

令和 4 年 6 月 2 日 R0

補足説明資料 1.3－5

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.3）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.3では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補1.3-5-2

684

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (2) (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」については、「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>	<p>書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14(通信連絡に関する手順) の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力 1.14 で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.3-5-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項																						
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（4/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="112 472 537 1108"> <tr> <td rowspan="2">配慮すべき事項</td> <td>重大事故等時の対応手段の選択</td> <td>水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</td> </tr> <tr> <td>水素爆発の拡大防止対策</td> <td>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させる。また、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手順に従い、魔ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。</td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td>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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td>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。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>配慮すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> </table>	配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。	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させる。また、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手順に従い、魔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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。	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、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（4/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="587 472 1012 1108"> <tr> <td rowspan="2">配慮すべき事項</td> <td>重大事故等時の対応手段の選択</td> <td>水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</td> </tr> <tr> <td>水素爆発の拡大防止対策</td> <td>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させる。また、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手順に従い、魔ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。</td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td>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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td>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。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>配慮すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> </table>	配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。	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させる。また、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手順に従い、魔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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。	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、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	<p>（補足説明資料1.2-3に有毒ガス防護に関連した記載があり。付加情報については、後述する個別項目にて記載する。）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より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屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 <p>➢ 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</p>
配慮すべき事項		重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。																								
	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させる。また、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手順に従い、魔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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。																										
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、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																										
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策 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。 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、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。																									
	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させる。また、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手順に従い、魔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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。																										
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、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																										
	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) 水素爆発の発生防止対策の対応手順</p> <p>i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>																										

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>(iii) 操作の成立性</p> <p>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」の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者、建屋対応班長、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28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋内の建屋対策班の班員26人の合計67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。</p> <p>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」の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋内の建屋対策班の班員24人の合計65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。</p> <p>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」の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の</p>		<p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「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。」ことを手順に定めている。</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>・申請書本文、添付書類（反映事項なし）</p> <p>有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付1に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>要員 28 人，建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 22 人の合計 63 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 13 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。</p> <p>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」の操作は，準備が整い次第実施し，実施責任者等の要員 28 人，建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 30 人の合計 71 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 5 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 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。</p> <p>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」の操作は，準備が整い次第実施し，実施責任者等の要員 28 人，建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 36 人の合計 77 人にて作業を実施した場合，未然防止濃</p>				<p>・補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また，既許可に反映済みの事項を含め，本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として，「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料 1.3-5 として追加する。</p>

補 1.3-5-7

689

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p> <p>許容空白時間と各対策に係る時間 を第 3 - 9 表に示す。</p> <p>なお、実施責任者等の要員 28 人及 び建屋外対応班の班員 13 人は全ての 建屋の対応において、共通の要員であ る。</p> <p>外的事象の「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、1 時間 30 分で実施 可能である。</p> <p>「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、重大事故等時の対処に必要な準備 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。</p> <p>重大事故等時の対処においては、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 10m S v 以下と することを目安に管理する。</p> <p>重大事故等時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。</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</p>	<p>【補足説明資料 1.3-3 重大事故対 策の成立性】</p> <p>1. 水素爆発の発生防止対策の対応手 段</p> <p>a. 水素爆発を未然に防止するための 空気の供給</p> <p>(b) 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても、LEDハンドライ ト及びヘッドライトを携行 している。また、操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具（酸 素呼吸器、タイベックスー ツ、個人線量計等）を着用又 は携行して作業を行う。</p>			

補 1.3-5-8

690

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>明を配備する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>	<p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。</p>			
	<p>添付書類八 添付1 3. b.</p> <p>(b) 水素爆発の拡大防止対策の対応手順</p> <p>i. 水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>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 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>65 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。</p> <p>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。また，セル導出設備のダンパ閉止及び計器の設置作業は，安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 3 時間後に完了する。</p> <p>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。</p> <p>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 28 人，建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計 65 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 35 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</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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、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。</p> <p>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。また、セル導出設備のダンパ閉止及び計器の設置作業は、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。</p> <p>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、4時間50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。</p> <p>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28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋対策班の班員26人の合計67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</p>				

補1.3-5-11

693

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p> <p>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 25 分後に完了する。また、セル導出設備のダンパ閉止及び計器の設置作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 50 分後に完了する。</p> <p>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。</p> <p>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 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 30 人の合計 71 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 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</p>				

補 1. 3-5-12

694

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>始まで55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。</p> <p>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。また、セル導出設備のダンプ閉止及び計器の設置作業は、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。</p> <p>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。</p> <p>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28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋対策班の班員36人の合計77人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るま</p>				

補1.3-5-13

695

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p> <p>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。また、セル導出設備のダンパ閉止及び計器の設置作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から6時間10分後に完了する。</p> <p>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。</p> <p>許容空白時間と各対策に係る時間を第3-9表に示す。</p> <p>なお、実施責任者等の要員28人及び建屋外の建屋対策班の班員13人は全ての建屋の対応において共通の要員である。</p> <p>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。</p> <p>「認知」、「要員配置」、「移動」、「操</p>				

補1.3-5-14

696

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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、重大事故等時の対処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に計画することで、これら要因による影響を低減する。</p> <p>重大事故等時の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>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。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>	<p>【補足説明資料1.3-3 重大事故対策の成立性】</p> <p>2. 水素爆発の拡大防止対策の対応手段</p> <p>a. 水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p> <p>(b)操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：系統を構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カブラ又はフラン</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>ジ接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。</p>			
	<p>添付書類八 添付1 3. b. (b) ii. 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>(iii) 操作の成立性</p> <p>前処理建屋の「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」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 22 人の合計 63 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。</p> <p>分離建屋の「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」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 55 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。</p> <p>精製建屋の「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」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計 65 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p> <p>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代替セル排気系による対応」の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋対策班の班員20人の合計61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。</p> <p>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代替セル排気系による対応」の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋対策班の班員28人の合計69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。</p> <p>許容空白時間と各対策に係る時間を第3-9表に示す。</p> <p>実施責任者等の要員28人及び建屋外対応班の班員13人は全ての建屋の対応において共通の要員である。</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する。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>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。</p>	<p>補足説明資料1.3-3 重大事故対策の成立性】</p> <p>2. 水素爆発の拡大防止対策の対応手段</p> <p>d. 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</p> <p>b. 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携帯している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携帯して作</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<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> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>	<p>業を行う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。</p>			

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
(抜粋)

1.4.1 概 要

1.4.1.1 T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策

(1) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止するための手順

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、重大事故時供給停止回路を用いて、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を自動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を中央制御室で作動し、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を手動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止は、実施責任者1人、建屋対策班長1人の合計2人で実施した場合、手順着手の判断から1分以内に実施可能である。

供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の確認により、20分以内に実施可能である。

(2) プルトニウム濃縮缶の加熱を停止するための手順

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を精製建屋において手動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶の加熱を停止し、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

一次蒸気停止弁の閉止は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合、手順着手の判断から 25 分以内に実施可能である。

プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の確認により、25 分以内に実施可能である。

(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した大気中への放射性物質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(4)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。

廃ガス貯留槽への導出は、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また、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）（以下(4)では「塔槽類廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を自動で閉止するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を自動で停止する。

廃ガス貯留槽への導出開始の確認は、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留槽の圧力計指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量計指示値の上昇により確認する。

放射性物質を含む気体の導出の完了及び換気再開は、廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合に、塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断する。

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後、塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため、中央制御室の監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を手動で開にするとともに、中央制御室の安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を手動で起動し、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。また、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の隔離弁を手動で閉止するとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を手動で停止する。

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するための操作は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 4 人の合計 6 人で実施した場合、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塔槽類廃ガス処理設備の排風機起動完了まで 3 分以内に実施可能である。また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 4 人の合計 6 人で実施した場合、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の起動完了から 5 分以内に実施可能である。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (5/15)

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	
方針目的	<p>T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するための手順を整備する。</p> <p>また、T B P等の錯体の急激な分解反応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と排出するための手順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	<p style="text-align: center;">T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p> <p style="text-align: center;">プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p> <p>【T B P等の錯体の急激な分解反応の発生の検知、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及び状態確認】</p> <p>重大事故時供給停止回路を用いて、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を自動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を中央制御室で作動し、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を手動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。また、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の指示値が一定となっていることにより判断する。</p>

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

<p>対応手段等</p>	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p>	<p>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生の検知, T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち, 2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し, 論理回路により, T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合, 手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止】</p> <p>プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を精製建屋において手動で閉止することにより, プルトニウム濃縮缶の加熱を停止し, T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】</p> <p>中央制御室の安全系監視制御盤において, プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値がT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。</p>
--------------	---------------------------------	------------------------	---

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

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した大気中への放射性物質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に放射性物質を含む気体を導出する。</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出は、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また、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）（以下、第5表（5/15）では「塔槽類廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を自動で閉止するとともに塔槽類廃ガス処理設備の排風機を自動で停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力計指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への流量計指示値の上昇により確認する。</p>
--------------	------------------------------	---------------------------	--

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			
対応手段等	TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施判断】</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MPa [gage]に達した場合，塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開】</p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため，中央制御室の監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開にするとともに，中央制御室の安全系監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>また，中央制御室の監視制御盤において，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに，廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の成否判断】</p> <p>中央制御室の安全系監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び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。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

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

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。</p> <p>これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、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> <p>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。</p>
	放射線防護	放射線管理	

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		
配慮すべき事項	再処理施設の状態把握	<p>大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、第5表(13/15)「監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (5/15)

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			
方針目的	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するための手順を整備する。</p> <p>また、TBP等の錯体の急激な分解反応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と排出するための手順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	TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	<p>プルトリウム濃縮缶への供給液の供給停止</p> <p>【TBP等の錯体の急激な分解反応の発生の検知、TBP等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトリウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【プルトリウム濃縮缶への供給液の供給停止及び状態確認】</p> <p>重大事故時供給停止回路を用いて、プルトリウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を自動で閉止することにより、プルトリウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を中央制御室で作動し、プルトリウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を手動で閉止することにより、プルトリウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。また、プルトリウム濃縮缶供給槽液位計、プルトリウム濃縮缶圧力計、プルトリウム濃縮缶気相部温度計及びプルトリウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。</p> <p>【プルトリウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、プルトリウム濃縮缶供給槽液位計の指示値が一定となっていることにより判断する。</p>

