:1台(13/18)



■ については核不拡散の観点から公開できません。

技術的能力1.0 第1重油用タンクローリ 配備予定数:2台
(14/18)



技術的能力1.0 第2重油用タンクローリ 配備予定数:1台
(15/18)



■ については核不拡散の観点から公開できません。



技術的能力1.0 バックホウ 配備予定数:1台(17/18)

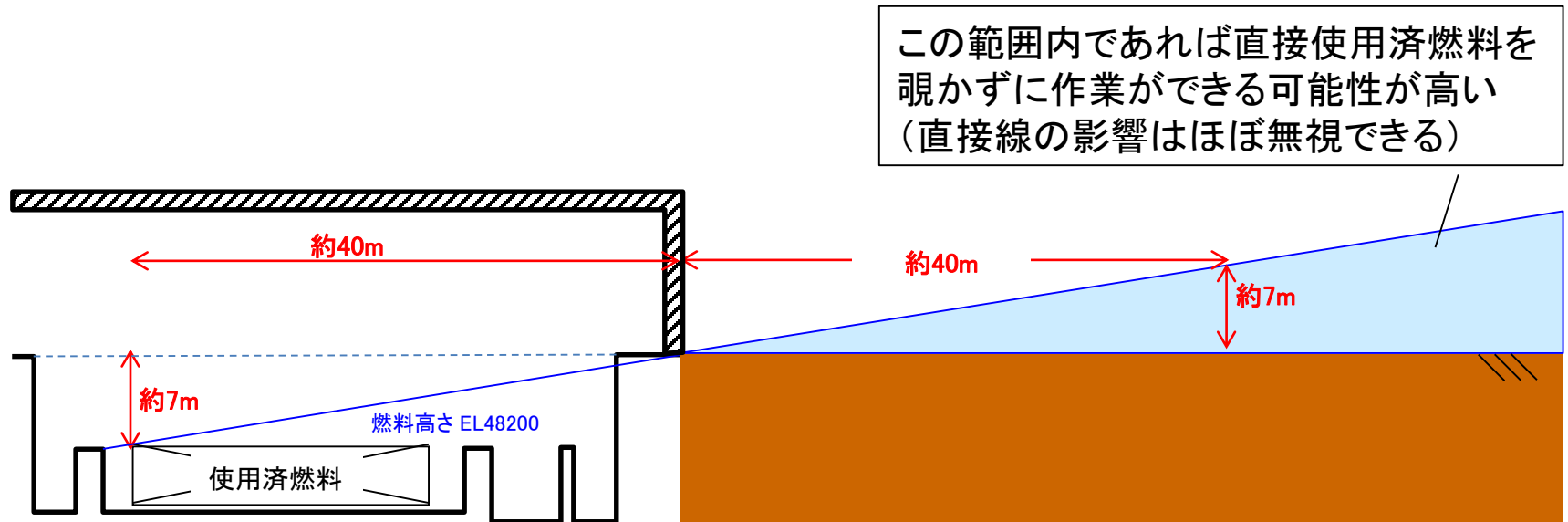


■■■■■ については核不拡散の観点から公開できません。

