

【公開版】

提出年月日	令和2年4月3日 R50
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



## 1. 9 電源の確保に関する手順等



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



第8-1表 共通電源車の主要負荷

給電対象	主要負荷
非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	冷却水設備 圧縮空気設備 換気設備 制御建屋中央制御室換気設備 計測制御設備 非常灯 放射線監視設備
制御建屋の6.9kV非常用母線	制御建屋中央制御室換気設備 計測制御設備 非常灯 放射線監視設備
ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	計測制御設備
使用済燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備 計測制御設備 非常灯 放射線監視設備

1. 11 制御室の居住性等に関する手順等



## 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 (10/13)

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><b>【着手判断】</b></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【代替中央制御室送風機による起動】</b></p> <p><u>制御建屋の可搬型分電盤を制御建屋内に設置し、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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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を起動する。</u></p>

制御室の居住性等に関する手順等			
対応手段等	制御室の換気のための措置を確保	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保	<p><u>手順の可否は、制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機が正常に起動し、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%以下であることにより確認する。</u></p>
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><b>【着手判断】</b></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【代替制御室送風機による起動】</b></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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、その後代替制御室送風機を起動する。</u></p>

制御室の居住性等に関する手順等			
対応手段等	制御室の換気のための措置を確保する	使用する代替制御室送風機の入りによる可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保	<p><u>手順の可否は、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が正常に起動し、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%以下であることにより確認する。</u></p>
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><b>【着手判断】</b></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【可搬型代替照明による点灯】</b></p> <p><u>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する。</u></p> <p><u>可搬型代替照明を起動する。</u></p> <p><u>可搬型代替照明の点灯を確認する。</u></p> <p><u>手順の可否は、可搬型代替照明が正常に点灯し、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室で操作可能な照度を確保できていることにより確認する。</u></p>
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使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の照明の確保	<p><b>【着手判断】</b></p> <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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【可搬型代替照明による点灯】</b></p> <p><u>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の受入れ施設及び貯蔵施設の制</u></p>

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>御室内に運搬及び設置する。</p> <p>可搬型代替照明を起動する。</p> <p>可搬型代替照明の点灯を確認する。</p> <p>手順の成否は、可搬型代替照明が正常に点灯し、想定される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で操作可能な照度を確保できていることにより確認する。</p>
対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	<p><b>【着手判断】</b></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、手順に着手する。</p> <p><b>【可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による測定】</b></p> <p>可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を起動し、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定する。</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、外気の入力を開始する。</p> <p>手順の成否は、可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計が正常に起動し、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>

制御室の居住性等に関する手順等			
対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	<p><b>【着手判断】</b></p> <p><u>再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合、手順に着手する。</u></p> <p><b>【可搬型窒素酸化物濃度計による測定】</b></p> <p><u>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の濃度を測定する。</u></p> <p><u>中央制御室の窒素酸化物濃度が0.2ppmを上回る場合には、外気を取入れを停止する。</u></p> <p><u>手順の成否は、可搬型窒素酸化物濃度計が正常に起動し、中央制御室の窒素酸化物濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</u></p>
対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	使用済燃料の受入れ施設及び二酸化炭素の貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	<p><b>【着手判断】</b></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による測定】</b></p> <p><u>可搬型酸素濃度計及び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及び二酸化炭素の濃度を測定する。</u></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酸素濃度が許容濃度の19%を下回る場合又は二酸化炭素</u></p>

制御室の居住性等に関する手順等		
対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	<p>及び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</p> <p>濃度が 1.0%を上回る場合には、外気を取入れを開始する。</p> <p>手順の成否は、可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計が正常に起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>
		<p>【着手判断】</p> <p>再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型窒素酸化物濃度計による測定】</p> <p>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内の窒素酸化物の濃度を測定する。</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濃度が 0.2 p p mを上回る場合には、外気を取入れを停止する。</p> <p>手順の成否は、可搬型窒素酸化物濃度計が正常に起動し、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が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>

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><u>【着手判断】</u></p> <p><u>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，手順に着手する。</u></p> <p><u>【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）による測定】</u></p> <p><u>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を測定する。</u></p> <p><u>中央制御室の放射性物質の測定結果が<math>2.6\mu\text{Sv/h}</math>を上回る場合には，保護具を着装する。</u></p> <p><u>手順の成否は，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）が正常に起動し，中央制御室の実効線量が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</u></p>

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	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	<p><u>【着手判断】</u></p> <p><u>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，手順に着手する。</u></p> <p><u>【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）による測定】</u></p> <p><u>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，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。</u></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 <math>2.6\mu\text{Sv/h}</math> を上回る場合には，保護具を着装する。</u></p> <p><u>手順の成否は，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）が正常に起動し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実効線量が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</u></p>

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	<p><u>【着手判断】</u></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><u>【出入管理区画の設置及び運用】</u></p> <p><u>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する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</u></p> <p><u>簡易シャワー等を設置する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>手順の成否は、出入管理区画の設置が完了し、汚染管理ができることにより確認する。</u></p>

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込みを防止するための措置	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の運用 制御室の出入管理区画の設置及	<p><b>【着手判断】</b></p> <p><u>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、手順に着手する。</u></p> <p><b>【出入管理区画の設置及び運用】</b></p> <p><u>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する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</u></p> <p><u>簡易シャワー等を設置する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>手順の成否は、出入管理区画の設置が完了し、汚染管理ができることにより確認する。</u></p>

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</u>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>

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5-2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
制御室の居住性等に関する手順等	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保	実施責任者等の要員	9人	4時間以内	26時間
		制御建屋対策班の班員	8人		
	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	実施責任者等の要員	9人	22時間30分以内	163時間
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
	可搬型照明（SA）による中央制御室の照明の確保 （中央制御室内の中央安全監視室）	実施責任者等の要員	8人	1時間10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	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）	実施責任者等の要員	8人	2時間以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	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	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	制御建屋対策班の班員	2人			
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	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			
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	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室の放射線計測	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	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	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	6人		
	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	実施責任者等の要員	8人	1時間以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	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。			※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	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。			※2
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。			※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	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。			※2	



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ポ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<sup>※1</sup>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10-1表，第10-2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M O X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。

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

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10-3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，建屋対策班に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 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 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 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、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 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 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 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，実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，建屋外対応班長（以下10.では「実施責任者等」という。）の要員9人，建屋対策班の班員8人の合計17人にて作業を実施した場合，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10-4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，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員6人の合計15人にて作業を実施した場合，50分以内で対応可能である。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実施責任者等の

要員 9 人，建屋対策班の班員 8 人の合計 17 人にて作業を実施した場合，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，実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 4 人の合計 13 人にて作業を実施した場合，1 時間 30 分以内で実施可能である。制御建屋可搬型発電機の屋内への運搬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実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 8 人の合計 17 人にて作業を実施した場合，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。さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握，及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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) 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。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、使用済燃料の

受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の建屋内への移動及び降灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、降灰作業を実施する。

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10-3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，建屋対策班に現場環境確認の実施を指示する。

- ② 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 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 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，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 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 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、その後代替制御室送風機の起動を指示する。
- ⑩ 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、実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員4人の合計13人にて作業を実施した場合，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10－4表）に対し，事象発生後22時間30分以内で対応可能である。

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おける現場環境確認は、実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員6人の合計15人にて作業を実施した場合，50分で対応可能である。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実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員6人の合計15人にて作業を実施した場合，作業着手後22時間30分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、実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員6人の合計15人にて作業を実施した場合，1時間30分以内で実施可能である。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実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員6人の合計15人にて作業を実施した場合，作業着手後22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，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握，及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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，確実に運搬及び移動ができるように，可搬型照明を配備する。

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10-3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、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 建屋対策班は、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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した

場合，中央安全監視室は事象発生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，建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人，建屋対策班の班員4人の合計12人にて作業を実施した場合，事象発生後3時間10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，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理す

る。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握、及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

- (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10－3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、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 建屋対策班は、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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員4人の合計12人にて作業を実施した場合、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、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握、及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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。

### 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10－3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、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 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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合、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10－4表）以内に対応可能である。

また、実施責任者は、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、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10-3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、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 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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合

計10人にて作業を実施した場合，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，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を取入れを停止するため，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10－3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、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 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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合、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10－4表）以内に対応可能であ

る。

また、実施責任者は、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、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。

(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10-3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、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 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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合、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、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、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（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、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10-3表）

#### 2) 操作手順

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）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、建屋対策班に中央制御室内の放射性物質の測定を指示する。
- ② 建屋対策班は、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）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（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、建屋外対

応班長を除く実施責任者等の要員8人，建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合，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速で置換される約2時間以内に対応可能である。

また，実施責任者は建屋対策班より，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， $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 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10-3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、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内の放射性物質の測定を指示する。
- ② 建屋対策班は、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、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（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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合、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が最も早く置換

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。

#### 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、建屋対策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。

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、自主対策として全面マスク等を配備する。なお、実施組織要員は、交替要員を確保する。

#### 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10-3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、建屋対策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 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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 建屋対策班は、各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 建屋対策班は、簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員6人の合計14人にて作業を実施した場合、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分以内に入管理区画の設置が可能である。

(i) 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，建屋対策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。

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 $3 \times 10^{-3} \text{ mSv}$ であるが、自主対策として全面マスク等を配備する。なお、実施組織要員は、交替要員を確保する。

#### 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10-3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、建屋対策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 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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 建屋対策班は、各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 建屋対策班は、簡易シャワー等を設置する。

- ⑥ 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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、建屋外対応班長を除く実施責任者等の要員8人，建屋対策班の班員2人の合計10人にて作業を実施した場合，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。

## 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、建屋対策班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、建屋対策班に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 建屋対策班は、給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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 建屋対策班は、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建屋対策班に指示する。
- ⑧ 建屋対策班は、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）の起動を建屋対策班に指示する。

⑪ 建屋対策班は、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、中央制御室の建屋対策班の班員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。

また、本対応における実施責任者等の要員は「代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保」の実施責任者等の要員が兼ねることとする。

#### (i) 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

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 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，建屋対策班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，建屋対策班に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 建屋対策班は，給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 建屋対策班は，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 建屋対策班は，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 建屋対策班は，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建屋対策班に指示する。
- ⑧ 建屋対策班は，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，建屋対策班に制御建屋の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 建屋対策班は，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、中央制御室の建屋対策班の班員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。

また、本対応における実施責任者等の要員は「代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保」の実施責任者等の要員が兼ねることとする。

(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 建屋対策班は，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，建屋対策班に接続する受電系統及び燃料供給元を指示する。
- ③ 建屋対策班は，給電対象外の機器を隔離する。
- ④ 建屋対策班は，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 建屋対策班は，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 建屋対策班は、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建屋対策班に指示する。
- ⑧ 建屋対策班は、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）の起動を建屋対策班に指示する。
- ⑪ 建屋対策班は、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、建屋対策班の班員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。

また、本対応における実施責任者等の要員は「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

責任者等の要員が兼ねることとする。

(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，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 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 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、建屋対策班の班員 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。

また、本対応における実施責任者等の要員は「可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保」の実施責任者等の要員が兼ねることとする。

#### (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、 $2.6 \mu S v / h$  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、建屋対策班に管理区域用管理服の着装を指示する。
- ② 建屋対策班は管理区域用管理服を着装する。
- ③ 建屋対策班は汚染防護衣（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 建屋対策班は汚染防護衣（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、建屋対策班に耐薬品用長靴の着装を指示する。
- ② 建屋対策班は耐薬品用長靴を着装する。
- ③ 建屋対策班は(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 建屋対策班は酸素呼吸器及び酸素呼吸器の面体を点検する。
- ② 建屋対策班は酸素呼吸器の面体を着装し、酸素呼吸器を背負う。
- ③ 建屋対策班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、建屋対策班の班員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。

また、本対応における実施責任者等の要員は「可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保」の実施責任者等の要員が兼ねることとする。

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）

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)	○	×	×	×	×	×	×	×	

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	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	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)	○	×	×	×	×	×	×	×	×
環境測定設備	中央制御室の環境測定設備	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	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	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	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	○	×	×	×	×	×	×	×	×
制御室放射線計測設備	中央制御室の放射線計測設備	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)	×	×	○	×	×	×	×	×	×
		可搬型ダストサンプラ(SA)	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	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設備	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)	×	×	○	×	×	×	×	×	×
		可搬型ダストサンプラ(SA)	×	×	○	×	×	×	×	×	×
代替通信連絡設備	中央制御室の代替通信連絡設備	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)	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	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	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)	×	×	×	×	○	×	×	×	×
情報把握計装設備	中央制御室の情報把握計装設備	可搬型情報収集装置	×	×	×	×	○	×	×	×	×
		可搬型情報表示装置	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	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	可搬型情報収集装置	×	×	×	×	○	×	×	×	×
		可搬型情報表示装置	×	×	×	×	○	×	×	×	×
汚染の持ち込みを防止するための設備	中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備	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への汚染の持ち込みを防止するための設備	可搬型代替照明	×	×	×	×	×	×	×	○	×