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

<p>対応手段等</p>	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p>	<p>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生の検知, T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち, 2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し, 論理回路により, T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合, 手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止】</p> <p>プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を精製建屋において手動で閉止することにより, プルトニウム濃縮缶の加熱を停止し, T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】</p> <p>中央制御室の安全系監視制御盤において, プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値がT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。</p>
--------------	---------------------------------	------------------------	---

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

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した大気中への放射性物質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に放射性物質を含む気体を導出する。</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出は、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また、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）（以下、第5-1表（5/15）では「塔槽類廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を自動で閉止するとともに塔槽類廃ガス処理設備の排風機を自動で停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力計指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への流量計指示値の上昇により確認する。</p>
--------------	------------------------------	---------------------------	--

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			
対応手段等	TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施判断】</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MPa [gage]に達した場合，塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開】</p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため，中央制御室の監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開にするとともに，中央制御室の安全系監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>また，中央制御室の監視制御盤において，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに，廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の成否判断】</p> <p>中央制御室の安全系監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び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。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

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

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。</p> <p>これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、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> <p>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。</p>
	放射線防護	放射線管理	

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		
配慮すべき事項	再処理施設の状態把握	<p>大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、第5-1表(13/15)「監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>

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

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設において、再処理規則第1条の3第4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 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な手順等
- 二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等
- 三 火災又は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 火災又は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「火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するための手順等」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溶液の回収・移送設備及びセル内注水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「火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発

を収束させ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消火設備や窒息消火設備（ダンパ等の閉止）、漏えいした溶液の冷却設備及びセル内注水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「火災又は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「火災又は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。

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するための対処設備を整備する。

また、T B P等の錯体の急激な分解反応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と排出するための対処設備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

プルトニウム精製設備では、プルトニウム濃縮缶を加熱する設備に熱的制限値を設定するとともに、熱的制限値に達することで加熱を停止するための設備を有する設計としている。また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶供給槽からプルトニウム濃縮缶へ供給する供給液にはT B Pが混入しないよう、供給液からT B Pを除去する設計とすることにより、プルトニウム濃縮缶におけるT B P等の錯体の急激な分解反応の発生を防止する設計としている。

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱を停止する必要がある。

また、T B P等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中へ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、フォールトツリー分析上で、想定する故障や人為的な過失の重畳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4-1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三十七条及び技術基準規則第四十一条の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認する。

【補足説明資料 1.4-1】

(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、希釈剤流量制御の異常に伴う希釈剤の供給停止により、T B Pの除去機能が損なわれ、プルトニウム濃縮缶供

給槽の貯槽下部から供給液が抜き出されない場合には、T B Pを含有する硝酸プルトニウム溶液がプルトニウム濃縮缶に供給される。

また、プルトニウム濃縮缶の加熱蒸気圧力制御の異常、一次蒸気を停止する機能の喪失及び加熱蒸気を停止する機能の喪失が発生した場合には、加熱蒸気温度が平常運転時よりも高い状態で加熱が継続する。

これらが併発することに加えて、人為的な過失の重畳により、硝酸プルトニウム溶液が過濃縮され、沸点が上昇することでT B P等の錯体の急激な分解反応が発生すると仮定する。

T B P等の錯体の急激な分解反応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、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第四十一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を以下に示す。

また、対応に使用する重大事故等対処設備と整備する手順の関係を第4-1表に整理する。

i. T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止

第4-1図に示す設備の異常、機能喪失及び人為的な過失により、T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため、重大事故時供給停止回路の分解反応検知機器であるプルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計に

て異常を検知し、緊急停止系として構成する重大事故時供給液停止弁を閉止することにより、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止して、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を自動で停止する手段がある。

また、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を用いて、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を手動で停止する手段がある。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止した後、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計により、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否を確認する手段がある。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備は以下のとおり（第4-2表）。

プルトニウム精製設備

- ・プルトニウム濃縮缶（設計基準対象の施設と兼用）

重大事故時供給停止回路

- ・分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶気相部温度計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶液相部温度計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・緊急停止系（精製建屋用，電路含む）

(ii) プルトニウム濃縮缶の加熱の停止

第4-1図に示す設備の異常、機能喪失及び人為的な過失により、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため、プルトニウム濃縮缶の加熱を手動で停止する手段がある。

プルトニウム濃縮缶の加熱を停止した後、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計により、プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否を確認する手段がある。

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備は以下のとおり(第4-2表)。

プルトニウム精製設備

- ・プルトニウム濃縮缶(設計基準対象の施設と兼用)
- ・一次蒸気停止弁

(iii) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

第4-1図に示す設備の異常、機能喪失及び人為的な過失により、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、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)(以下4.では「塔槽類廃ガス処理設備」という。)の流路を自動で遮断するとともに、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽(以下4.では「廃ガス貯留槽」という。)への流路を確立し、TBP等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽へ導出して貯留する手段がある。

廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了した後、塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断している隔離弁の開操作を行い、排風機を再起動して、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧することで大気中への放射性物質の放出量を低減する手段がある。

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生によって、塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポットからセルへ導出する放射性物質については、精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットを用いて大気中への放射性物質の放出量を低減する手段がある。

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4-2表）。

廃ガス貯留設備（精製建屋）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）

- ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁
- ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機
- ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁
- ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽
- ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁

廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備）

- ・ 主配管（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）

- ・ 主配管（設計基準対象の施設と兼用）

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））

- ・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）
- ・廃ガスポット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）

- ・セル排気フィルタユニット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・グローブボックス・セル排風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備）

- ・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（主排気筒）

- ・主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（低レベル廃液処理設備）

- ・第1低レベル廃液処理系（設計基準対象の施設と兼用）

(iv) 重大事故等対処設備

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備のうち、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶、重大事故時供給停止回路の分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶圧力計、重大事故時供給停止回路の分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶気相

部温度計及び重大事故時供給停止回路の分解反応検知機器のプルトニウム濃縮缶液相部温度計を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備のうち、プルトニウム精製設備の一次蒸気停止弁を設置する。また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶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、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第四十一条にて要求される設備が全て網羅されている。

以上の常設重大事故等対処設備により、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止することができる。

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（精製建屋）の廃ガス貯留設備の隔離弁、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の空気圧縮機、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の逆止弁、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽及び廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の配管・弁を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備）の主配管、廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）の主配管、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））の高性能粒子フィルタ、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））の排風機，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））の隔離弁，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））の廃ガスポット，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））の主配管・弁，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のセル排気フィルタユニット，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のグローブボックス・セル排風機，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のダクト・ダンパ，廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備）のダクト・ダンパ，廃ガス貯留設備（主排気筒）の主排気筒及び廃ガス貯留設備（低レベル廃液処理設備）の第1低レベル廃液処理系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，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第四十一条にて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

T B P等の錯体の急激な分解反応は，内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し，外部電源の喪失では異常が進展せずT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しないこと

から、外部電源の喪失は想定しない。したがって、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

電気設備

受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用）

所内高圧系統

- ・6.9 k V 非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・6.9 k V 運転予備用主母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・6.9 k V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・6.9 k V 運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用）

所内低圧系統

- ・460 V 非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）
- ・460 V 運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用）

直流電源設備

- ・第2 非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）

計測制御用交流電源設備

- ・計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.4－5】

2) 空気

T B P等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し、圧縮空気設備の機能喪失では異常が進展せずT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、事故発生の起因との関連で、圧縮空気設備の機能喪失は想定しない。したがって、T B P等の錯体の急激な分解反応への対策においては設計基準対象の施設の圧縮空気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

廃ガス貯留設備（圧縮空気設備）

- ・一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.4－5】

3) 冷却水

T B P等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し、冷却水設備の機能喪失では異常が進展せずT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、事故発生の起因との関連で、冷却水設備の機能喪失は想定しない。したがって、T B P等の錯体の急激な分解反応への対策においては設計基準対象の施設の冷却水設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

廃ガス貯留設備（冷却水設備）

- ・一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.4－5】

4) 監視

T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大を防止する際には、対策の成否を判断するためにプルトニウム濃縮缶供給槽液位等を監視する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

計装設備

- ・プルトニウム濃縮缶供給槽液位計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・供給槽ゲデオン流量計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計（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）
- ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）
- ・廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）
- ・プルトニウム濃縮缶圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計（設計基準対象の施設と兼用）

- ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計（設計基準対象の施設と兼用）

放射線監視設備

- ・主排気筒の排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.4－5】

(ii) 重大事故等対処設備

監視に使用する設備のうち、計装設備の廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）及び計装設備の廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）を常設重大事故等対処設備として設置する。

計装設備のプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，計装設備の供給槽ゲデオン流量計，計装設備のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計，計装設備の廃ガス洗浄塔入口圧力計，計装設備のプルトニウム濃縮缶圧力計，計装設備のプルトニウム濃縮缶気相部温度計，計装設備のプルトニウム濃縮缶液相部温度計，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試料分析関係設備の放出管理分析設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第四十一条にて要求される設備が全て網羅されている。

iii. 手順等

「4. a. (b) i. T B P等の錯体の急激な分解反応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4-1表）。

また、重大事故時に監視が必要となる計器についても整備する（第4-3表）。

b. 重大事故時の手順

(a) T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策の対応手順

i. プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、重大事故時供給停止回路を用いて、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を自動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を中央制御室で作動し、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを停止するための重大事故時供給液停止弁を手動で閉止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

また、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。

これらの対応により，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系を用いたプルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止操作は，自動で停止する移送機器と同一の移送機器を停止することから悪影響を及ぼさない。