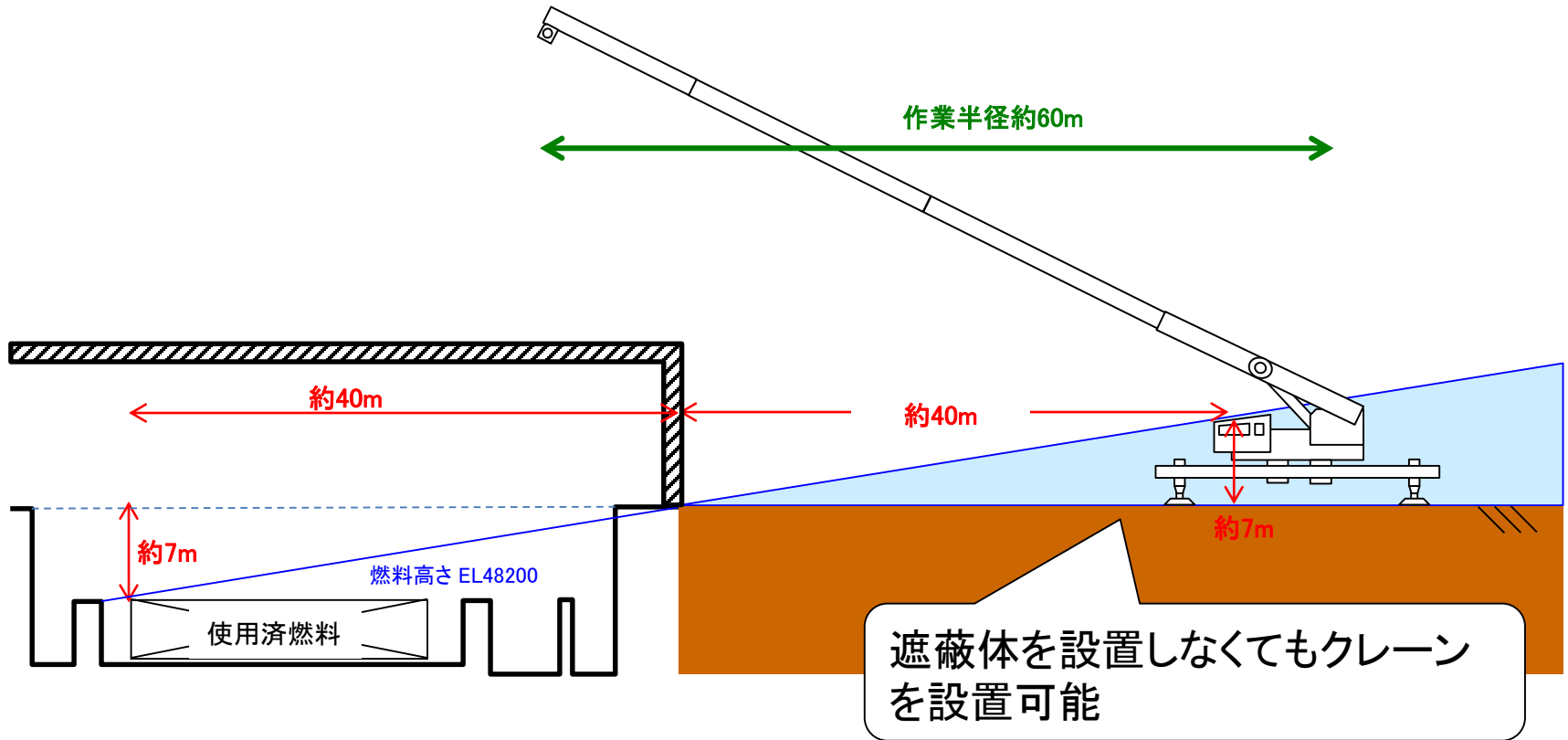
技術的能力1.0 放射能観測車 配備予定数:1台(18/18)



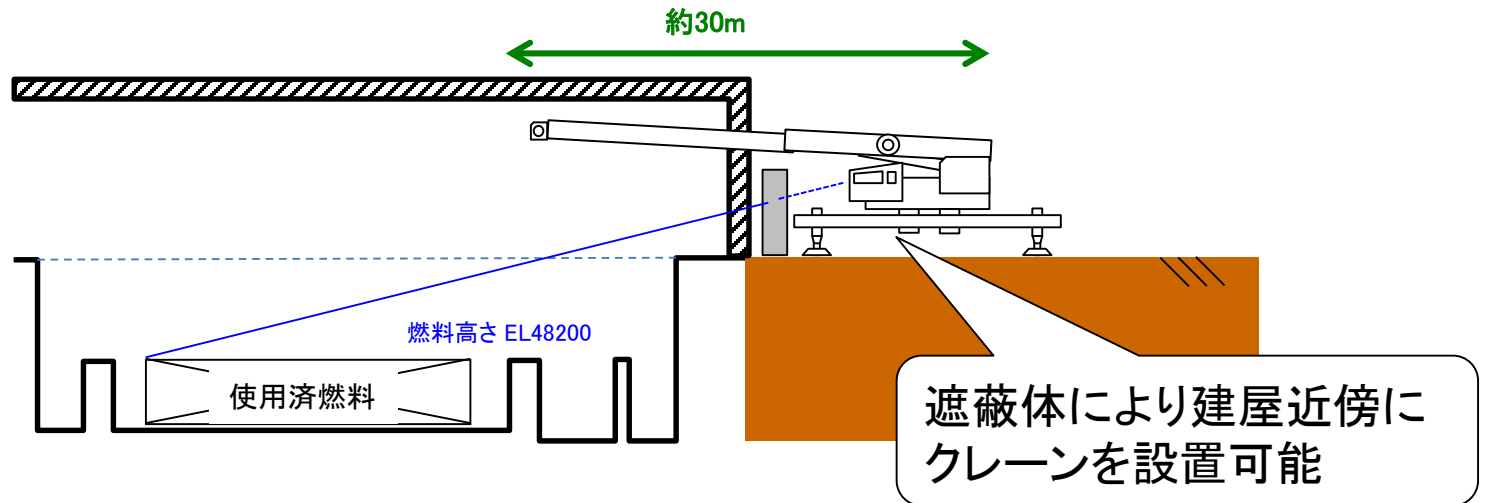
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への衝突における影響(直接線)



①直接線が見えない範囲に作業半径60m程度のクレーンを設置する



②建屋東側の外壁近傍に遮蔽体を設置して作業半径30m程度のクレーンを設置する



遮蔽体の設置による放射線の低減