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	
		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)	×	○	×	×	×	×	×	×	×
	自主対策設備	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	×	○	×	×	×	×	×	×	×

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	再処理事業所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。

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	再処理事業所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、再処理事業所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、再処理事業所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。	—	—	—	—	

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	
信 の 連 絡 設 備 の 設 置 の 措 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 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、重大事故等の対処を行う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、重大事故等の対処を行う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

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(2.6 $\mu$ Sv/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

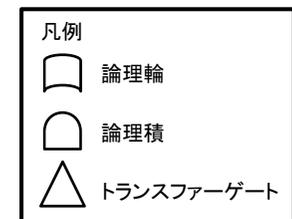
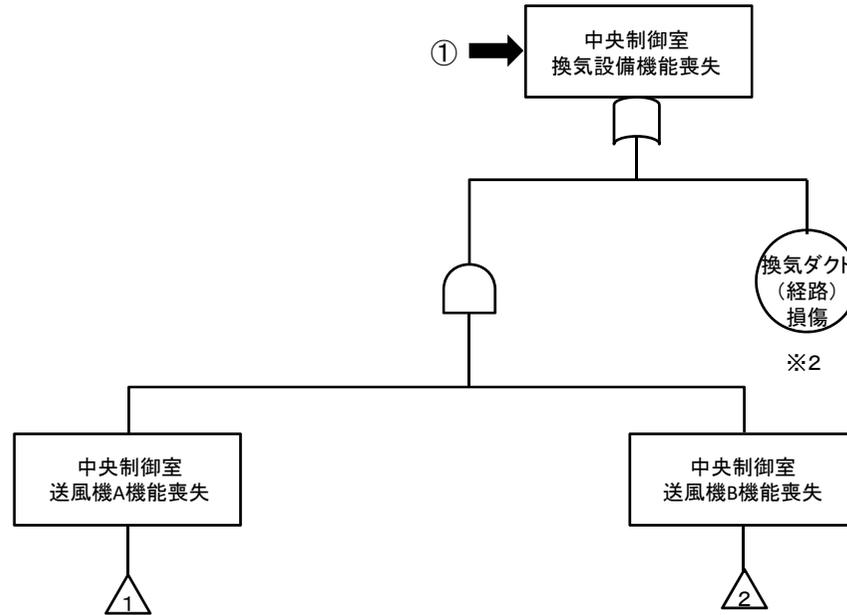
建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
制御建屋	中央制御室の居住性の確保	中央制御室	26
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性の確保	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	163

# 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

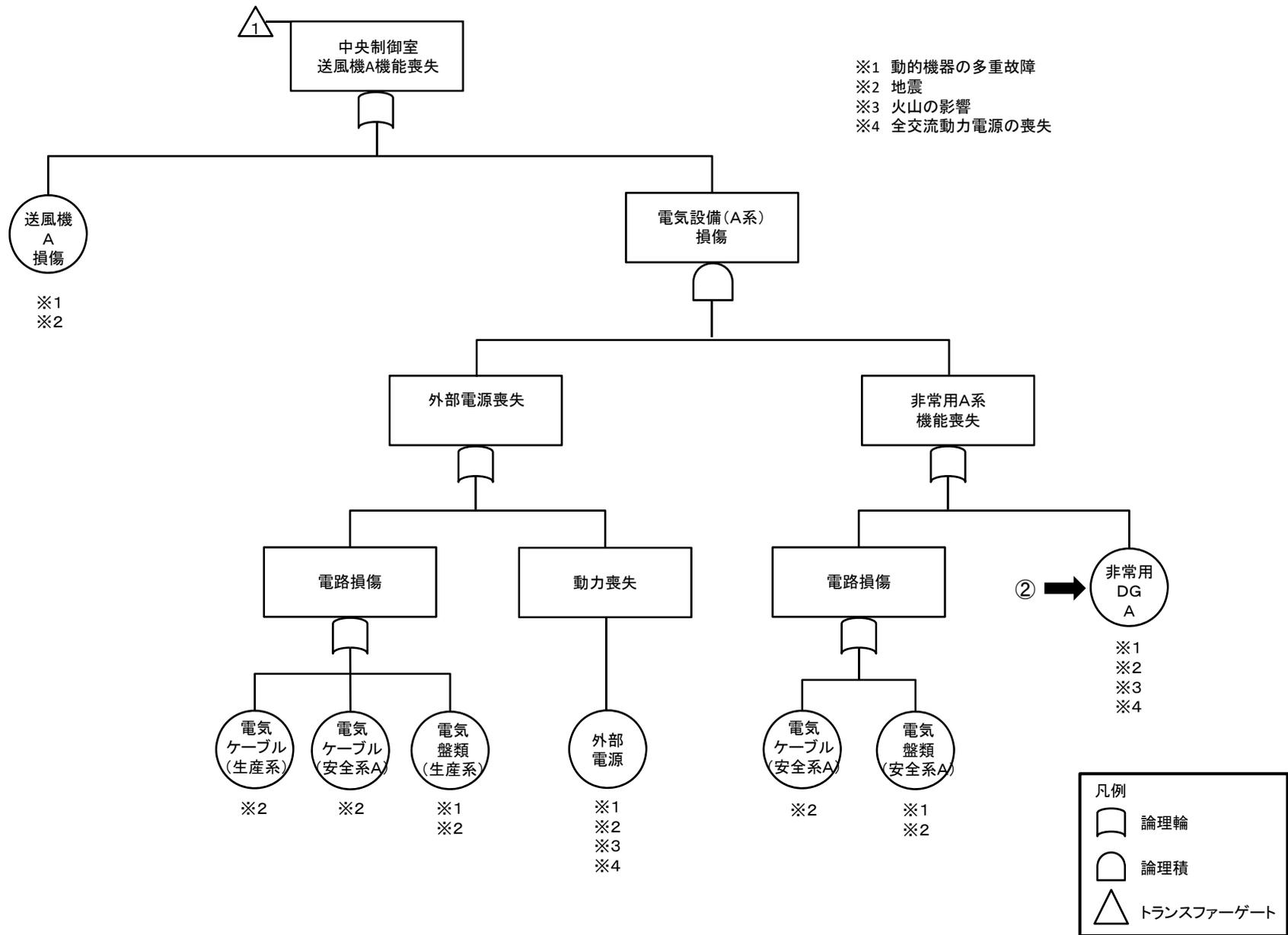
第10-1図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置のフォールトツリー分析(1/4)

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

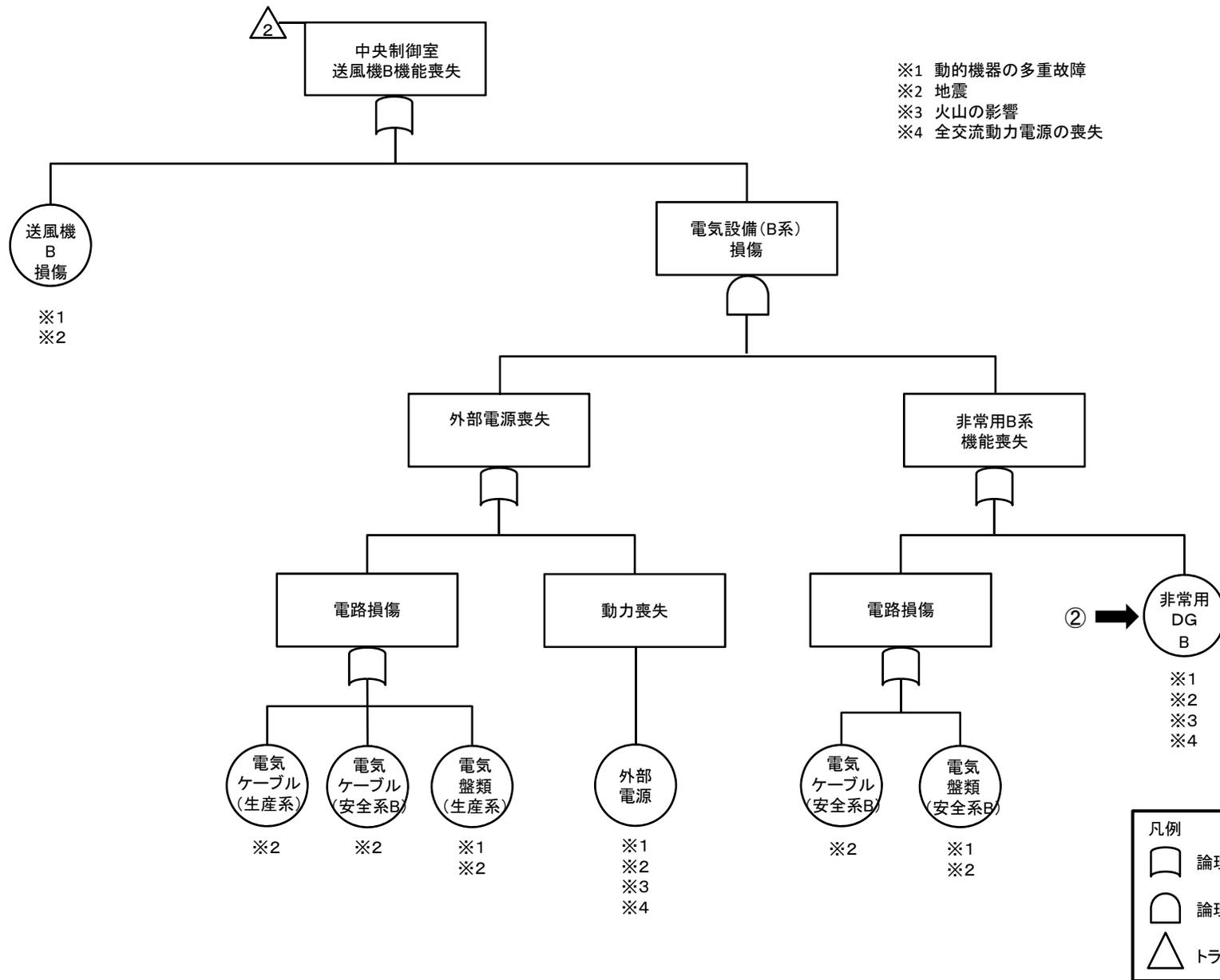
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



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）



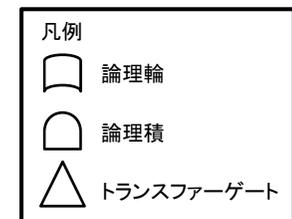
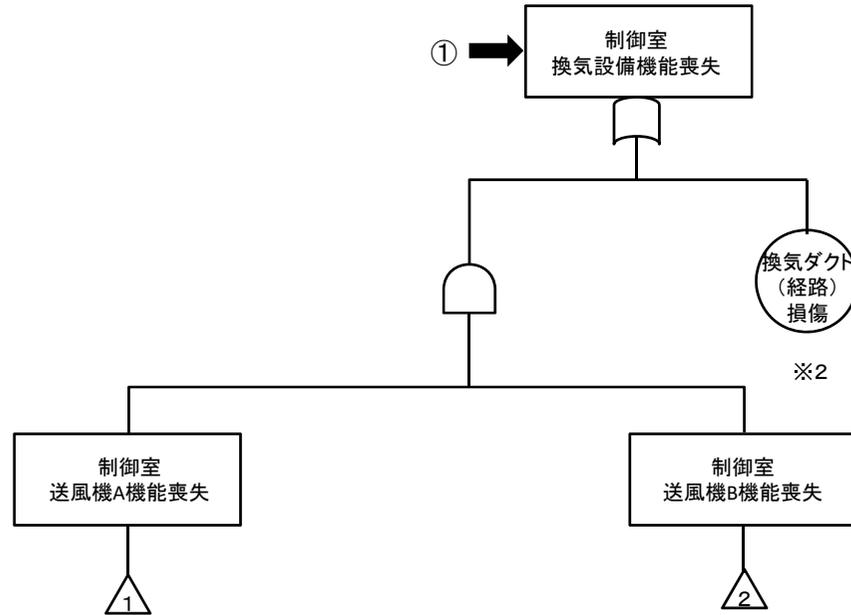
第10-1図 中央制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（4/4）