【補足説明資料 1.4-4】

(i) 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち，2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し，論理回路により，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の手順の概要は以下のとおり。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否は，中央制御室の監視制御盤において，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の指示値が一定となっていることにより判断する。

手順の対応フローを第4-2図，概要図を第4-3図，タイムチャートを第4-4図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第4-4表に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断に基づき，建屋対策班長に重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動を指示する。また，

建屋対策班の班員にプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値の確認を指示する。

- ② 建屋対策班長は，中央制御室の緊急停止操作スイッチを押下し，重大事故時供給停止回路の緊急停止系を作動して，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。
- ③ 建屋対策班長は，重大事故時供給停止回路の緊急停止系が作動したことを緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの点灯により確認し，実施責任者に報告する。
- ④ 建屋対策班の班員は，中央制御室の監視制御盤においてプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認し，実施責任者に確認結果を報告する。
- ⑤ 実施責任者は，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の指示値が一定となっていることにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給が停止したと判断する。
- ⑥ 上記の手順に加え，実施責任者は，第4－5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，TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止は，

実施責任者 1 人，建屋対策班長 1 人の合計 2 人で実施した場合，手順着手の判断から 1 分以内に実施可能である。また，供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断は，実施責任者 1 人，建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の確認により，20 分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4-3】

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。

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。

【補足説明資料 1.4-6】

ii. プルトニウム濃縮缶の加熱の停止

TBP 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を精製建屋において手動で閉止することにより，

プルトニウム濃縮缶の加熱を停止し、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

(i) 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止手順の概要は以下のとおり。プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否は、中央制御室の安全系監視制御盤において、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。

手順の対応フローを第4-2図、概要図を第4-5図、タイムチャートを第4-4図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第4-4表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断に基づき、建屋対策班の班員に一次蒸気停止弁の閉止を指示する。また、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計の確認を指示する。
- ② 建屋対策班の班員は、精製建屋において一次蒸気停止弁を閉止し、実施責任者に報告する。

- ③ 建屋対策班の班員は，中央制御室の安全系監視制御盤及び監視制御盤においてプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計，プルトニウム濃縮缶液相部温度計，プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計の指示値を確認し，実施責任者に確認結果を報告する。
- ④ 実施責任者は，プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満に達した場合に，プルトニウム濃縮缶の加熱が停止したと判断する。
- ⑤ 上記の手順に加え，実施責任者は，第4－5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，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

一次蒸気停止弁の閉止は，実施責任者1人，建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合，手順着手の判断から25分以内に実施可能である。

また，プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断は，実施責任者1人，建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合，プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の確認により，25分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4－3】

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。

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。

【補足説明資料 1.4-6】

iii. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、TBP等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した大気中への放射性物質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。

廃ガス貯留槽への導出は、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することにより開始する。また、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断するため、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を自動で閉止するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を自動で停止する。

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後、塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため、中央制御室の監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を手動で開けるととも

に、中央制御室の安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を手動で起動し、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。また、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の隔離弁を手動で閉止するとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を手動で停止する。

廃ガス貯留設備（精製建屋）は、放射性物質を含む気体を約2時間にわたって導出できる設計としている。想定する廃ガス貯留設備の流量及び圧力の変化の概念図を第4-6図（1）及び（2）に、制御の概念図を第4-6図（3）に示す。

(i) 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路の3台の検出器のうち、2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知し、論理回路により、TBP等の錯体の急激な分解反応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手順の概要は以下のとおり。

廃ガス貯留槽への導出開始の確認は、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留槽の圧力計指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量計指示値の上昇により確認する。

放射性物質を含む気体の導出の完了及び換気再開は、廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合に、塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断する。

塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の成否は、中央制御室の安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び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。

手順の対応フローを第 4 - 2 図、概要図を第 4 - 7 図、タイムチャートを第 4 - 8 図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第 4 - 4 表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断に基づき、建屋対策班の班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で開始されたことを確認するよう指示する。
- ② 建屋対策班の班員は、中央制御室の監視制御盤において廃ガス貯留設備の隔離弁が開となり、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。また、監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁が閉止したことを確認するとともに、安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止したことを確認する。
- ③ 建屋対策班の班員は、中央制御室の監視制御盤において廃ガス貯留槽への導出が開始されたことを廃ガス貯留槽の圧力計指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量計指示値の上昇によ

り確認し、実施責任者に確認結果を報告する。

- ④ 建屋対策班の班員は、中央制御室の安全系監視制御盤において廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値により、塔槽類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制御が機能していることを確認する。
- ⑤ 実施責任者は、廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合に、導出の完了と判断し、建屋対策班の班員に塔槽類廃ガス処理設備により、換気を再開するよう指示する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、中央制御室の監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開とし、中央制御室の安全系監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動する。また、中央制御室の監視制御盤において、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。
- ⑦ 建屋対策班の班員は、中央制御室の安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備による換気が再開したことを、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び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し、実施責任者に報告する。
- ⑧ 放射線対応班長及び放射線対応班の班員は、主排気筒の排気モニタリング設備により、主排気筒を介しての大気中への放射性物質の放出状況を監視する。
- ⑨ 上記の手順に加え、実施責任者は、第 4 - 5 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、TBP等の錯体の錯体の急激な分解反応が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員4人の合計6人で実施した場合、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塔槽類廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内に実施可能である。また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員4人の合計6人で実施した場合、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の起動完了から5分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4-3】

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。

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。

【補足説明資料 1.4-6】

iv. 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4-9図に示す。

TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。

これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、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4-3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の代替方法を第4-6表に示す。

また、TBP等の錯体の急激な分解反応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」に記載する設計基準対象の施設の電気設備，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

電源の状態監視等に関する手順については、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

プルトニウム濃縮缶供給槽の液位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代替方法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。

技術的能力(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)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.4-1	技術的能力審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	6	
補足説明資料1.4-2	欠番			
補足説明資料1.4-3	重大事故対策の成立性	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.4-4	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止における対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.4-5	常設重大事故等対処設備と関連設備の整理	令和2年4月28日	2	
補足説明資料1.4-6	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.4)	令和4年6月2日	0	新規作成

令和2年4月28日 R4

補足説明資料 1.4-3

重大事故対策の成立性

重大事故対策の成立性

1. TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための対応手順

(1) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等	備考
重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止	1分	約1分	訓練実績 (中央制御室)
供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断	20分	-	

b. 操作の成立性

作業環境：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。

移動経路：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、中央制御室内での移動に支障はない。

操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。

連絡手段：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、口頭又は所内携帯電話により連絡が可能である。

(2) プルトニウム濃縮缶の加熱の停止

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等	備考
一次蒸気停止弁の閉止操作	5分	-	移動時間を含むと25分
プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断	25分	-	

b. 操作の成立性

作業環境：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。また、建屋内では通常の

管理服で作業を行う。

移動経路：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、阻害要因がないことから移動経路に支障はない。

操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。また、一次蒸気停止弁を閉止するための操作は、通常の弁操作であり容易に操作が可能である。

連絡手段：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、所内携帯電話により連絡が可能である。

(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等	備考
廃ガス貯留設備の圧力監視	事象発生から継続して実施	-	
精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトリウム系)による換気を再開するための操作	3分	約1分	訓練実績(中央制御室)
廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作	5分	約5分	類似の訓練実績を参考に約5分と想定

b. 操作の成立性

作業環境：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。

移動経路：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、中央制御室内での移動に支障はない。

操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。

連絡手段：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、口頭又は所内携帯電話により連絡が可能である。

以上

補足説明資料 1.4－6

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.4）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.4では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ。（2）（i）重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ。（2）（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」については、「ハ。（2）（i）重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>	<p>書の整備，教育，訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお，再処理施設は，基本的に常温，常圧で運転していることから，重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって，重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に，現場の状況を把握し，その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため，要求事項に加え，重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第5表及び申請書添付書類第5-1表に記載する技術的能力1.14(通信連絡に関する手順)の手順を指し，詳細な連絡手段の手順については，技術的能力1.14で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第5表及び申請書添付書類第5-1表に記載する技術的能力1.0～1.14の手順を指し，詳細な防護措置の手順については，各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから，本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文，添付書類，補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから，反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文，添付書類，補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表に記載する技術的能力1.14の手順にて反映事項を確認するため，本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文，添付書類，補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表に記載する技術的能力1.0～1.14の手順にて反映事項を確認するため，本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないので、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないので、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補 1.4-6-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項														
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（5/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="106 457 537 1115"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">配属すべき事項</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">重大事故等時の対応手段の選択</td> <td>T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。</td> </tr> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">作業性</td> <td>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。 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。</td> </tr> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">放射線防護</td> <td>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。 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。</td> </tr> </table>	配属すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。	作業性	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。 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。	放射線防護	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。 さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。	<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 5/15)</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="581 457 1012 1115"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">配属すべき事項</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">重大事故等時の対応手段の選択</td> <td>T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。</td> </tr> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">作業性</td> <td>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。 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。</td> </tr> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">放射線防護</td> <td>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。 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。</td> </tr> </table>	配属すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。	作業性	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。 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。	放射線防護	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。 さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。	<p>（補足説明資料1.4-3に有毒ガス防護に関連した記載があり。付加情報については、後述する個別項目にて記載する。）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より有機溶媒等による火災又は爆発に対処するため屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。 <p>■有毒ガス防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。 <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。 技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。
配属すべき事項		重大事故等時の対応手段の選択	T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。																
		作業性	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。 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。																
	放射線防護	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。 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。																	
配属すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。 また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する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へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。 これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。																	
	作業性	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。 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。																	
	放射線防護	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。 さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。																	
<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策の対応手順</p> <p>i. プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策の対応手順</p> <p>i. プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>																		

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>(iii) 操作の成立性</p> <p>重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止は、実施責任者1人、建屋対策班長1人の合計2人で実施した場合、手順着手の判断から1分以内に実施可能である。</p> <p>また、供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の確認により、20分以内に実施可能である。</p> <p>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。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業あたり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p>	<p>【補足説明資料1.4-3 重大事故対策の成立性】</p> <p>1. TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための対応手順</p> <p>(1) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p> <p>b. 操作の成立性</p> <p>作業環境：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。</p> <p>移動経路：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、中央制御室内での移動に支障はない。</p> <p>操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。</p> <p>連絡手段：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、口頭又は所内携帯電話により連絡が可能である。</p>	<p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「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。」ことを手順に定めている。</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>・申請書本文、添付書類（反映事項なし）</p> <p>有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付1に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>
	<p>添付書類八 添付1 4. b. (a)</p> <p>ii. プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>一次蒸気停止弁の閉止は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>策班の班員2人の合計4人で実施した場合、手順着手の判断から25分以内に実施可能である。</p> <p>また、プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の確認により、25分以内に実施可能である。</p> <p>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。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p>	<p>【補足説明資料1.4-3 重大事故対策の成立性】</p> <p>1. TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための対応手順</p> <p>(2) プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p> <p>b. 操作の成立性</p> <p>作業環境：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。また、建屋内では通常ので管理服で作業を行う。</p> <p>移動経路：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、阻害要因がないことから移動経路に支障はない。</p> <p>操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。また、一次蒸気停止弁を閉止するための操作は、通常の弁操作であり容易に操作が可能である。</p> <p>連絡手段：中央制御室及び建屋内照明は点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、所内携帯電話により連絡が可能である。</p>			<p>・補足説明資料（反映事項あり）</p> <p>有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また、既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料1.4-6として追加する。</p>
	<p>添付書類八 添付1 4. b. (a) iii. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員4人の合計6人で実施した場合、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塔槽類廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内に実施可能である。また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員4人の合計6人で実施した場合、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の起動完了から5分以内に実施可能である。</p> <p>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。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p>	<p>【補足説明資料1.4-3 重大事故対策の成立性】</p> <p>1. TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための対応手順</p> <p>(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>b. 操作の成立性</p> <p>作業環境：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境で作業を行う。</p> <p>移動経路：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、中央制御室内での移動に支障はない。</p> <p>操作性：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、容易に操作が可能である。</p> <p>連絡手段：中央制御室は照明が点灯した状態であり、通常の作業環境であることから、口頭又は所内携帯電話により連絡が可能である。</p>			

補1.4-6-8

1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
(抜粋)

目 次

5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
 - 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
 - (b) 対応手段と設備の選定の結果
 - 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
 - (ii) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 - (iii) 燃料貯蔵プール等からの水の漏えい抑制
 - (iv) 臨界防止
 - (v) 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - 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
 - (ii) 臨界防止
 - (iii) 資機材によるプール水の漏えい緩和
 - (iv) 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - iii. 電源，補給水及び監視
 - (i) 電源，補給水及び監視
 - (ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - iv. 手順等
 - 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

(i) 手順着手の判断基準

(ii) 操作手順

(iii) 操作の成立性

ii. 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

(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ー

(i) 手順着手の判断基準

(ii) 操作手順

(iii) 操作の成立性

ii. 資機材によるプール水の漏えい緩和

(i) 手順着手の判断基準

(ii) 操作手順

(iii) 操作の成立性

iii. 重大事故等時の対応手段の選択

(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水の漏えい発生時の状況監視並びに監視

設備の保護

(i) 手順着手の判断基準

(ii) 操作手順

(iii) 操作の成立性

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及び監

視設備の保護

- (i) 手順着手の判断基準
- (ii) 操作手順
- (iii) 操作の成立性
- (d) その他の手順項目について考慮する手順

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。

燃料貯蔵プール等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，及び使用済燃料損傷時に，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その他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下 5. では「安全冷却水系」という。）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イすることにより、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、臨界を防止し、及び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、技術的能力審査基準だけでなく、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

【補足説明資料 1.5-1】

(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、燃料貯蔵プール等のプール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能及び補給水設備等の注水機能が喪失した場合、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が発生するとともに冷却機能及び注水機能が喪失した場合並びに燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいが発生した場合を想定する。

これらの事象に対し、プール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備等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等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、偶発的に発生する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架台（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、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二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おいて、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、及び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おいて、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、及び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）。また、本対策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
- ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線
- ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の460V非常用母線
- ・使用済燃料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) 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、ホース展張車及び運搬車並びに計装設備の可搬型代替注水設備流量計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、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条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。

【補足説明資料 1.5－1】

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. (ii) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復）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おいて、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合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。

【補足説明資料 1.5－2】

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
- ・可搬型スプレイ設備流量計

(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、注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，代替安全冷却水系のホース展張

車及び運搬車並びに計装設備の可搬型スプレイ設備流量計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、技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条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，及び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。

【補足説明資料 1.5－1】

資機材によるプール水の漏えい緩和に使用する設備（a. (b) ii. (iii) 資機材によるプール水の漏えい緩和）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。

【補足説明資料 1.5－2】

【補足説明資料 1.5－8】

iii. 電源，補給水及び監視

(i) 電源，補給水及び監視

1) 電源

「燃料貯蔵プール等への注水」で使用する可搬型中型移送ポンプ及

び「燃料貯蔵プール等への水のスプレイ」で使用する大型移送ポンプ車へ燃料を供給する手段がある。

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、プール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備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
 - ・ 第1軽油貯槽
 - ・ 第2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
 - ・ 第1軽油貯槽
 - ・ 第2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
 - ・ 受電開閉設備
 - ・ 受電変圧器
 - ・ ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線
 - ・ 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
 - ・ 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
 - ・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
 - ・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
 - ・第1軽油貯槽
 - ・第2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
「a. (b) i. (ii) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に記載のとおり。

2) 補給水

「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」で使用する水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）。

- ・第1貯水槽

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

【補足説明資料 1.5-4】

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。

内的事象を要因とした重大事故等が発生した場合においては、常設の計器にて監視を行う。また、常設の計器で計測できない場合は

可搬型重大事故等対処設備を設置し監視を行う。

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
- ・燃料貯蔵プール等温度計
- ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
- ・ガンマ線エリアモニタ
- ・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（エアパージ式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ）
- ・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状態監視カメラ用冷却ケースを含む）
- ・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）（可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを含む）
- ・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

- ・ 運搬車
- ・ けん引車

(ii) 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ー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第1軽油貯槽及び第2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ーの補給水の供給に使用する設備のうち、水供給設備の第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、燃料貯蔵プール等への水のスプレー及び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、計装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（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ）、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状態監視カメラ用冷却ケースを含む）、可搬型燃

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）（可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを含む），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及びけん引車並びに代替安全冷却水系の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，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条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，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。

【補足説明資料 1.5－1】

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おいて，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合には対応手段として選択することができる。

iv. 手順等

「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代替注水設備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。なお、第2貯水槽を水源とした場合でも、対応が可能である。

外的事象の「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。

外的事象の「火山の影響」により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可搬型中型移送ポンプの建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(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等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

代替注水設備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。本手順の成否は，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5－3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，建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に代替注水設備による燃料貯蔵プール等への注水の実施を指示する。
- ②建屋外対応班の班員は，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敷設する。なお，降灰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，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建屋外対応班の班員は，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可搬型中型移送ポンプを接続し、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建屋対策班の班員は、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敷設する。なお、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ敷設する際は、止水板の一部を取り外し敷設する。
- ⑤建屋対策班の班員は、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経路を構築する。
- ⑥建屋対策班の班員は、代替注水設備による燃料貯蔵プール等への注水の準備が完了したことを、実施責任者へ報告する。
- ⑦実施責任者は、代替注水設備による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⑧に示す注水時の目標水位に対して0.05m低下したことを確認し、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に注水を指示する。
- ⑧建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを起動し、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、通常水位-0.40m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。

⑨建屋外対応班の班員は、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。

⑩建屋対策班の班員は、代替注水設備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。

⑪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し維持され、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操作は、対処に必要な要員及び時間が最も厳しくなる地震による冷却等の機能喪失において、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（以下 5. では「実施責任者等」という。）の要員 18 人、建屋外対応班の班員 19 人並びに建屋対策班の班員 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。

実施責任者等の要員 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敷設は、外的事象の「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及び敷設作業と同様であり、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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.5-3】

【補足説明資料 1.5-7】

【補足説明資料 1.5-9】

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おいて、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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、放射線を遮蔽する手段がある。

この他、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを中央制御室等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。

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。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班及び通信班長の要員9人並びに建屋対策班の班員22人にて1時間10分以内で実施する。

要員の確保、本対策の実施判断後、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線の復電を実施責任者、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線対応班の要員16人並びに建屋対策班の班員2人にて10分以内で実施する。

要員の確保、本対策の実施判断後、負荷起動までは、実施責任者、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線対応班の要員16人並びに建屋対策班の班員2人にて40分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた冷却機能を回復するための手順に必要なとなる合計の要員数は、実施責任者、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線対応班の要員16人並びに建屋対策班の班員24人の合計40人、想定時間は2時間以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは、第8-7表に示す。

【補足説明資料 1.5-3】

【補足説明資料 1.5-8】

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、計装設備により、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、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合には、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、計装設備を用いて監視するパラメータは「第5－3表 計装設備を用いて監視するパラメータ」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装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、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ー設備により燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることで、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。なお、第2貯水槽を水源とした場合でも、対処が可能である。

外的事象の「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。

(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

スプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーの概要は以下のとおり。本手順の成否は、可搬型スプレーヘッダから、燃料貯蔵プール等へ水がスプレー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、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に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実施を指示する。
- ②建屋外対応班の班員は、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貯水槽近傍へ敷設する。
- ③建屋外対応班の班員は、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建屋対策班の班員は、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建屋対策班の班員は、燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレイヘッドを敷設し固定する。
- ⑥建屋対策班の班員は、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敷設する。
- ⑦建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース、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経路を構築する。
- ⑧建屋対策班の班員は、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の準備が完了したことを確認し、建屋外対応班の班員及び建屋