# 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

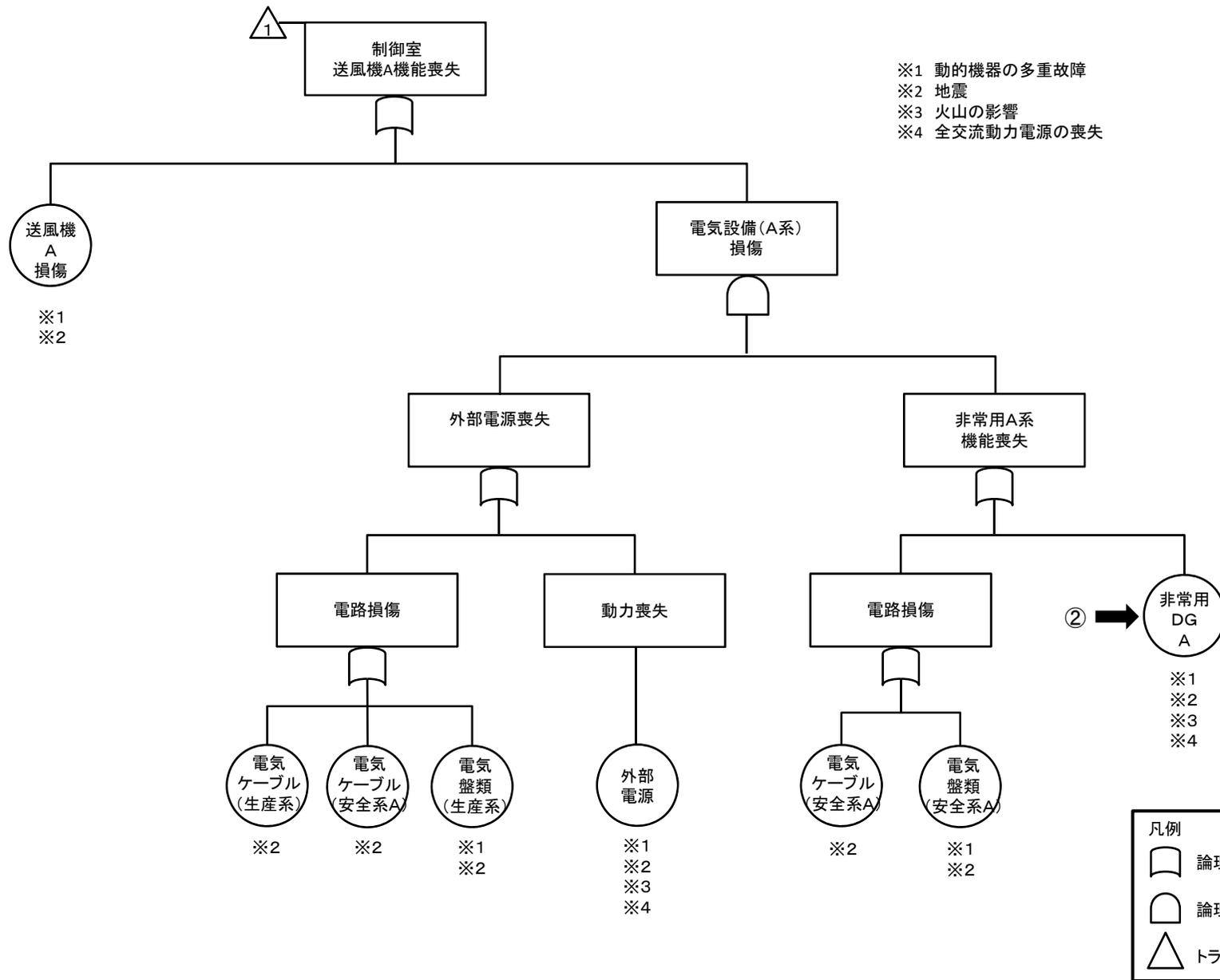
第10-2図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の  
居住性確保(換気)のための措置のフォールトツリー分析(1/4)

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

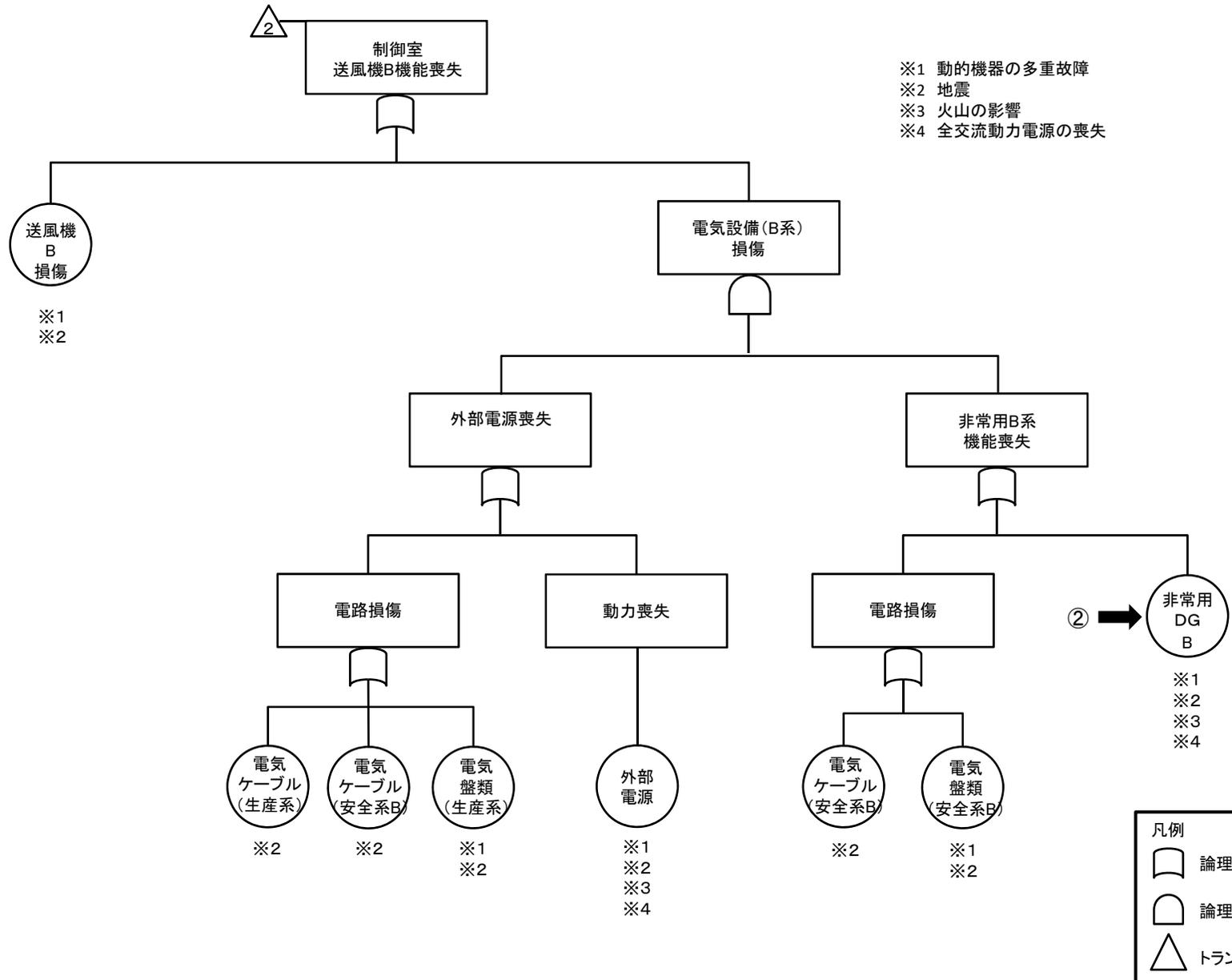
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



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）



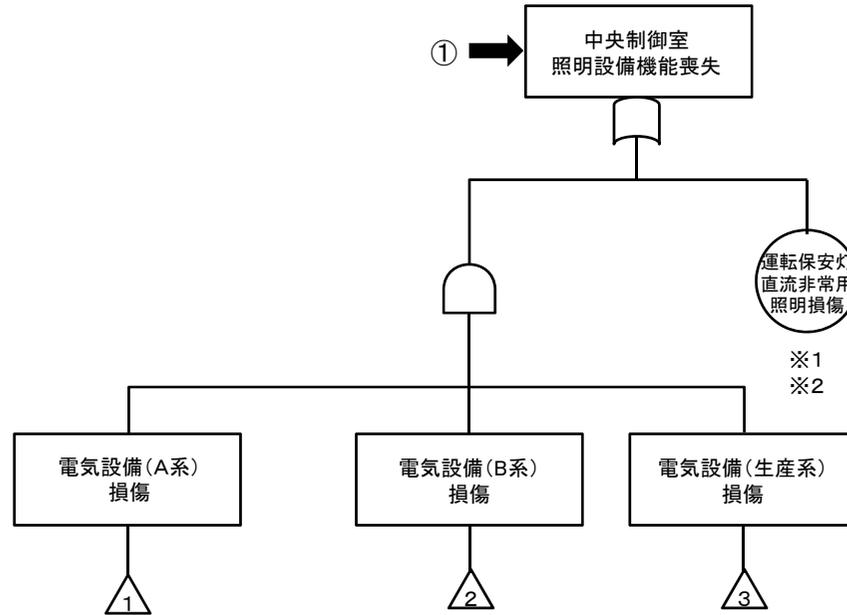
第10 - 2 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析（4 / 4）

# 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

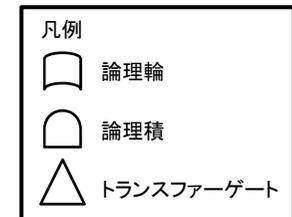
第10-3図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(1/5)