対策班の班員に燃料貯蔵プール等への水のスプレートを指示する。

- ⑩建屋外対応班の班員は、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へ水をスプレーする。スプレー流量は可搬型スプレー設備流量計により確認する。燃料貯蔵プール等への水のスプレー時に必要な監視項目は、スプレー流量である。
- ⑪建屋対策班の班員は、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、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、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。

(iii) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等の水のスプレー操作は、実施責任者等の要員18人、建屋外対応班の班員15人及び建屋対策班の班員16人の合計49人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後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 Sv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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.5-3】

【補足説明資料 1.5-5】

【補足説明資料 1.5-6】

【補足説明資料 1.5-9】

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）。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

(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。本手順の成否は，燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが停止又は緩和したことにより確認する。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，建屋対策班の班員に止水材による漏えい緩和の実施を指示する。
- ②建屋対策班の班員は，燃料貯蔵プール・ピット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建屋対策班の班員は，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建屋対策班の班員は，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建屋対策班の班員は，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建屋対策班の班員は，燃料貯蔵プール・ピット等漏えい検知装置又は計装設備により，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・ピット等漏えい検知装置又は計装設備により，燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが停止又は緩和したことを確認し，漏えい緩和対策が成功したと判断する。

(iii) 操作の成立性

資機材による漏えい緩和操作は，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，通信班長及び放射線対応班の要員 17 人並びに建屋対策班の班員 2 人の合計 19 人にて作業を実施した場合，本対策の実施判断後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。

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，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.5－3】

【補足説明資料 1.5－9】

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

扱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、計装設備により、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。

また、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。

(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水の漏えい発生時の状況監視並びに監視設備の保護

計測機器（非常用のものを含む）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、水温及び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、並びに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、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定並びに燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、監視に使用する設備を保護する設備により、監視カメラ等へ冷却空気を供給し保護する。

外的事象の「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。

外的事象の「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及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機の建屋内への移動、可搬型空冷ユニットへのフィルタの設置及び除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位、水温及び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）。

(ii) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護の概要は以下のとおり。本手順の成否は、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5-15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5-17～22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、建屋対策班の班員に監視設備の敷設及び監視の実施を指示するとともに、監視設備の保護に使用する設備の敷設の実施を指示する。
- ②建屋対策班の班員は、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）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ）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を監視する。
- ③建屋対策班の班員は、運搬車により監視カメラ等、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）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。
- ④建屋対策班の班員は、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、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・貯蔵建屋近傍へ運搬し、敷設する。なお、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、可搬型計測ユニット用空気圧縮機及び可搬型空冷ユニットが機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、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建屋内に配置し、可搬型空冷ユニットへフィルタを設置し、降灰による影響を受けない状態とする。

- ⑤建屋対策班の班員は、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）及び監視カメラ等を建屋内に敷設する。
- なお、燃料貯蔵プール等近傍に敷設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、止水板の一部を取り外し後、敷設する。
- ⑥建屋対策班の班員は、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。
- ⑦実施責任者は、敷設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（エアパージ式）による監視に切り替える。
- ⑧建屋対策班の班員は、可搬型計測ユニット用空気圧縮機、可搬型計測ユニット、可搬型空冷ユニット、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接続し、可搬型計測ユニット用空気圧縮機及び可搬型空冷ユニットを起動し、監視カメラ等の冷却保護を開始する。
- ⑨建屋対策班の班員は、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へ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時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。

⑩実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

⑪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。

(iii) 操作の成立性

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状況監視並びに監視設備の保護操作は、実施責任者等の要員18人、建屋外対応班の班員2人及び建屋対策班の班員28人の合計48人にて作業を実施した場合、事象発生から監視設備及び監視に使用する設備を保護する設備の敷設完了まで30時間40分以内で可能である。

実施責任者等の要員18人及び建屋外対応班の班員2人は全ての建屋の対応において共通の要員である。また、本対策の実施責任者等及び建屋対策班の班員は、地震を要因として重大事故等に至った場合に行う「現場環境確認」の要員を含めた要員である。

外的事象の「地震」による燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時における現場環境確認は、2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。

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敷設は、外的事象の「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及び敷設作業と同様であり、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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.5－3】

【補足説明資料 1.5－9】

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及び監視設備の保護

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、水温及び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、並びに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、燃料貯蔵プール等の水位、

水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定並びに燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、監視に使用する設備を保護する設備により、監視カメラ等へ冷却空気を供給し保護する。

外的事象の「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。

(i) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位、水温及び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）。

(ii) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護の概要は以下のとおり。本手順の成否は、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5-15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5-17～22図に示す。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に監視設備の敷設及び監視の実施を指示するとともに、監視設備の保護に使用する設備の敷設の実施を指示する。

②建屋対策班の班員は、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）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ）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を監視する。

- ③建屋対策班の班員は、運搬車により監視カメラ等、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）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。
- ④建屋対策班の班員は、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、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・貯蔵建屋近傍へ運搬し、敷設する。
- ⑤建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に敷設する。
- なお、燃料貯蔵プール等近傍に敷設する可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）及び可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）は、止水板の一部を取り外し後、敷設する。
- ⑥建屋対策班の班員は、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。
- ⑦実施責任者は、敷設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。
- ⑧建屋対策班の班員は、敷設済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と、可搬型計測ユニット、可搬型空冷ユニット、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接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、監視カメラ等の冷却保護を開始する。

⑨建屋対策班の班員は、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へ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時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。

⑩実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

⑪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。

(iii) 操作の成立性

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及び監視設備の保護操作は、実施責任者等の要員18人、建屋外対応班の班員2人及び建屋対策班の班員28人の合計48人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後から監視設備及び監視に使用する設備を保護する設備の敷設完了まで13時間40分以内で可能である。

本対策の実施責任者等及び建屋対策班の班員は、地震を要因として重大事故等に至った場合に行う「現場環境確認」の要員を含めた要員である。

外的事象の「地震」による燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時における現場環境確認は、2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。

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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.5-3】

【補足説明資料 1.5-9】

(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給油の手順については、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

技術的能力(1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.5-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	5	規則条文番号の最新化
補足説明資料1.5-2	自主対策設備仕様	令和2年4月13日	4	
補足説明資料1.5-3	重大事故対策の成立性	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.5-4	冷却機能等の喪失による燃料損傷への対処で必要となる屋外の水供給の全体系統図	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.5-5	スプレイ設備配備の妥当性について	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.5-6	燃料貯蔵プール等における水の大量漏えいによる使用済燃料露出時の損傷有無の概略評価について	令和2年4月28日	5	
補足説明資料1.5-7	ゲートの設置状態を想定した場合の対処への影響について	令和2年4月13日	2	
補足説明資料1.5-8	重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	令和2年4月13日	1	
補足説明資料1.5-9	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.5)	令和4年6月2日	0	新規作成

補足説明資料 1. 5 - 3

重大事故対策の成立性

1. 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

a. 燃料貯蔵プール等への注水

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋外ホースの運搬・敷設・状態確認	300分	約300分	150Aホースについて10分/200mでの運搬・敷設と想定
可搬型中型移送ポンプの設置・試運転等	100分	約100分	ポンプの移動・設置を約40分と想定。試運転を約30分、流量調整を約30分と想定。
設備運搬（建屋内ホース等）	100分	約100分	運搬物量と移動距離を考慮し合計100分を想定
設備運搬（監視設備等）	180分	約180分	運搬物量と移動距離を考慮し合計180分を想定
ホース敷設、建屋内外ホース接続	30分	約13分	訓練実績13分
可搬型代替注水設備流量計設置	10分	約10分	ホースとの接続を約10分と想定
注水開始、流量確認	10分	約10分	注水開始から流量確認までの一連の作業を約10分と想定

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、汚染防護衣（放射性物質）、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型建屋内ホース等の接続は、コネクタ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋から所内携帯電話又は可搬型衛星電話（屋外用）のうち使用可能な設備により，建屋外との連絡が可能である。

b. 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
各機器の隔離措置及び電源隔離	40分	約39分	訓練実績39分
共通電源車の起動走行前確認、移動	20分	約19分	訓練実績19分
可搬型電源ケーブルの敷設・接続	40分	約40分	訓練実績を参考に40分と想定
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	40分	約40分	訓練実績を参考に40分と想定
共通電源車の起動	10分	約5分	訓練実績5分
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用母線 復電	10分	約6分	訓練実績6分
負荷起動	40分	約22分	訓練実績22分

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型電源ケーブルの接続は，コネクタ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から所内携帯電話により，建屋内との連絡が可能である。

2. 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

a. 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
運搬車，運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース，大型移送ポンプ車及びホースコンテナの状態確認	80分	約80分	80分/1班で算出
運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬及び敷設	390分	約390分	運搬車による運搬敷設と人手による運搬敷設の合計
大型移送ポンプ車の移動及び設置	30分	約30分	30分/1班で算出
大型移送ポンプ車の運転準備	60分	約60分	60分/1班で算出、1班で対応し合計60分を想定
可搬型建屋外ホースの運搬準備及び運搬	240分	約240分	ホース展張車70分/500mで算出
可搬型建屋外ホースの敷設	210分	約210分	ホース展張車70分/500mで算出
可搬型建屋外ホースの敷設（ホース展張者進入不可部分を人手による運搬敷設）	60分	約60分	60分/1班で算出
大型移送ポンプ車の起動及びホースの状態確認	30分	約30分	30分/1班で算出
大型移送ポンプ車による水の供給及び状態監視	—	—	2名で継続監視
可搬型建屋内ホース運搬	240分	約240分	240分/1班で算出
・可搬型建屋内ホース敷設 ・可搬型スプレイヘッド設置 ・ホース接続	170分	約130分	ホース及びスプレイヘッド設置訓練実績（プール3箇所）：70分 ピット3箇所分については20分/箇所とし60分と想定
・可搬型スプレイ設備流量計設置	30分	約24分	ホースの接続実績から1か所約2分と想定（12か所）
可搬型スプレイヘッド設置架台の設置	240分	約240分	可搬型スプレイヘッド設置架台の設置については1か所約20分と想定
可搬型建屋外ホースとの接続	30分	約6分	訓練実績：6分
スプレイ状態確認（スプレイ流量確認）	10分	約10分	スプレイ開始から状態確認までを10分と想定

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型建屋内ホース，可搬型スプレーヘッダ等の接続は，コネクタ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から可搬型衛星電話（屋外用）により，他建屋外との連絡が可能である。

b. 資機材によるプール水の漏えい緩和

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
資機材の運搬、設置準備	20分	約10分	20分/1班で算出、1班で対応し合計20分を想定
止水材（ステンレス鋼板，ローブ等）による漏えい緩和措置	50分	約50分	50分/1班で算出、1班で対応し合計50分を想定

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対

応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：止水材（ステンレス鋼板，ロープ等）は，接続不要であり容易に吊り降ろし可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から，衛星携帯電話（屋外）により他建屋外との連絡が可能である。

3. 燃料貯蔵プール等の監視のための対応手段

a. 燃料貯蔵プール等の状況監視

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
監視設備配置、ケーブル敷設及び接続	180分	約140分	監視設備配置、ケーブル敷設及び接続訓練実績120分 屋外のケーブル接続は20分と想定
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機起動	10分	約10分	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は10分と想定
プール状態確認（水位、温度等）	5分	約5分	通常時のパラメータ確認実績より約5分と想定

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型監視設備の接続はネジ接続，コネクタ接続又

はより簡便な接続であり容易に操作可能である。
 連絡手段：操作を行う建屋内から衛星携帯電話（屋外）により、
 建屋外との連絡が可能である。

b. 監視設備の保護に使用する設備

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
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及び可搬型空冷ユニットE設置及び可搬型空冷ユニット用ホース敷設	190分	約190分	90分/1班で算出、2班で対応し合計190分を想定
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及び可搬型空冷ユニットE起動	10分	約10分	10分/1班で算出、2班で対応し合計10分を想定
現場状態監視	—	—	90分/1班で算出、2班で交互に実施

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

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、汚染防護衣（放射性物質）、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型監視設備の接続はネジ接続、コネクタ接続又はより簡便な接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から衛星携帯電話（屋外）により，
建屋外との連絡が可能である。

以上

令和4年6月2日 R0

補足説明資料1. 5－9

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.5）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.5では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補1.5-9-2

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (2) (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」については、「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>	<p>書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第5表及び申請書添付書類第5-1表に記載する技術的能力1.14(通信連絡に関する手順)の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力1.14で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第5表及び申請書添付書類第5-1表に記載する技術的能力1.0~1.14の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段 有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段 有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表に記載する技術的能力1.14の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表に記載する技術的能力1.0~1.14の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないので、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないので、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.5-9-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項																		
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（6/15）</p> <p>1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <table border="1" data-bbox="103 462 537 924"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">配座すべき事項</td> <td>作業性</td> <td>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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td>全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>配慮すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> <tr> <td>放射線防護</td> <td>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。</td> </tr> </table>	配座すべき事項	作業性	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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。	電源確保	全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。	燃料給油	配慮すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	放射線防護	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。	<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（6/15）</p> <p>1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <table border="1" data-bbox="566 462 1000 924"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">配慮すべき事項</td> <td>作業性</td> <td>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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td>全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>配慮すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> <tr> <td>放射線防護</td> <td>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。</td> </tr> </table>	配慮すべき事項	作業性	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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。	電源確保	全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。	燃料給油	配慮すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	放射線防護	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。	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p> <p>（補足説明資料1.5-3に有毒ガス防護に関連した記載があり。付加情報については、後述する個別項目にて記載する。）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より貯水槽に水を供給するため屋外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p>
配座すべき事項		作業性	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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。																				
		電源確保	全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。																				
		燃料給油	配慮すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																				
	放射線防護	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。																					
配慮すべき事項	作業性	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。 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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。																					
	電源確保	全交流動力電源喪失時は、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、可搬型計測ユニットへ給電する。																					
	燃料給油	配慮すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																					
	放射線防護	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。																					
<p>補1.5-9-5</p>	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(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</p> <p>i. 燃料貯蔵プール等への注水</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水操作は、対処に必要な要員及び時間が最も厳</p>		<p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 <p>➢ 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</p>																		

補1.5-9-5

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>しくなる地震による冷却等の機能喪失において、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（以下5.では「実施責任者等」という。）の要員18人、建屋外対応班の班員19人並びに建屋対策班の班員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。</p> <p>実施責任者等の要員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。</p> <p>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敷設は、外的事象の「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及び敷設作業と同様であり、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。</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 用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を 着用し、1作業当たり10mSv以下と することを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては、作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより、実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p>	<p>【補足説明資料1.5-3 重大事故対 策の成立性】</p> <p>1. 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</p> <p>a. 燃料貯蔵プール等への注水 (b)操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても、LEDハンドライ ト及びヘッドライトを携行 している。また、操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具（酸 素呼吸器、汚染防護衣（放射 性物質）、個人線量計等）を 着用又は携行して作業を行 う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘ ッドライトを携行しており</p>	<p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書 類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 作業環境に応じた防護具の配備 及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>有毒ガス防護対策を行った場合でも、 重大事故等対処が実施可能である こと。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス 防護措置（防護具類）を個別手順で定 めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>想定される有毒ガスの発生時にお いて、有毒ガス防護対策により、非常 時対策組織要員の対処能力が著しく 低下しないことを確認すること。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場 合でも、重大事故等対処が実施可能で あること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資 料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、 「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。」 ことを手順に定めている。</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防 護措置（防護具類）が行われる手順 であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>・申請書本文、添付書類（反映事項な し）</p> <p>有毒ガス防護対策により、非常時 対策組織要員の対処能力が著しく 低下しないことを確認することは、 申請書の本文及び添付書類で担保 すべき事項ではないことから、反映 事項はない。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った 場合の重大事故等対処の成立性につ いては、既許可においても有毒ガ ス防護対策を考慮した重大事故等 対処の手順及び体制を定め、添付書 類八添付1に示す重大事故等対処 に係るタイムチャートを作成し、重 大事故等対処が成立することを確認 していることから、反映すべき事 項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<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>	<p>近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：可搬型建屋内ホース等の接続は、コネクタ接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋から所内携帯電話又は可搬型衛星電話（屋外用）のうち使用可能な設備により、建屋外との連絡が可能である。</p>			<p>・補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また、既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料1.5-9として追加する。</p>
	<p>添付書類八 添付1 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</p> <p>i. 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ</p> <p>(iii) 操作の成立性 燃料貯蔵プール等の水のスプレイ操作は、実施責任者等の要員18人、建屋外対応班の班員15人及び建屋対策班の班員16人の合計49人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後からスプレイ設備を使用した燃料貯蔵プール等への水のスプレイ開始まで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 の安全対策に加えて、放射線環境や作</p>	<p>【補足説明資料1.5-3 重大事故対策の成立性】 2. 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 a. 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ</p>			

補1.5-9-7

829

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>(b)操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携帯している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、汚染防護衣（放射性物質）、個人線量計等）を着用又は携帯して作業を行う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携帯しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：可搬型建屋内ホース、可搬型スプレイヘッド等の接続は、コネクタ接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋外から可搬型衛星電話（屋外用）により、他建屋外との連絡が可能である。</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>添付書類八 添付1 5. b. (b)</p> <p>ii. 資機材によるプール水の漏えい緩和</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>資機材による漏えい緩和操作は、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、通信班長及び放射線対応班の要員 17 人並びに建屋対策班の班員 2 人の合計 19 人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後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。</p> <p>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処に悪影響を及ぼすことはない。</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 10m S v 以下と することを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては、作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより、実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>	<p>【補足説明資料 1.5-3 重大事故対 策の成立性】</p> <p>2. 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</p> <p>b. 資機材によるプール水の漏えい緩 和</p> <p>(b)操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても、LEDハンドライ ト及びヘッドライトを携行 している。また、操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具（酸 素呼吸器、汚染防護衣（放射 性物質）、個人線量計等）を 着用又は携行して作業を行 う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘ ッドライトを携行しており 近接可能である。また、作業 前に実施する初動対応にお いて、アクセスルートにお</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>ける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：止水材（ステンレス鋼板、ロープ等）は、接続不要であり容易に吊り降ろし可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋外から、衛星携帯電話（屋外）により他建屋外との連絡が可能である。</p>			
	<p>添付書類八 添付1 5. b. (c) 燃料貯蔵プール等の監視のための対応手順</p> <p>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水の漏えい発生時の状況監視並びに監視設備の保護</p> <p>(iii) 操作の成立性 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状況監視並びに監視設備の保護操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 2 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 48 人にて作業を実施した場合、事象発生から監視設備及び監視に使用する設備を保護する設備の敷設完了まで 30 時間 40 分以内で可能である。</p>				

補 1.5-9-10

832

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>実施責任者等の要員 18 人及び建屋外対応班の班員 2 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。また、本対策の実施責任者等及び建屋対策班の班員は、地震を要因として重大事故等に至った場合に行う「現場環境確認」の要員を含めた要員である。</p> <p>外的事象の「地震」による燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時における現場環境確認は、2 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。</p> <p>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敷設は、外的事象の「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及び敷設作業と同様であり、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。</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 10m S v 以下と することを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への 移動及び作業においては、作業場所の 線量率の把握及び状況に応じた対応 を行うことにより、実施組織要員の被 ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>	<p>【補足説明資料 1.5-3 重大事故対 策の成立性】</p> <p>3. 燃料貯蔵プール等の監視のための 対応手段</p> <p>a. 燃料貯蔵プール等の状況監視 (b) 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても、LEDハンドライ ト及びヘッドライトを携行 している。また、操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具（酸 素呼吸器、汚染防護衣（放射 性物質）、個人線量計等）を 着用又は携行して作業を行 う。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘ ッドライトを携行しており 近接可能である。また、作業 前に実施する初動対応にお いて、アクセスルートにお ける火災、溢水、薬品漏えい</p>			