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

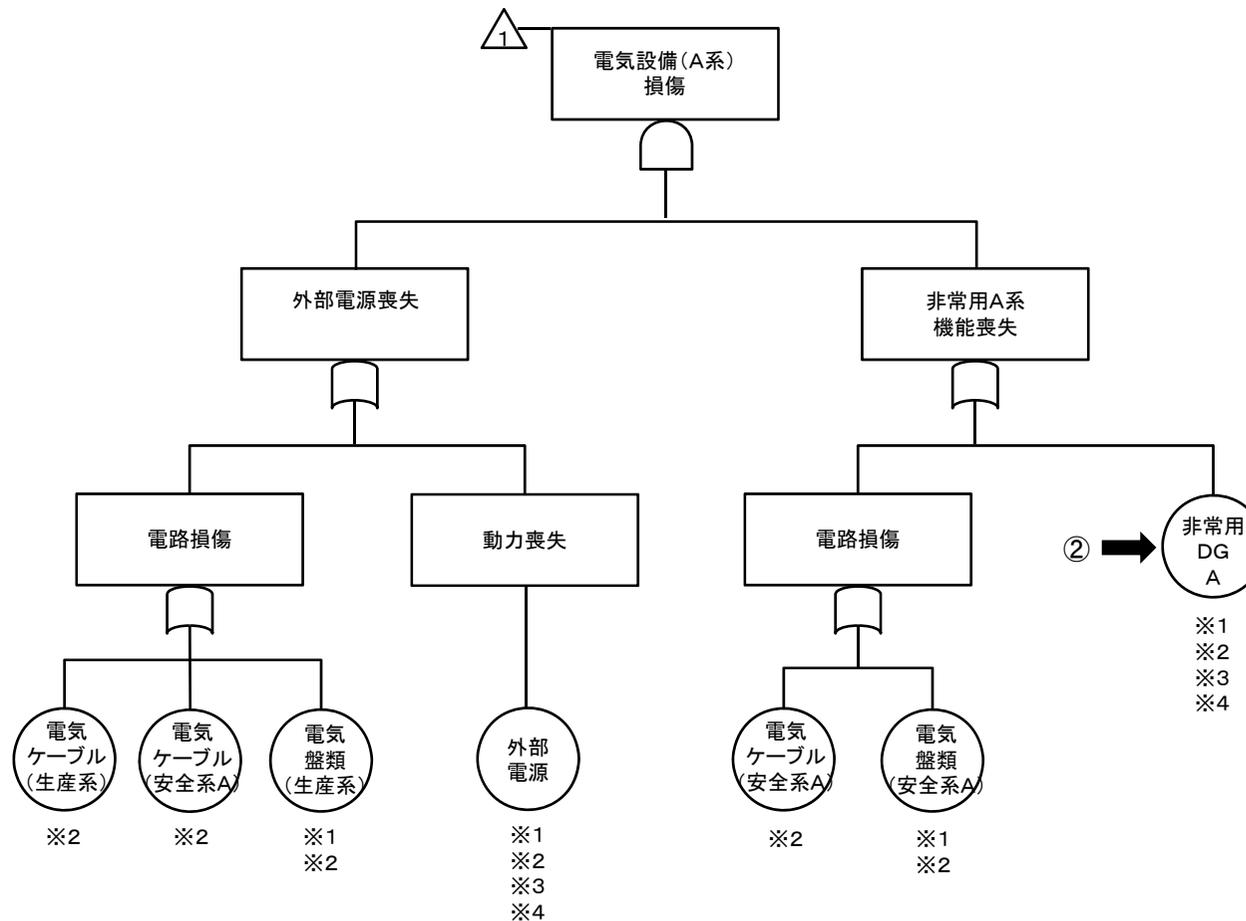


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



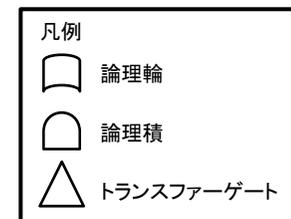
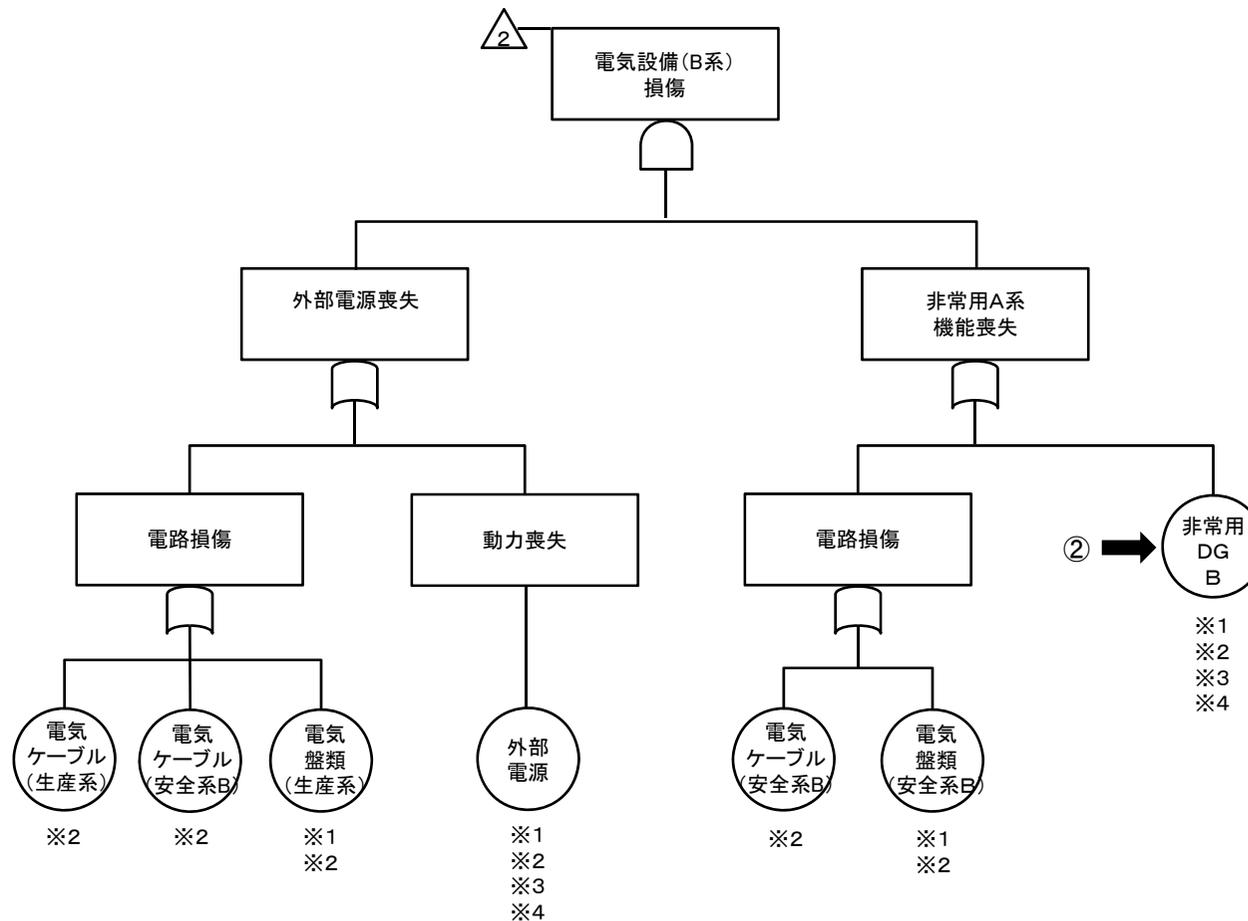
第10-3図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(2/5)

- ※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



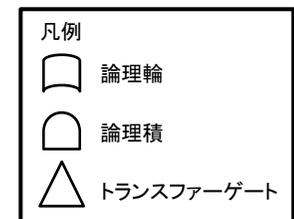
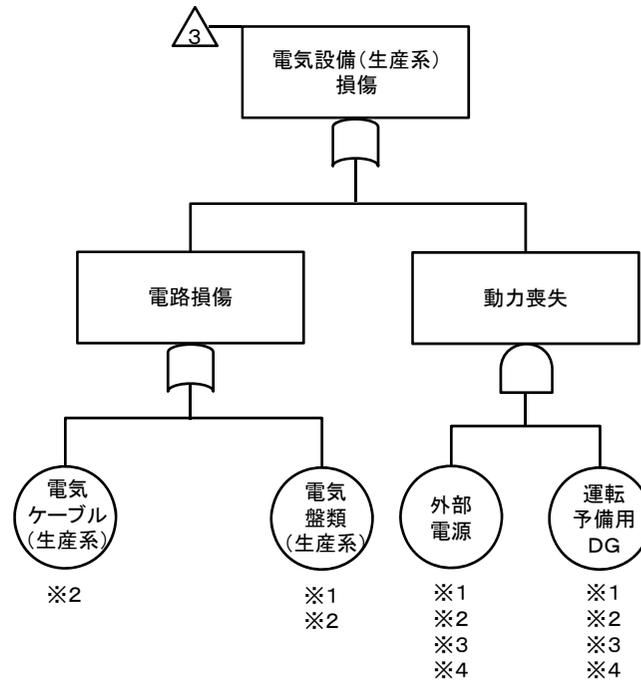
第10 - 3 図 中央制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（3 / 5）

- ※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



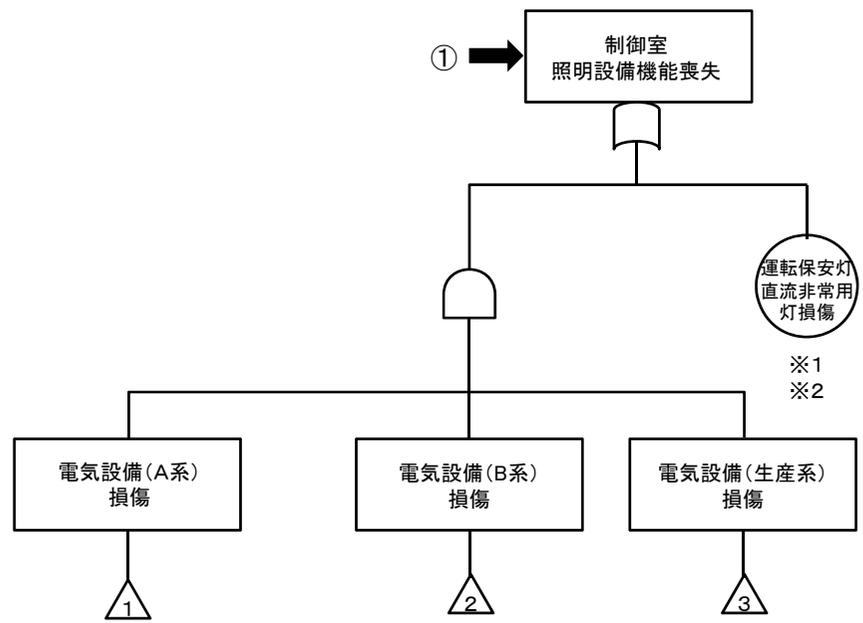
第10 - 3 図 中央制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（5 / 5）

# 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

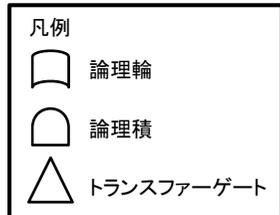
第10-4図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の  
居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(1/5)

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

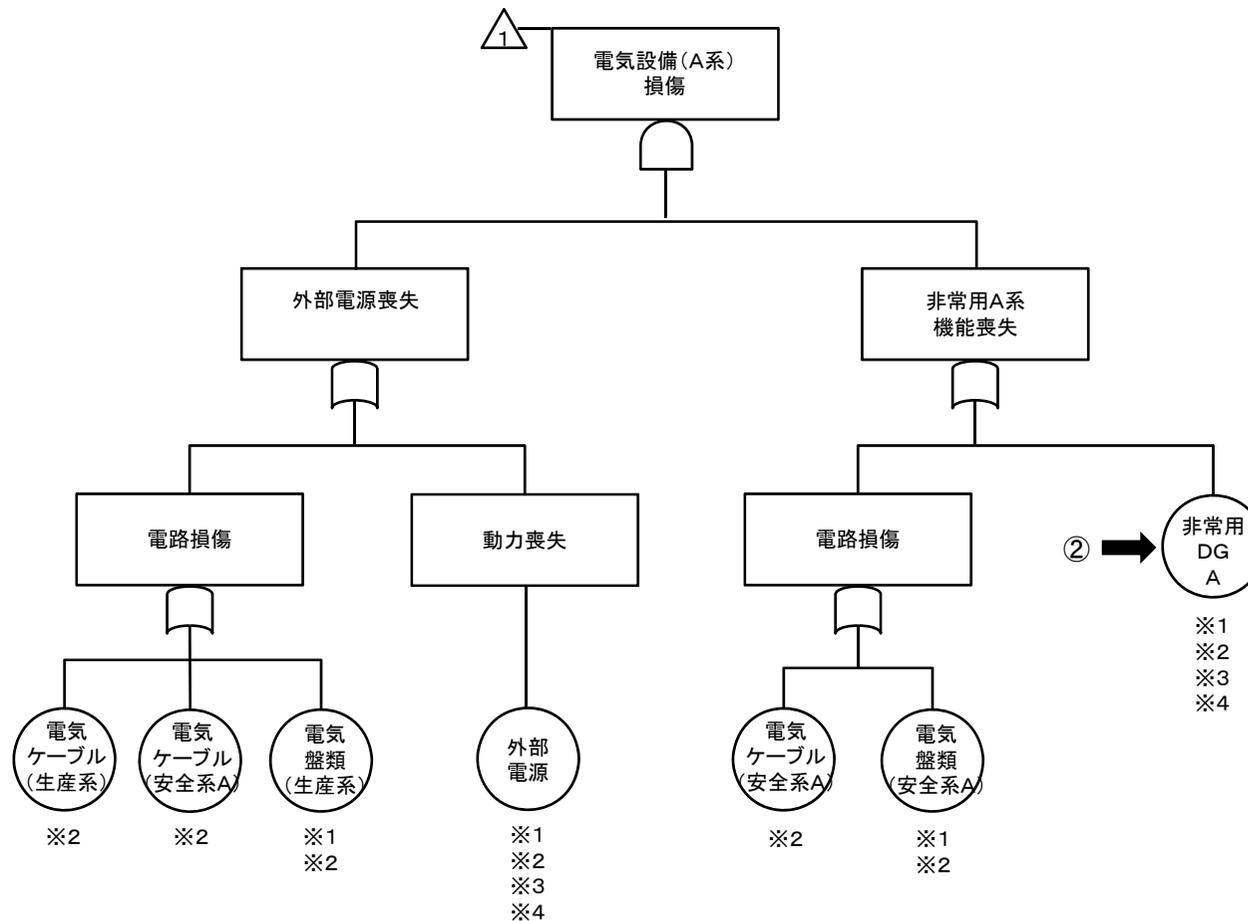


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



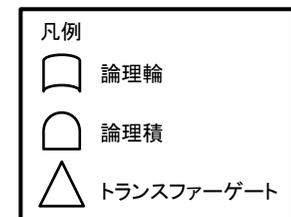
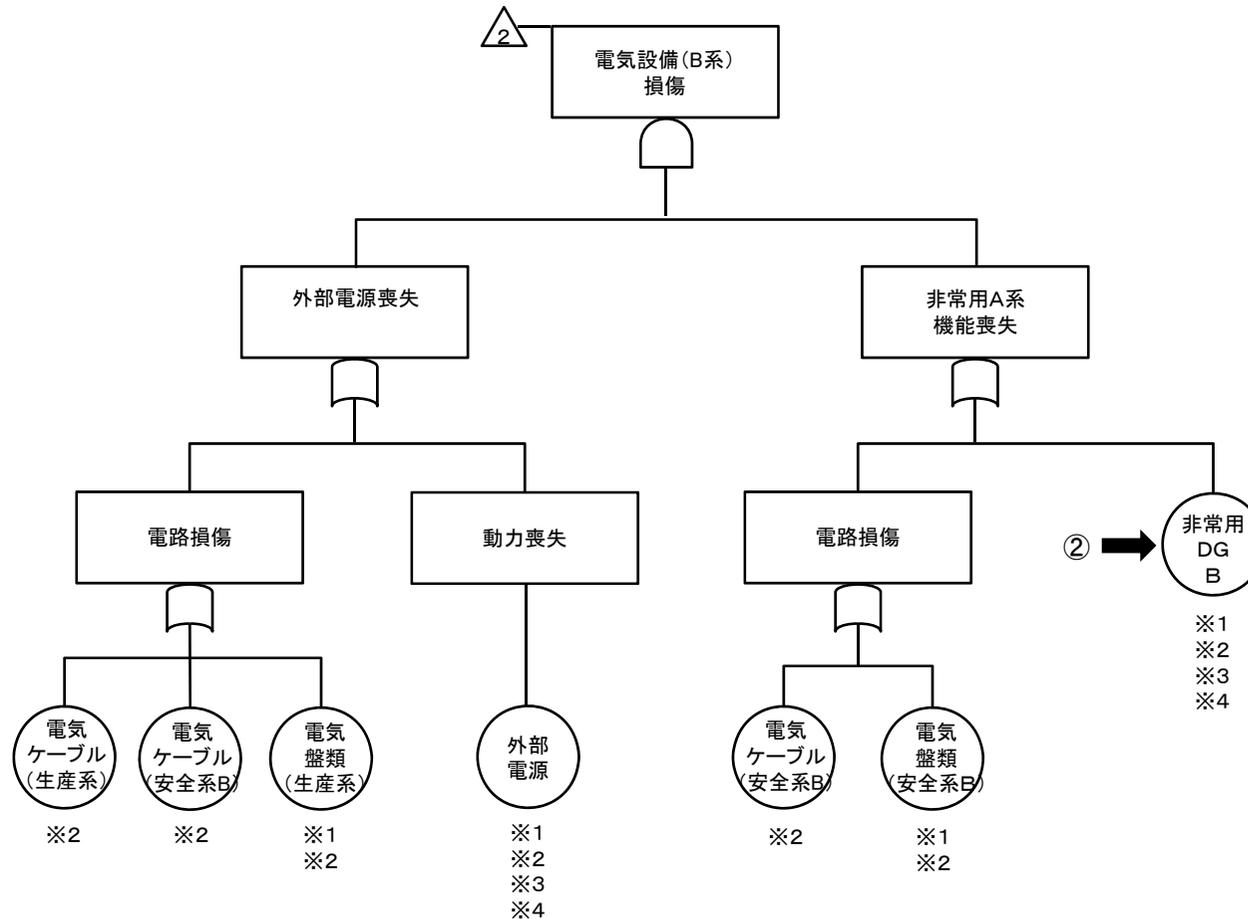
第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置のフォールトツリー分析(2/5)

- ※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



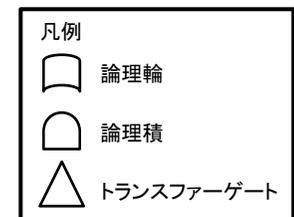
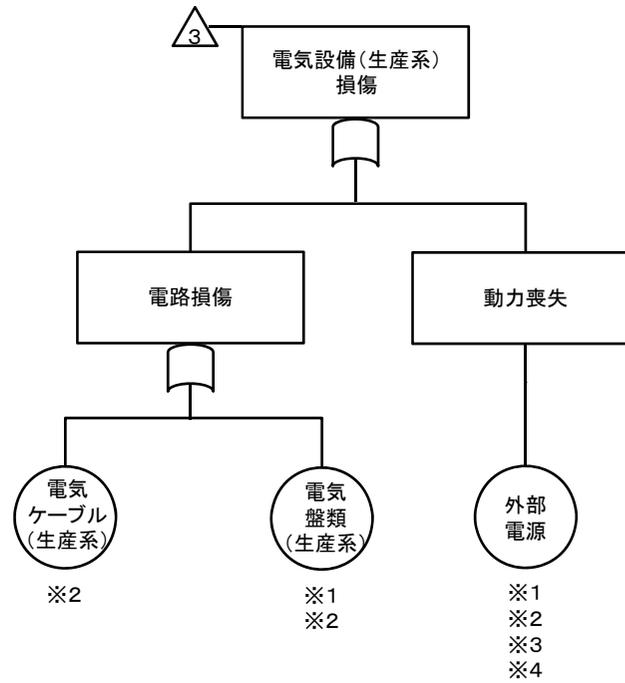
第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（3 / 5）

- ※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

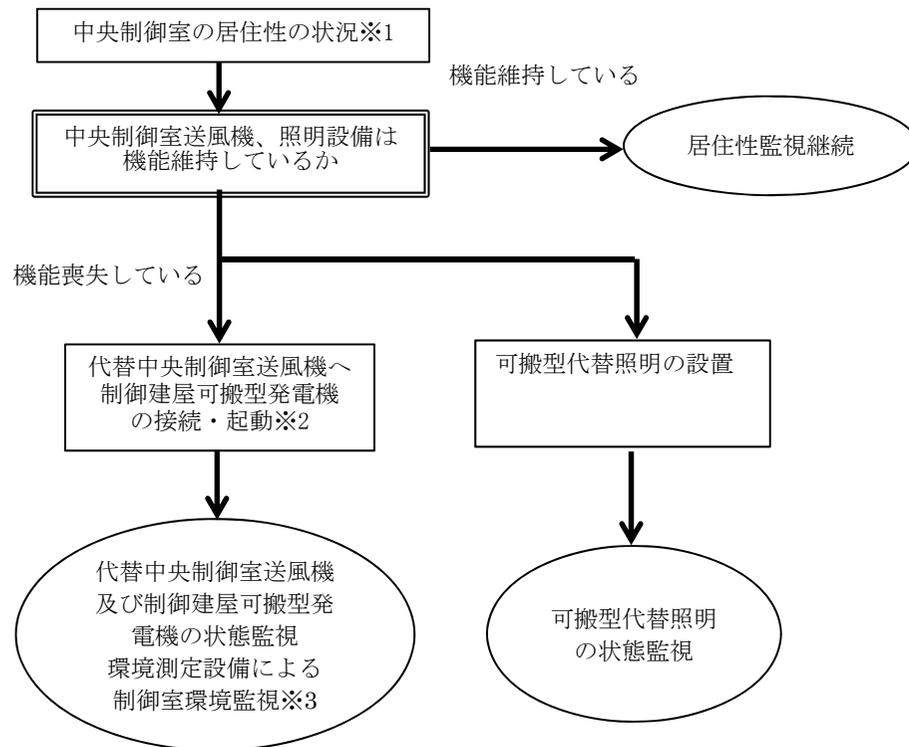


第10 - 4 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の  
居住性確保（照明）のための措置のフォールトツリー分析（4 / 5）

- ※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

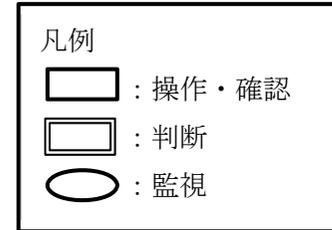
- ・中央制御室送風機A及び中央制御室送風機Bの機能喪失により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・中央制御室換気ダクトの損傷により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合

※2

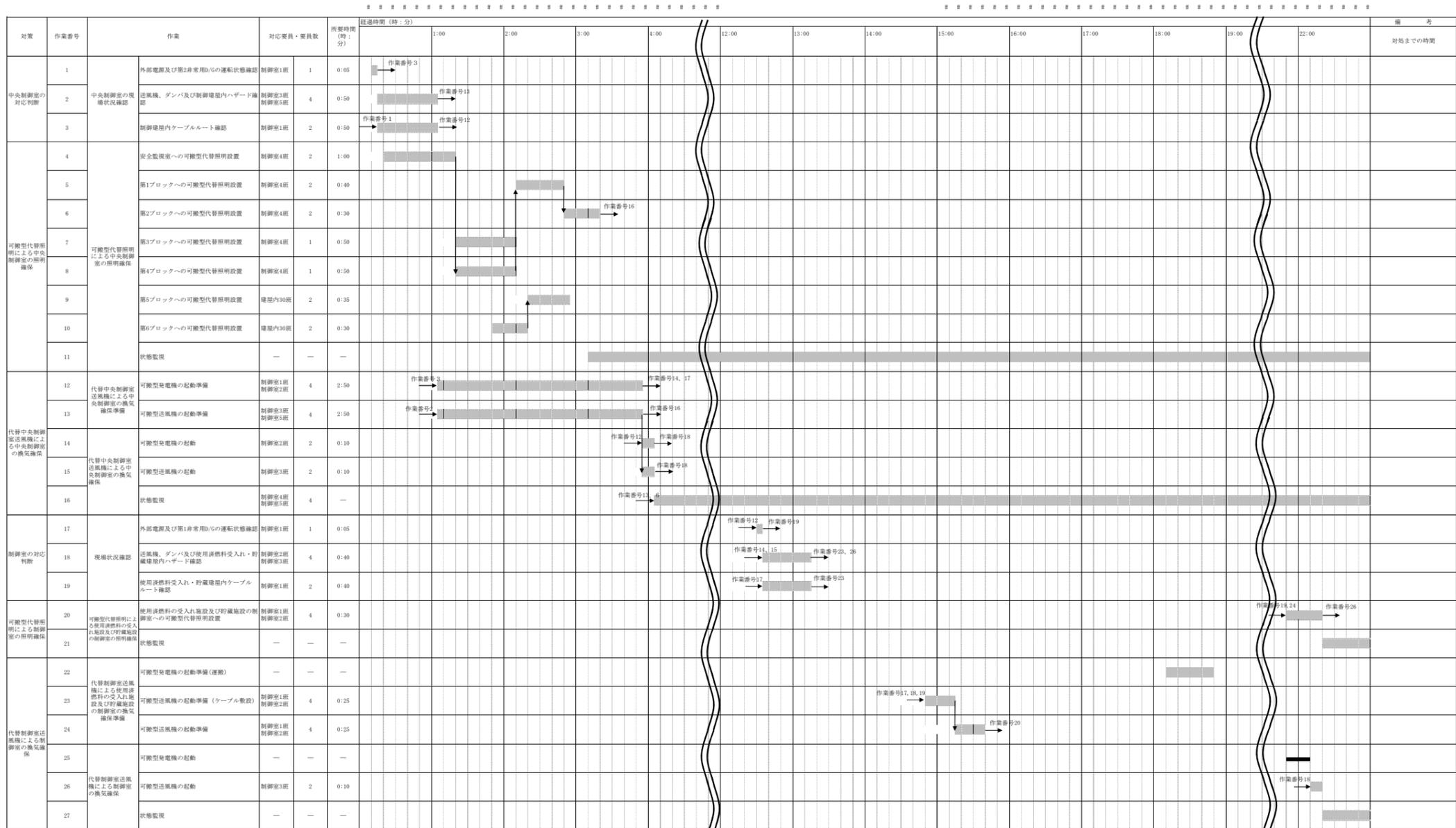
- ・建屋東側保管エリアの可搬型発電機、3F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果、異常がある場合は、建屋西側保管エリアの可搬型発電機、2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※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。