補 1.5-9-11

833

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートを選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>操作性：可搬型監視設備の接続はネジ接続、コネクタ接続又はより簡便な接続であり容易に操作可能である。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内から衛星携帯電話（屋外）により、建屋外との連絡が可能である。</p>			
	<p>添付書類八 添付1 5. b. (c) 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及び監視設備の保護</p> <p>(iii) 操作の成立性 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及び監視設備の保護操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 2 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 48 人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後から監視設備及び監視に使用する設備を保護する設備の敷設完了まで 13 時間 40 分以内で可能である。</p> <p>本対策の実施責任者等及び建屋対策班の班員は、地震を要因として重大事故等に至った場合に行う「現場環境確認」の要員を含めた要員である。</p> <p>外的事象の「地震」による燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時にお</p>	<p>「添付書類八 添付1 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水の漏えい発生時の状況監視並びに監視設備の保護」の項目にて記載した内容と同様。</p>			

補1.5-9-12

834

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>ける現場環境確認は、2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。</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 用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を 着用し、1作業当たり10mSv以下と することを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては、作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより、実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>				

補1.5-9-13

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
(抜粋)

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

< 目 次 >

1.7.1 概要

1.7.1.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための措置

1.7.1.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための措置

1.7.1.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

1.7.1.4 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に対応するための措置

1.7.1.5 自主対策設備

1.7.1 概要

1.7.1.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための措置

(1) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための手順

重大事故等が発生している前処理建屋，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・貯蔵建屋において，放射性物質の放出に至るおそれがある場合には，大気中への放射性物質の放出を抑制するための手順に着手する。

本手順では，貯水槽を水源とした可搬型放水砲による建物への放水の準備及び建物放水を実施する。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水は，実施責任者，建屋外対応班長，情報管理班（以下「実施責任者等」という。）の要員5人，建屋外対応班の班員26人の合計31人体制で，本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。

なお，建屋外対応班の班員26人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。精製建屋への放水は31人体制で，本対策の実施判断後11時間以内に対処可能である。分離建屋への放水は31人体制で，本対策の実施判断後15時間以内に対処可能である。ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋への放水は31人体制で，本対策の実施判断後19時間以内に対処可能である。高レベル廃液ガラス固化建屋への放水は31

人体制で，本対策の実施判断後 23 時間以内に対処可能である。前処理建屋への放水は 31 人体制で，本対策の実施判断後 26 時間以内に対処可能である。

1.7.1.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための措置

(1) 工場等外への放射線の放出を抑制するための手順

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、放射線の放出に至るおそれがある場合には、工場等外への放射線の放出を抑制するための手順に着手する。

本手順では、貯水槽を水源とした放射線の放出抑制の準備及び放射線の放出抑制を、実施責任者等の要員 6 人、建屋対策班の班員 8 人、建屋外対応班の班員 14 人の合計 28 人体制で、本対策の実施判断後 5 時間 30 分以内に対処可能である。

1.7.1.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための手順

重大事故等が発生している建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し，再処理施設の敷地内にある排水路及びその他の経路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び尾駁沼から海洋へ流出するおそれがある場合には，放射性物質の流出を抑制するための手順に着手する。

本手順では，排水路（①及び②）への放射性物質吸着材の設置及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 6 人の合計 11 人体制で，本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。排水路（③，④及び⑤）への放射性物質吸着材の設置及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 6 人の合計 11 人体制で，本対策の実施判断後 10 時間以内に対処可能である。尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 24 人の合計 29 人体制で，本対策の実施判断後 58 時間以内に対処可能である。

1.7.1.4 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による
航空機燃料火災及び化学火災に対応するための措置

(1) 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に対応するための手順

再処理施設の各建物周辺に航空機が衝突することで航空機燃料火災及び化学火災が発生した場合には、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に対応するための手順に着手する。

本手順では、貯水槽を水源とした可搬型放水砲による航空機燃料火災及び化学火災への放水を、実施責任者等の要員 5 人、建屋外対応班の班員 16 人の合計 21 人体制で、本対策の実施判断後 2 時間 30 分以内に対処可能である。

1.7.1.5 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するための対策の抽出を行った結果，放射性物質及び放射線の放出を抑制するための自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全ての再処理施設の状況において使用することは困難であるが，再処理施設の状況によっては，事故対応に有効な設備。

(1) 主排気筒内への散水の措置

a. 設備

主排気筒から大気中へ，「第28条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出されるおそれがある場合には，貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプで第1貯水槽の水を取水し，中継用の可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒内に設置されたスプレイノズルに水を供給する設計とする。

b. 手順

主排気筒内への散水の主な手順は以下のとおり。

水の供給経路が健全でありスプレイノズルに水を供給することができる場合に，主排気筒を経由した大気中への「第28条 重大事故等の拡大の防止等」で定める

有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を抑制する。

主排気筒内への散水準備及び散水を，実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 12 人の合計 17 人にて作業を実施した場合，主排気筒への散水開始は，本対策の実施判断後 2 時間 30 分以内に対処可能である。

なお，本対策は，重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて，本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため，重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(2) 初期対応における延焼防止措置

a. 設備

可搬型放水砲による再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への放水を行う前に，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初期消火活動における延焼防止措置を実施する。

b. 手順

初期対応における延焼防止措置の主な手順は以下のとおり。

早期に消火活動が可能な場合に、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建物への延焼拡大を防止する。

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を用いた消火活動を，実施責任者等の要員 5 人，消火専門隊 5 人，当直（運転員） 1 人，放射線管理員 1 人の合計 12 人にて作業を実施した場合，初期対応における延焼防止措置は，本対策の実施判断後 20 分以内に対処可能である。

なお，本対策は，重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて，本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため，重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (8/15)

<p>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</p>			
<p>方針 目的</p>	<p>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、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出及び放射線の放出に至るおそれがある。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において、重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出に至るおそれがある。また、建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋への放射性物質の流出に至るおそれがある。上記において工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が発生した場合において、消火活動を行うための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>		
<p>対応 手段等</p>	<p>大気中への放射性物質の放出抑制</p>	<p>放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制</p>	<p>線量率が上昇し、建屋内での作業継続が困難であると判断した場合、又は他の要因により重大事故等への対処を行うことが困難になり、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に、可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し、大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を經由して、可搬型放水砲により、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放水する又はセル若しくは建物へ注水ことで放射性物質の放出を抑制する。建物への放水及び注水については、臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し、実施する。</p>

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			
対応手段等	工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し、水遮蔽による遮蔽が損なわれ、高線量の放射線が放出するおそれがあり、建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量、プール水位及びプール状態監視カメラによる確認）、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に設置する。可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続し、燃料貯蔵プール等まで敷設する。大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を経由して、燃料貯蔵プール等へ注水する。
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制		「対応手段等」の「大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の判断に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合、建物に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出することを想定し、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を使用し、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する。

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		
対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応	<p>航空機燃料火災，化学火災が発生し，可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し，可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し，可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し，接続を行い，可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。</p>
配慮すべき事項	作業性	<p>【作業性】</p> <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。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。</p> <p style="text-align: right;">【補足説明資料 1. 7-5】</p> <p>【操作性】</p> <p>ホースの敷設ルートは，各作業時間を考慮し，送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。</p>

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		
配慮すべき事項	燃料給油	配慮すべき事項は、第5表(10/15)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。
	放射線防護	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。

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (8/15)

<p>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</p>			
<p>方針目的</p>	<p>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、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出及び放射線の放出に至るおそれがある。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において、重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出に至るおそれがある。また、建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋への放射性物質の流出に至るおそれがある。上記において工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が発生した場合において、消火活動を行うための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>		
<p>対応手段等</p>	<p>大気中への放射性物質の放出抑制</p>	<p>放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制</p>	<p>線量率が上昇し、建屋内での作業継続が困難であると判断した場合、又は他の要因により重大事故等への対処を行うことが困難になり、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及び再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という）上に、可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し、大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を經由して、可搬型放水砲により、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放水する又はセル若しくは建物へ注水ことで放射性物質の放出を抑制する。建物への放水及び注水については、臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し、実施する。</p>

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		
対応手段等	工場等外への放射線の放出抑制	<p>燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制</p> <p>燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し、水遮蔽による遮蔽が損なわれ、高線量の放射線が放出するおそれがあり、建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量、プール水位及びプール状態監視カメラによる確認）、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に設置する。可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続し、燃料貯蔵プール等まで敷設する。大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を経由して、燃料貯蔵プール等へ注水する。</p>
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	<p>「対応手段等」の「大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の判断に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合、建物に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駮沼及び海洋へ放射性物質が流出することを想定し、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を使用し、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する。</p>

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		
対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応	<p>航空機燃料火災，化学火災が発生し，可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し，可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し，可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し，接続を行い，可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。</p>
配慮すべき事項	作業性	<p>【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。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは，各作業時間を考慮し，送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。</p>

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		
配慮すべき事項	燃料給油	配慮すべき事項は、第5-1表(10/15)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。
	放射線防護	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。

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

【要求事項】

再処理事業者において、重大事故が発生した場合において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に必要な手段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 「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に必要な手順等」とは、以下に規定す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) 重大事故が発生した場合において、放水設備により、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に必要な手順等を整備すること。
 - b) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備すること。

重大事故が発生した場合において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設備を整備しており、ここでは、この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，燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において，重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出及び放射線の放出に至るおそれがある。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において，重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出に至るおそれがある。また，建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて，再処理施設の敷地に隣接する尾駸沼から海洋への放射性物質の流出に至るおそれがある。上記において工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

また，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災が発生した場合において，泡消火又は放水による消火活動を行うための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備のほかに，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，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条及び技術基準規則第四十四条の要求事項を満足する設備を網羅す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

技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四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及び自主対策設備を以下に示す。