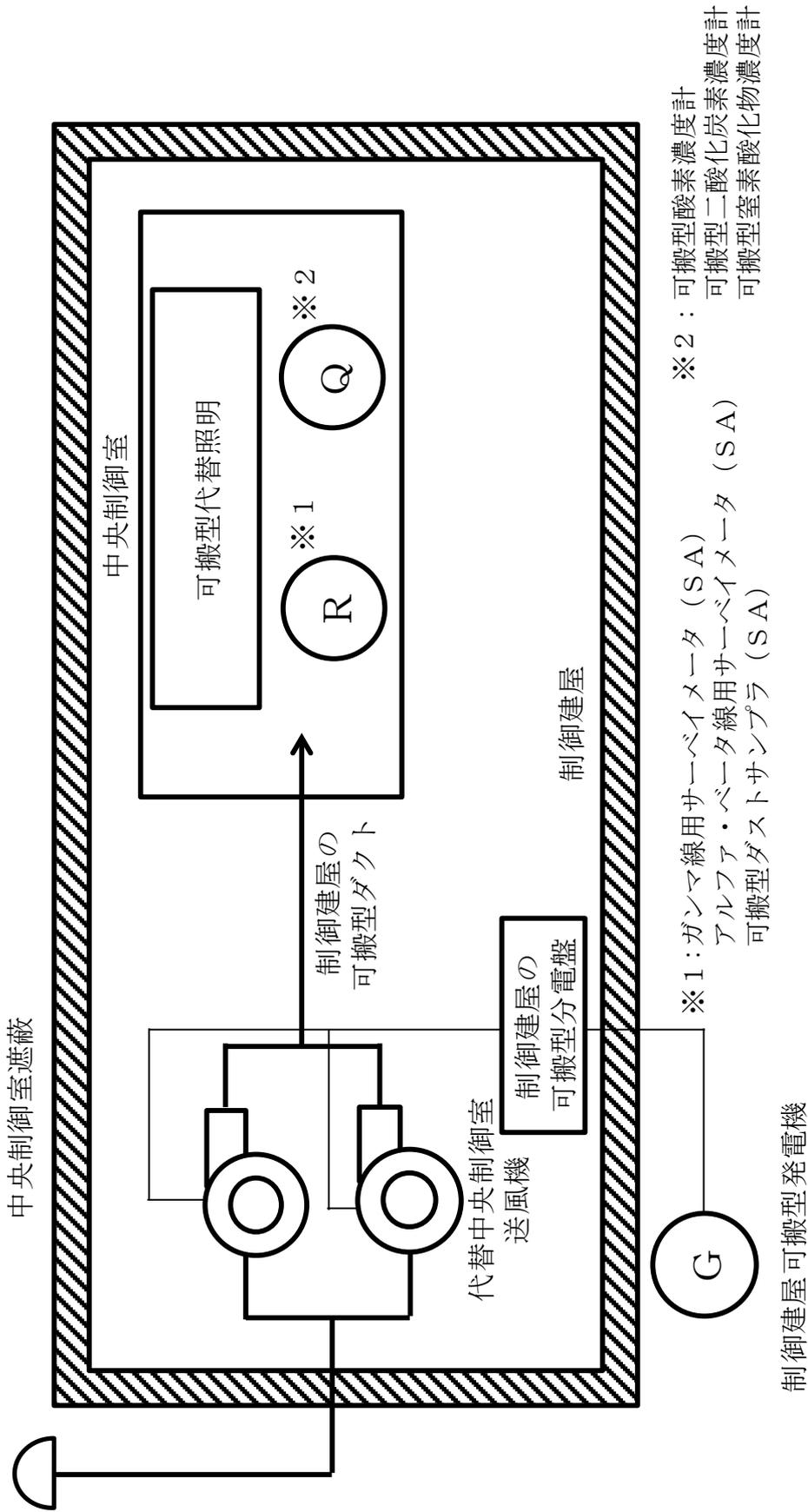


第10-5図 中央制御室の居住性確保の手順の概要

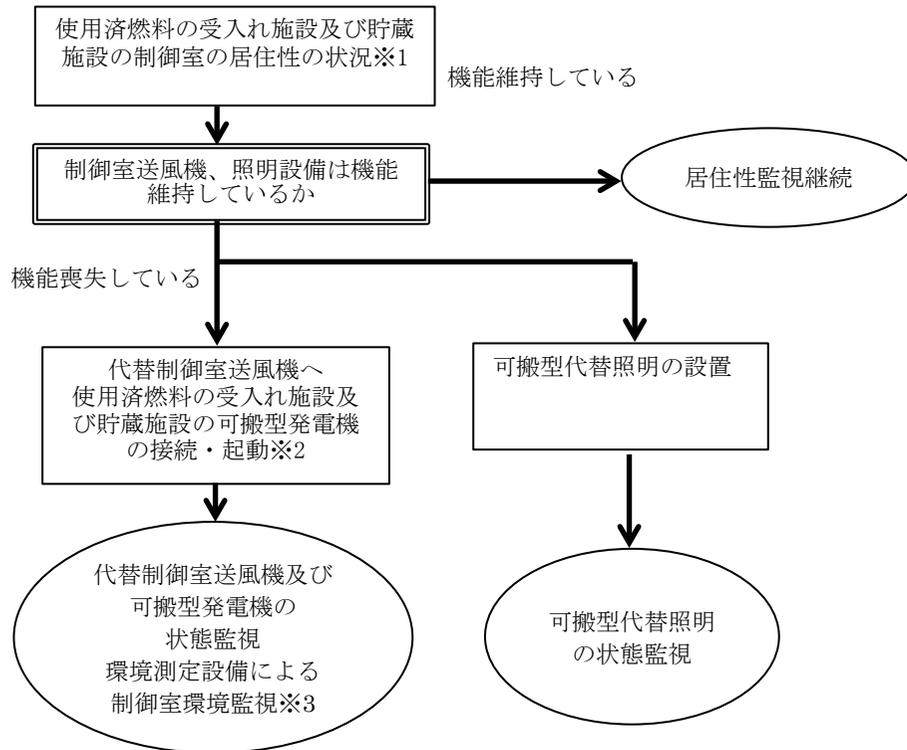


第10-6図 タイムチャート (居住性確保)





第 10-8 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

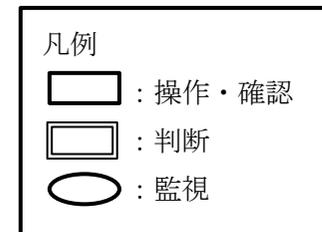
- ・制御室送風機A及び制御室送風機Bの機能喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・制御室換気ダクトの損傷により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合

※2

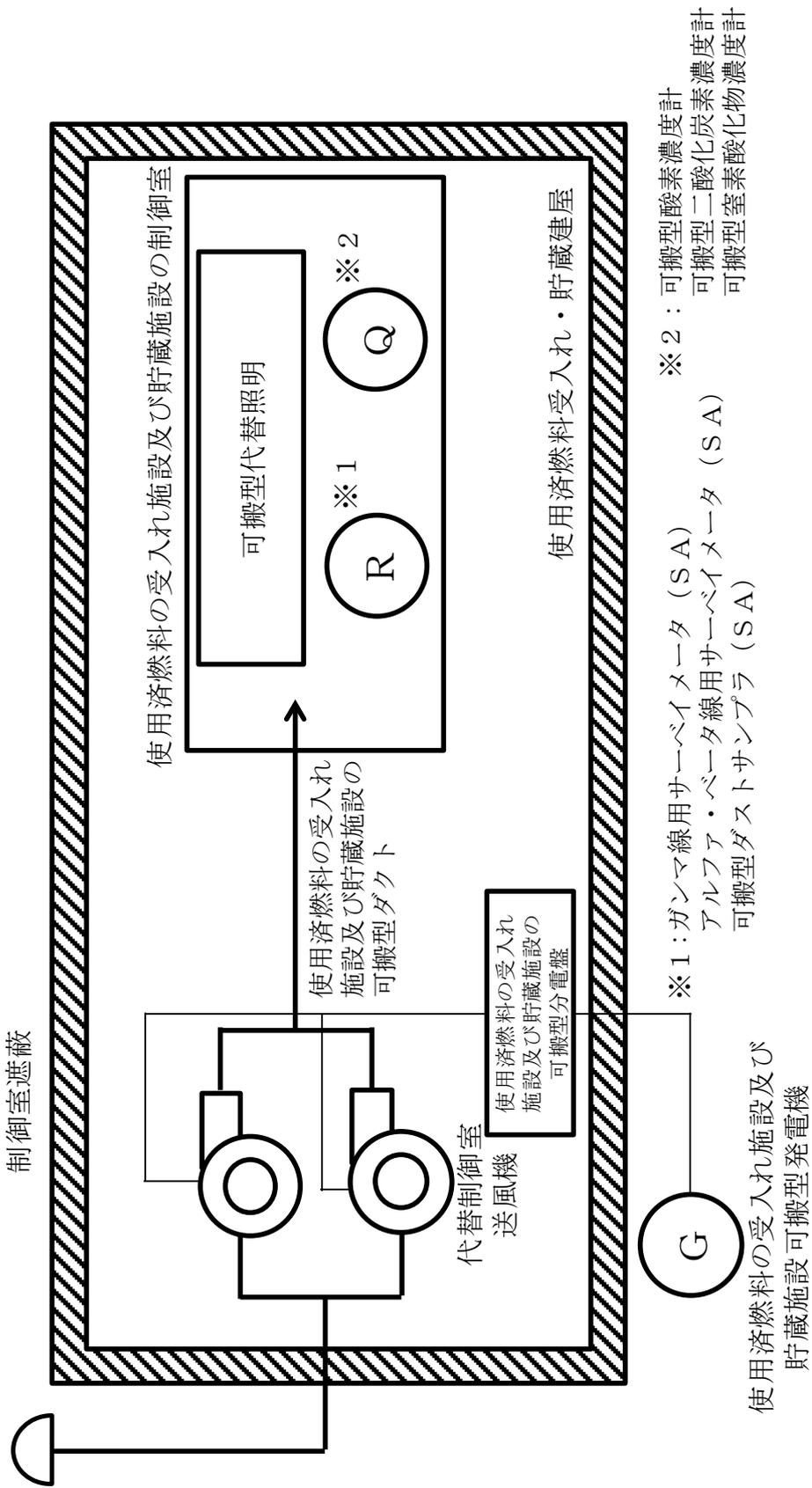
- ・建屋南側保管エリアの可搬型発電機、1F保管エリアの代替制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果、異常がある場合は、建屋北側保管エリアの可搬型発電機、2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※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。



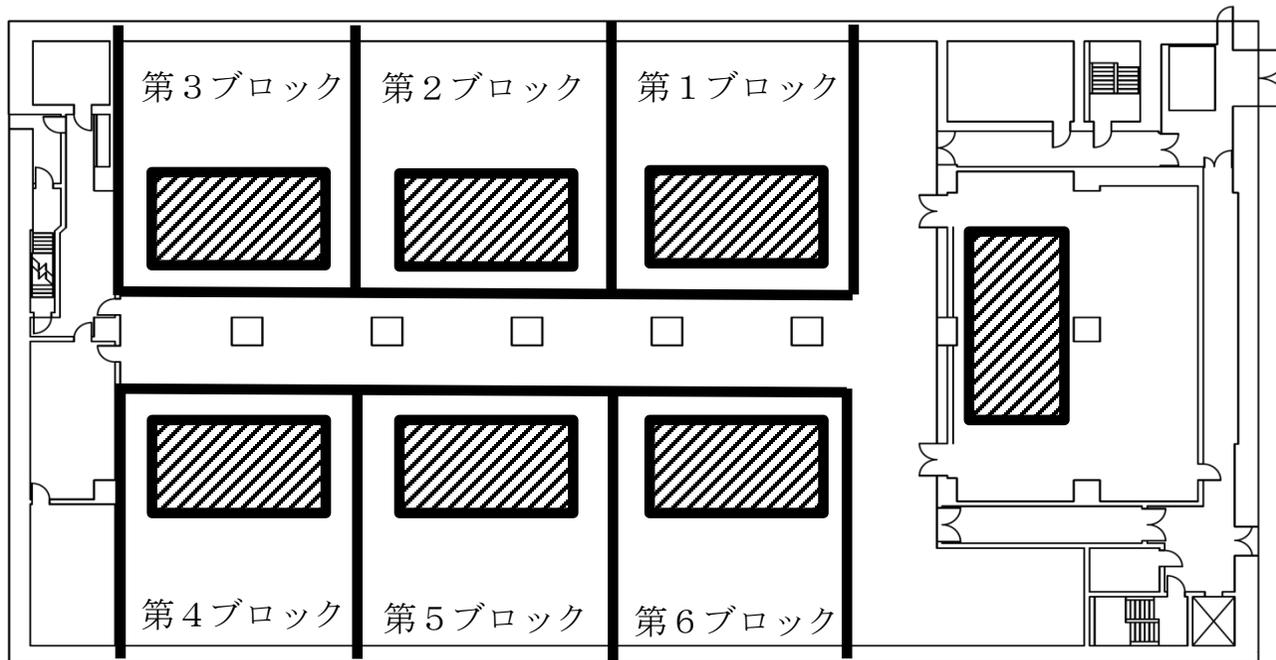
第10-9図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保の手順の概要



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】

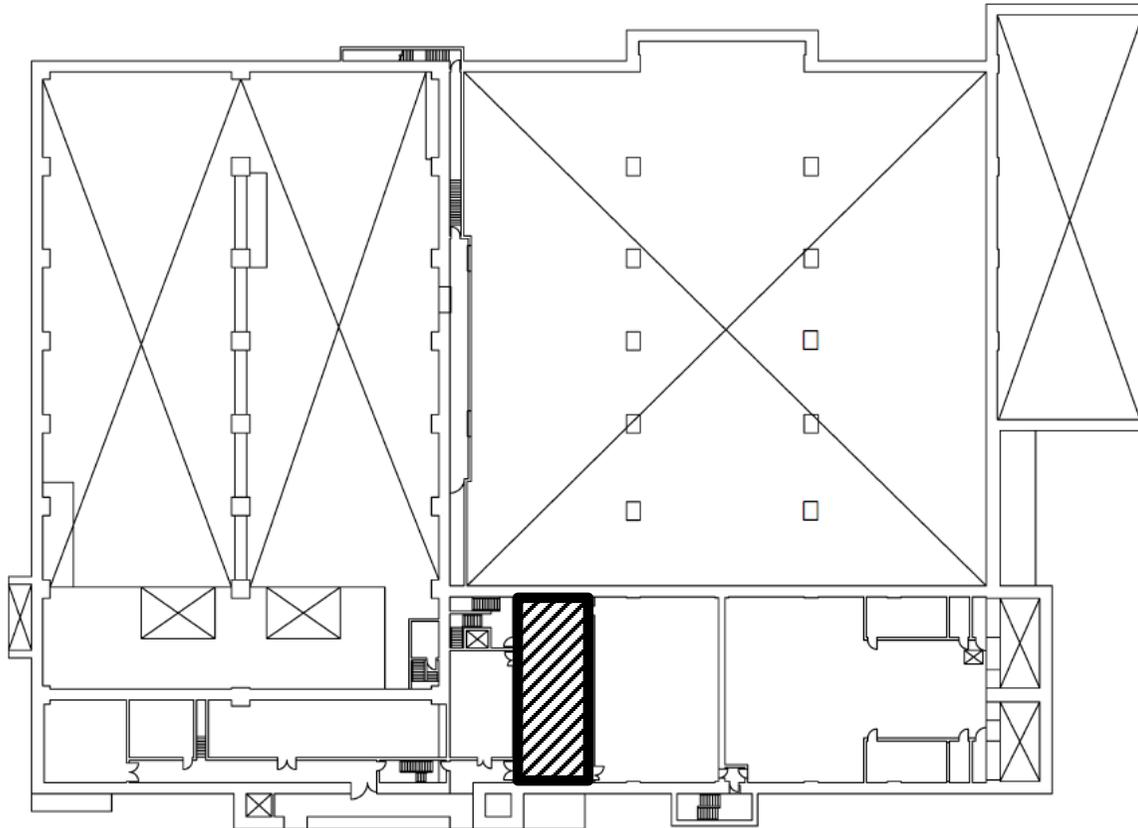
 : 可搬型代替照明配置箇所



第10-11図 中央制御室 可搬型代替照明 配置概要図

【凡例】

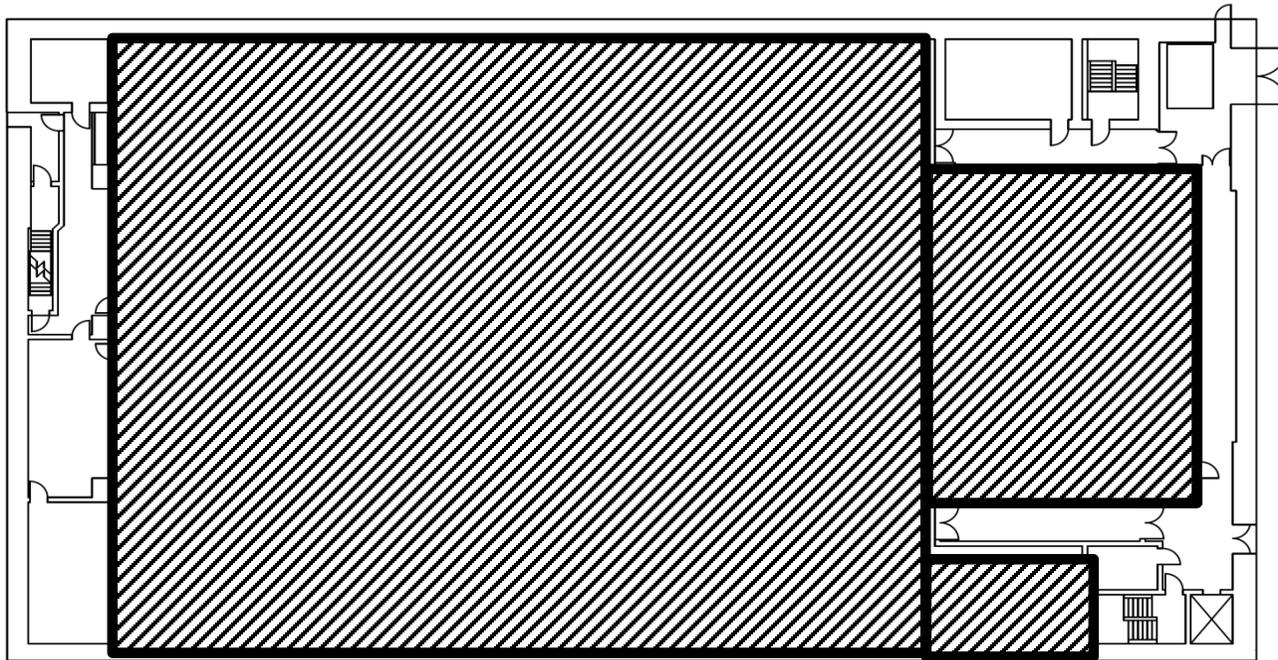
 : 可搬型代替照明配置箇所



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

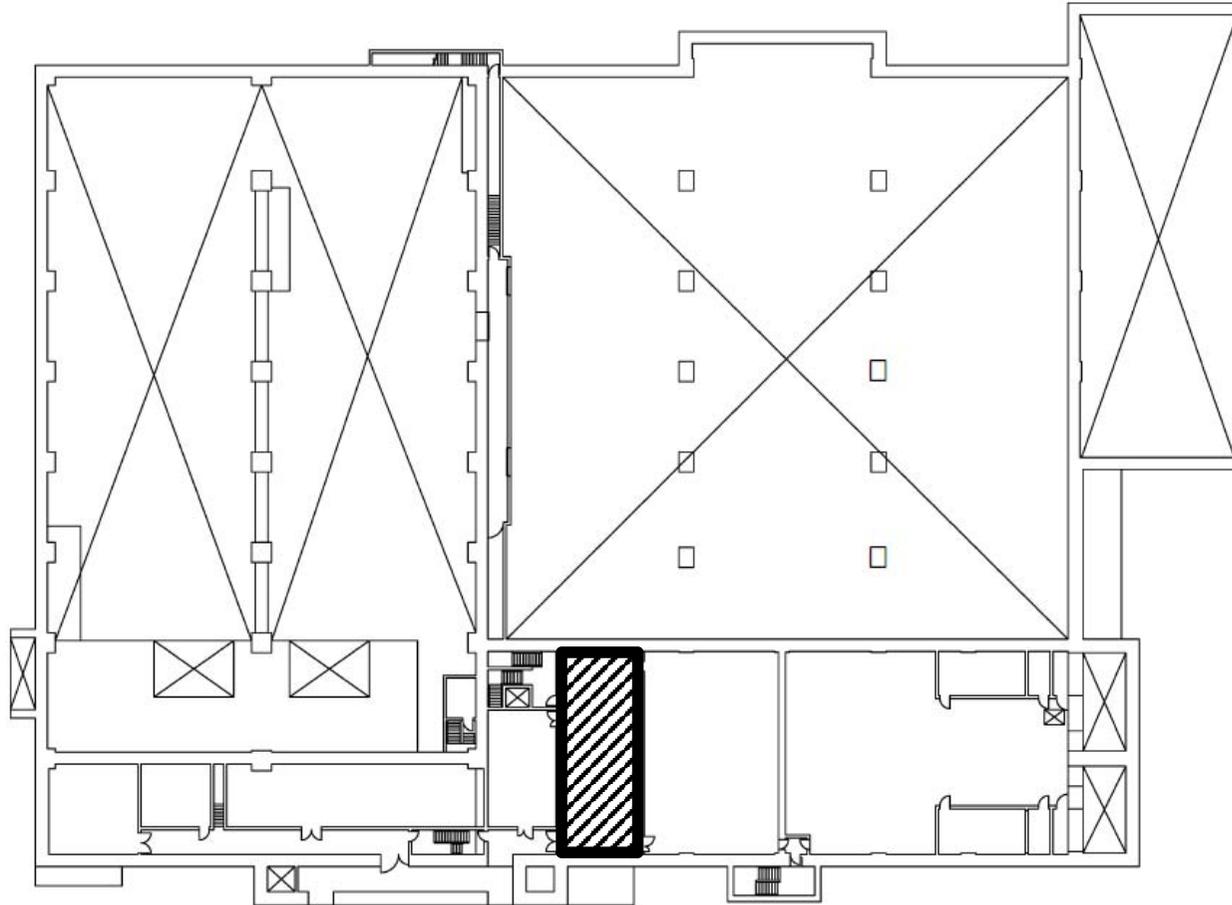


第10-13図 中央制御室の環境測定設備，制御建屋放射線計測設備 測定範囲図

【凡例】

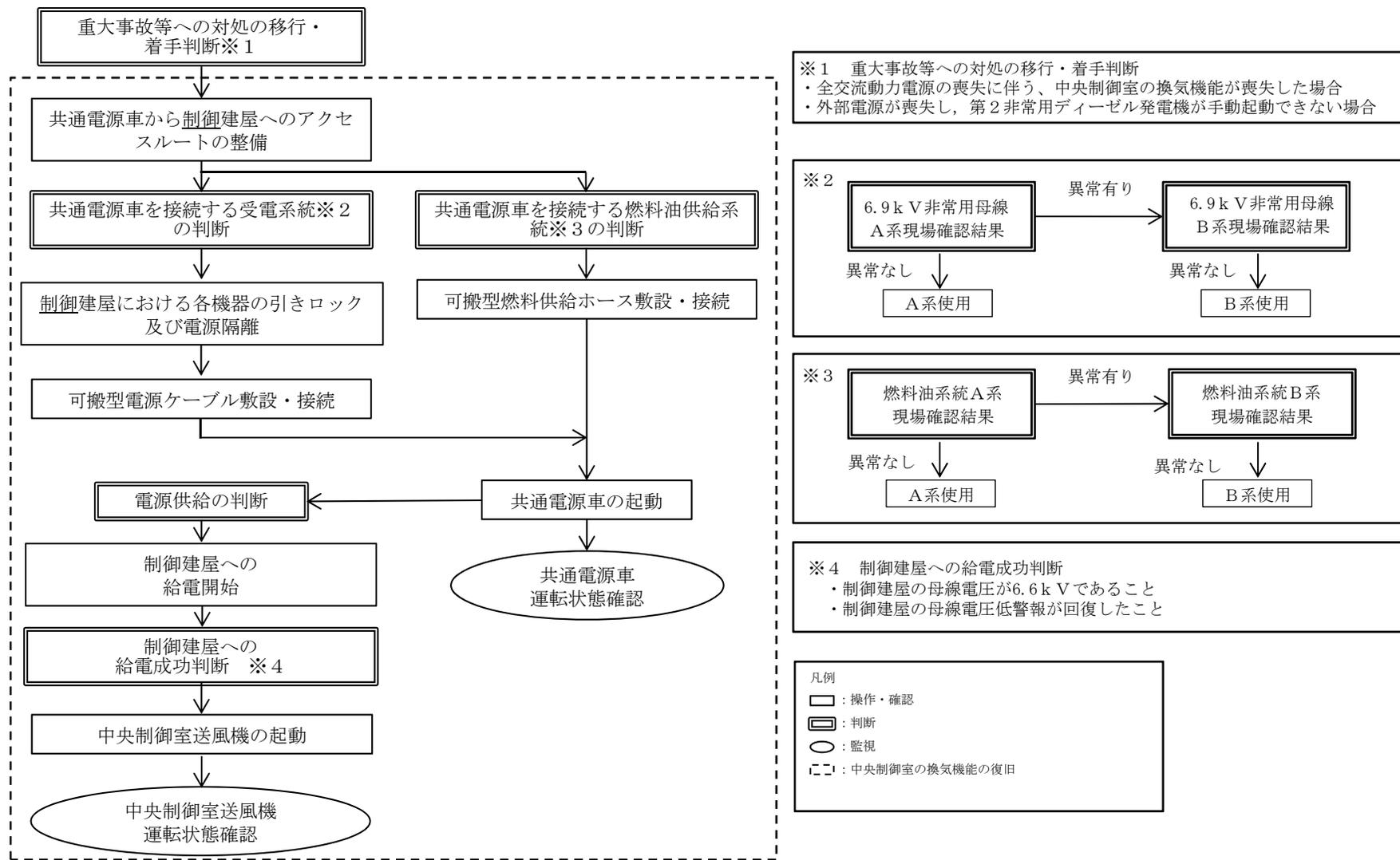


: 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室  
の環境測定設備及び放射線計測設備の測定範囲



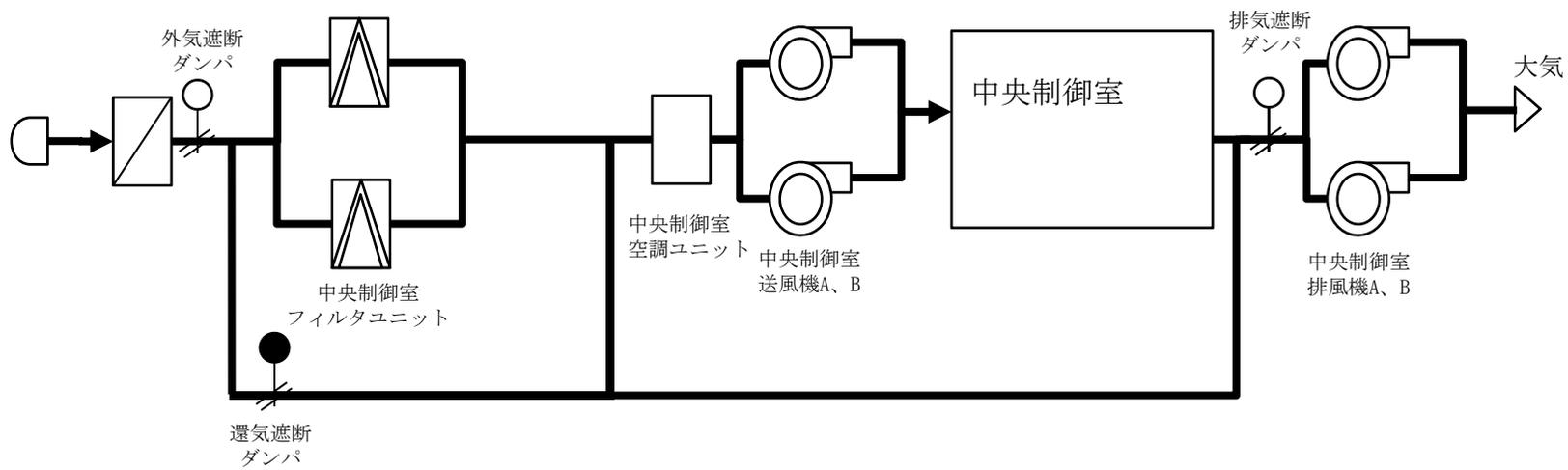
第10-14図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の環境測定設備，制御建屋放射線計測設備 測定範囲図



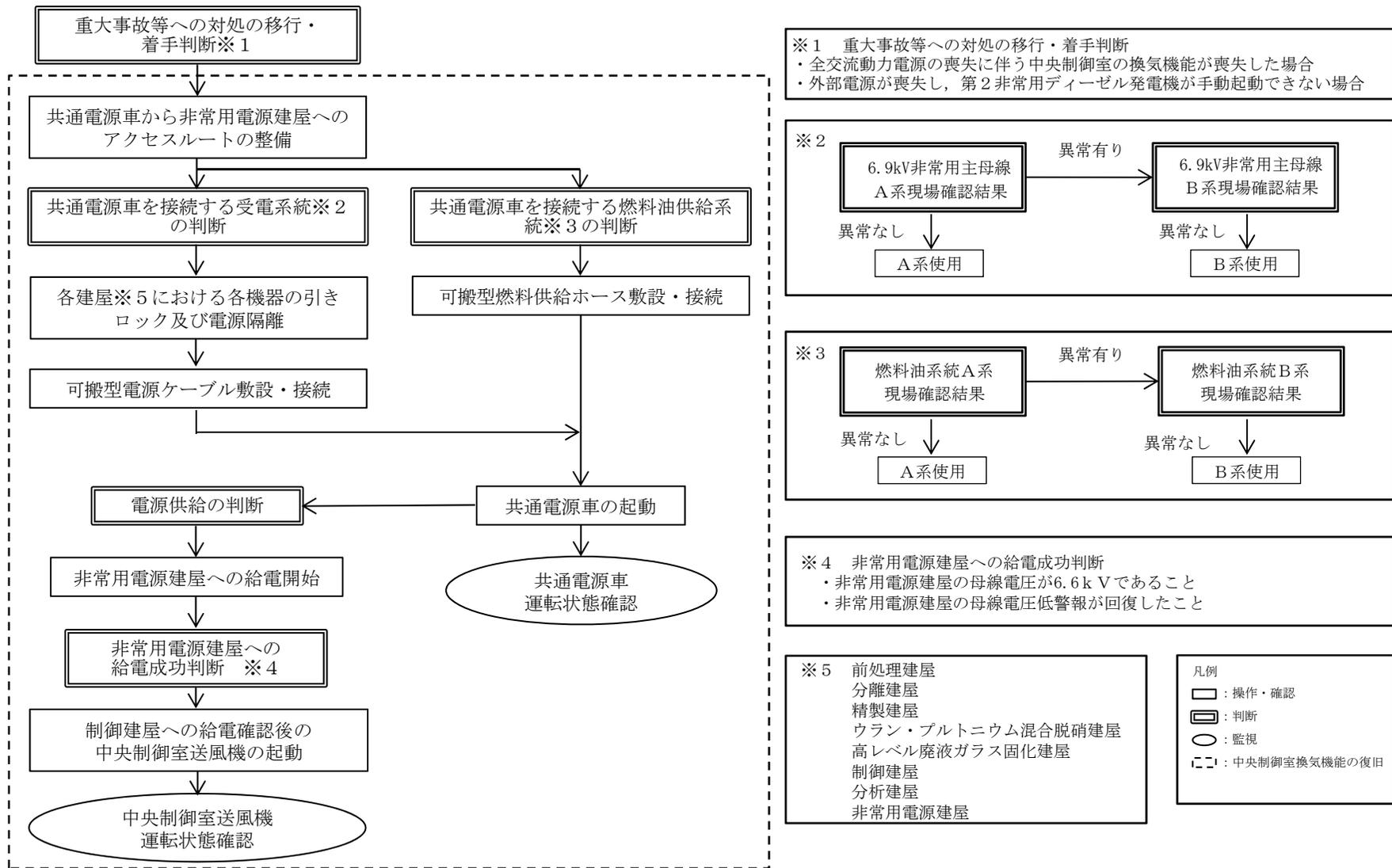


第10-16図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要（制御建屋給電）



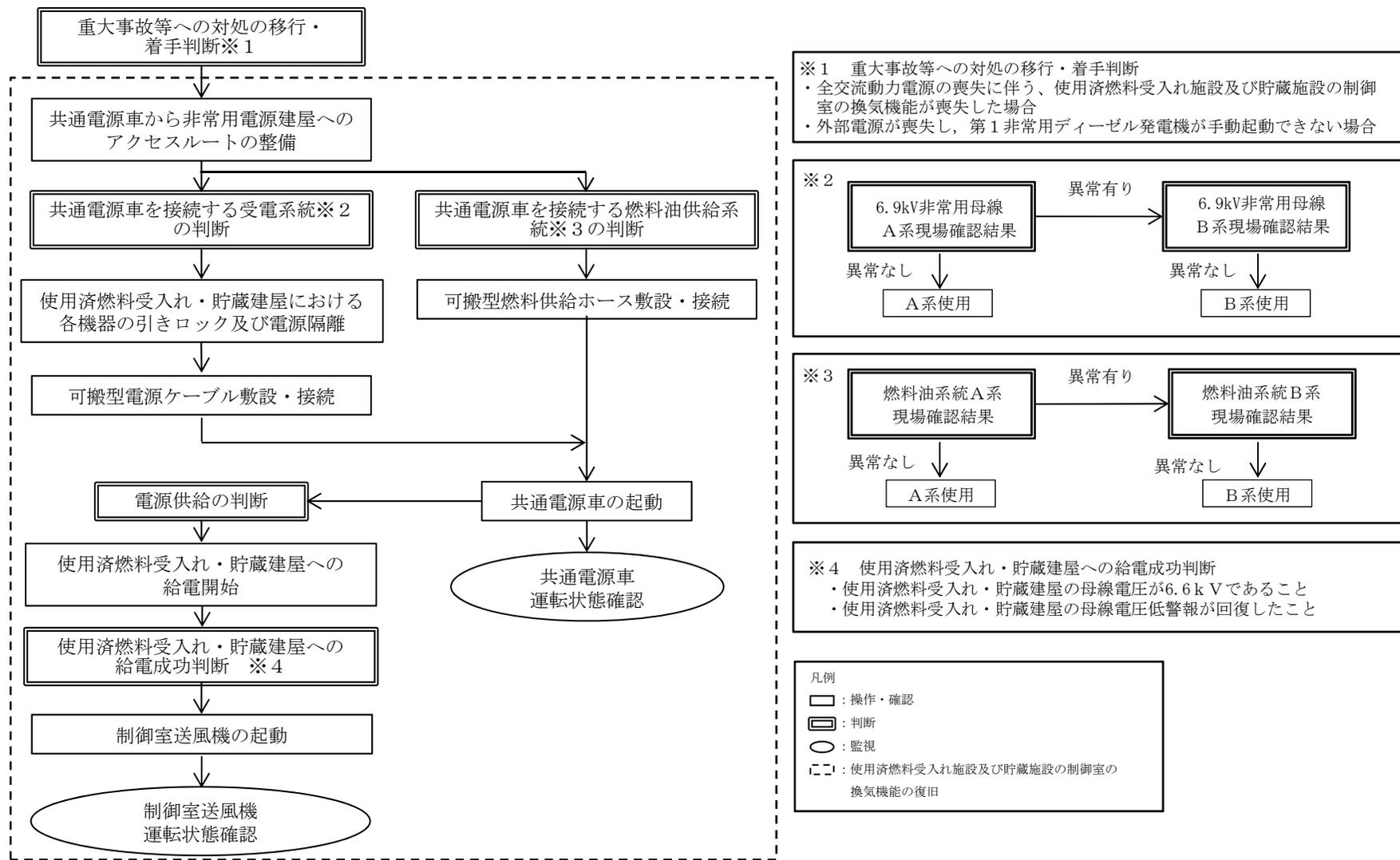


第10-18図 制御建屋中央制御室換気設備概要図



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）

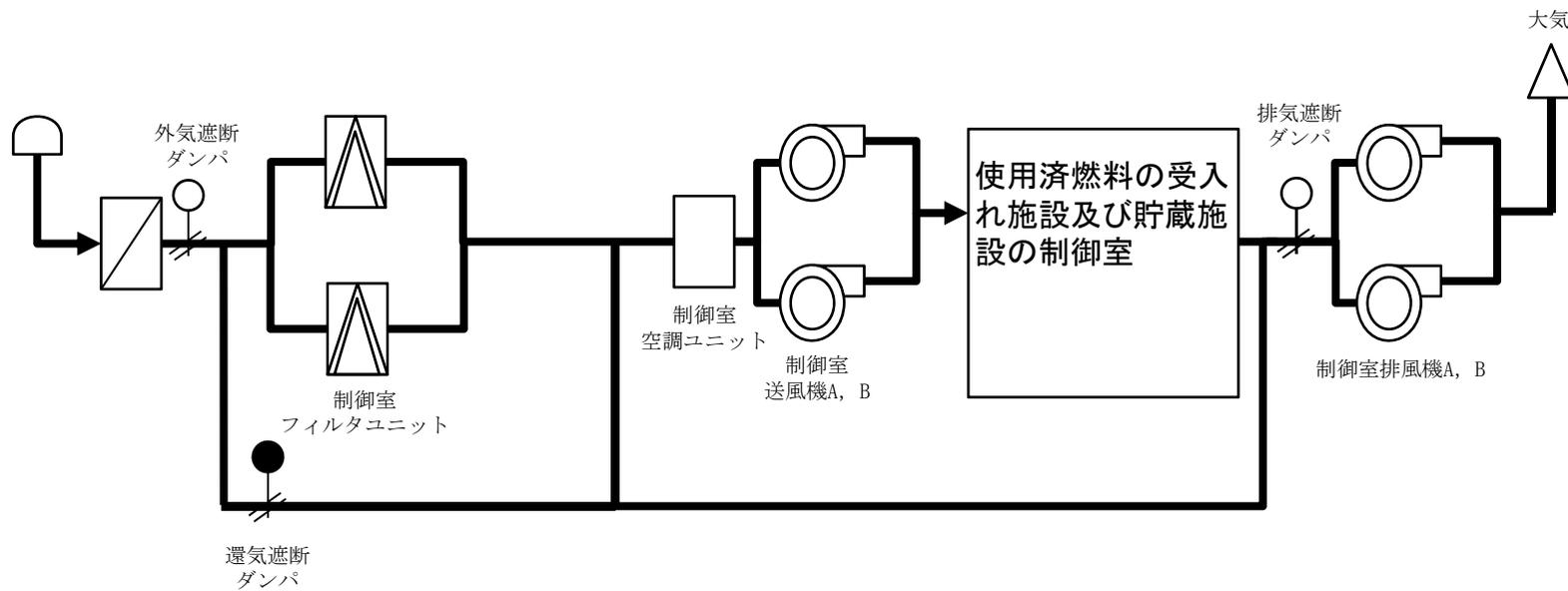




第10-21図 共通電源車を用いた使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気機能の復旧手順の概要

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