なお、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6-1表に整理する。

i. 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段及び設備

(i) 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

重大事故等時，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放水することで放射性物質の放出を抑制する手段がある。また，本対処で使用する設備を用いて，セル又は建物へ注水することで，大気中への放射性物質の放出を抑制することも可能である。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

放水設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型放水砲
- ・ホイールローダ
- ・可搬型建屋外ホース

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2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

計装設備

- ・可搬型放水砲流量計
- ・可搬型放水砲圧力計
- ・可搬型建屋内線量率計
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）

放射線監視設備

- ・ガンマ線エリアモニタ
- ・建屋内線量率計

重大事故等が発生している建物への放水の対処を継続するために必要となる第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対応手段と設備は、「7. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」で整備する。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と設備は、「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

(ii) 主排気筒内への散水

重大事故等時，主排気筒を介して大気中へ「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を主排気筒内に散水することにより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。

- ・可搬型中型移送ポンプ
- ・スプレイノズル
- ・建屋外ホース（スプレイノズル用）
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計

代替安全冷却水系

- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽

計装設備

- ・可搬型建屋供給冷却水流量計

主排気筒内に散水した水は主排気筒底部から，可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを使用して重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水することができる。

(iii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制に使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに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。放水設備の大型移送ポンプ車、可搬型放水砲、ホイールローダ及び可搬型建屋外ホース、代替安全冷却水系のホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ並びに計装設備の可搬型放水砲流量計、可搬型放水砲圧力計、可搬型建屋内線量率計、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主排気筒内への散水に使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置する。代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車並びに計装設備の可搬型建屋供給冷却水流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条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大気中への放射性物質の放出を抑制することができる。

技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条の要求による、工場等外への放射性物質の放出を抑制するために必要な対処は、重大事故等が発生し、通常の出発経路が確保されない状態で放射性物質の放出に至るおそれがある建物への放水設備による放水である。

主排気筒内への散水は、通常の放出経路である主排気筒を經由して大気中へ「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出されるおそれがある場合に、放射性物質の放出を抑制するために実施する対策である。

「主排気筒内への散水」に使用する設備(a.(b)i.(ii) 主排気筒内への散水)は、主排気筒に設置しているスプレイノズルへの水の供給経路の耐震性の確保及び水の供給経路に対して竜巻防護対策を講ずることができないため、自主対策設備として位置付ける。本対応を実施するための具体的な条件は、水の供給経路が健全でありスプレイノズルに水を供給することができる場合、主排気筒を經由した大気中への「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を抑制する手段として選択することができる。

ガンマ線エリアモニタは基準地震動の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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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ことから、自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は、外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に、燃料貯蔵プール等空間線量率を測定する手段として選択することができる。

建屋内線量率計は基準地震動の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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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ことから、自主対策

設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は、外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に、建屋内線量率を測定する手段として選択することができる。

ii. 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段及び設備

(i) 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から、工場等外への放射線の放出を燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行うことにより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。

注水設備

- ・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

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2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

計装設備

- ・可搬型放水砲流量計
- ・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）

計測制御設備

- ・燃料貯蔵プール等水位計
- ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ

放射線監視設備

- ・ガンマ線エリアモニタ

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出を抑制する対処を継続するために必要となる第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対応手段と設備は、「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。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と設備は、「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに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。注水設備の大型移送ポンプ車、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ホース展張車及び運搬車、補機

駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ並びに計装設備の可搬型放水砲流量計，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）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で，技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条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，燃料貯蔵プール等への大容量の注水により工場等外への放射線の放出を抑制することができる。

燃料貯蔵プール等水位計は基準地震動の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，外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため，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ことから，自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は，外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に，燃料貯蔵プール等水位を測定する手段として選択することができる。

燃料貯蔵プール等状態監視カメラは基準地震動の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，外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため，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ことから，自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は，外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に，燃料貯蔵プール等状態を測定する手段として選択することができる。

ガンマ線エリアモニタは基準地震動の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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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ことから、自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は、外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に、燃料貯蔵プール等空間線量率を測定する手段として選択することができる。

iii. 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段及び設備

(i) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

重大事故等が発生している建物に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び尾駁沼から海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合には、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を排水路及び尾駁沼に設置することにより流出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。

抑制設備

- ・ 可搬型汚濁水拡散防止フェンス
- ・ 放射性物質吸着材
- ・ 小型船舶
- ・ 運搬車

水供給設備

- ・ホース展張車
- 代替安全冷却水系
- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車
- 補機駆動用燃料補給設備
- ・軽油貯槽

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と設備は、「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

なお、小型船舶はガソリンを燃料として使用する。小型船舶で使用するガソリンは、容器により運搬し、補給する。

(ii) 重大事故等対処設備

海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段及び設備のうち、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。抑制設備の可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車、水供給設備のホース展張車並びに代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条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、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制することができる。

iv. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，
化学火災に対応するための対応手段及び設備

(i) 初期対応における延焼防止措置

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災，化学火災が発生した場合には，初期対応における延焼防止措置により火災に対応する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・大型化学高所放水車
- ・消防ポンプ付水槽車
- ・化学粉末消防車
- ・屋外消火栓
- ・防火水槽

(ii) 航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災への対応

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災，化学火災が発生した場合には，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災へ泡消火又は放水による消火活動により対応する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

放水設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型放水砲
- ・ホイールローダ

- ・可搬型建屋外ホース

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車

- ・運搬車

水供給設備

- ・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

計装設備

- ・可搬型放水砲流量計

- ・可搬型放水砲圧力計

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と設備は、
「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

(iii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するための対応手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び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。放水設備の大型移送ポンプ車、可搬型放水砲、ホイールローダ及び可搬型建屋外ホース、代替安全冷却水系のホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ並びに計装設備の可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条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、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応することができる。

「初期対応における延焼防止措置」に使用する設備（a. (b) iv. (i) 初期対応における延焼防止措置）は、航空機燃料火災への対応手段としては放水量が少ないため、放水設備と同等の放水効果は得られにくいことから自主対策設備として位置付ける。本対応を実施するための具体的な条件は、早期に消火活動が可能な場合、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建物への延焼拡大防止の手段として選択することができる。

v. 手順等

上記「a. (b) i. 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段及び設備」、「a. (b) ii. 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段及び設備」、「a. (b) iii. 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段及び設備」及び「a. (b) iv. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応する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、消火専門隊及び当直（運転員）の対応として「火災防護計画」に、実施組織要員による対応として各建屋及び建屋外等共通の「防災施設課 重大事故等発生時対応手順書」に定める（第6

－ 1 表)。また，重大事故等時に監視が必要となる計装設備についても整備する（第 6－ 2 表）。

b. 重大事故等時の手順

(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順

i. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

可搬型放水砲による建物への放水は，以下の考え方を基本とする。

- ・ 重大事故が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出に繋がる事象が生じた建物への対処を最優先に実施する。
- ・ 可搬型放水砲による放水開始後は，第 1 貯水槽を水源として水の供給が途切れることなく，放水を継続するため，第 2 貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する（水の補給については，「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。）。

重大事故等時，大気中へ放射性物質が放出されることを想定し，大型移送ポンプ車を第 1 貯水槽近傍及びアクセスルート上に，可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し，大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースを敷設し，可搬型放水砲との接続を行い，大型移送ポンプ車で第 1 貯水槽の水を取水し，中継用の大型移送ポンプ車を經由して，可搬型放水砲により建物へ放水する手段がある。また，放水設備の一部を使用し，セル又は建物へ注水する手段がある。

可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。

建物への放水については，臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮

し、実施する。

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、事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い、除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

【補足説明資料 1. 7-5】

(i) 手順着手の判断基準

セル又は建物へ注水するための着手判断は以下のとおり。

- ・各重大事故等時の対策にて使用する主要パラメータを確認し、対策実施の効果が確認できないと判断した場合。

可搬型放水砲を用いた大気中への放射性物質の放出を抑制するための着手判断は以下のとおり。

- ・線量率の上昇又は他の要因により重大事故等への対処を行うことが困難になり、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合。

(ii) 操作手順

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型放水砲の流量が所定の流量になったこと及び可搬型放水砲の圧力が所定の圧力となったことにより確認する。

手順の対応フローを第6-1図、タイムチャートを第6-2図、ホース敷設ルート図を第6-3図に示す。

① 実績責任者は、セル又は建物の状況を確認し、セル又は建物へ注水が可能であれば、手順着手の判断基準に基づき、可搬型放水砲による建物への放水の対処を行う前に、セル又は建物への注水準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。

② 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から大気中への放射性物質の放出を抑制するために可搬型放水砲による建物への放水準備の開始を、建屋外対応班の班員に指示する。

1～3建物までは以下の手順の③～⑭までを繰り返し行うことで、各建物への放水が可能である。4～6建物までは、1～3建物までの作業で設置した大型移送ポンプ車を使用することで対処可能であることから、以下の手順の⑦～⑭を繰り返し行うことで建物への放水が可能である。なお、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対応手順は、「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。

③ 建屋外対応班の班員は、資機材の確認を行う。

④ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に移動及び設置する。

⑤ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※¹を第1貯水槽の取水箇所を設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止することができる。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

- ⑥ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を中継地点に移動及び設置する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲をホイールローダにより、放水対象の建屋近傍に運搬し、設置する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）を第1貯水槽から放水対象の建屋近傍まで設置する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、第1貯水槽から放水対象の建屋近傍まで敷設し、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計と接続する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、敷設した可搬型建屋外ホースと可搬型放水砲を接続する。また、セル又は建物へ注水を行う場合、対象の建屋内まで可搬型建屋外ホースを敷設する。
- ⑪ 大型移送ポンプ車を起動し、敷設した可搬型建屋外ホースの状態及び可搬型放水砲から放水されることを確認する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲による建物への放水又はセル若しくは建物への注水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑬ 実施責任者は、大気中への放射性物質の放出を抑制する建物への送水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車による送水を行い、可搬型放水砲による建物への放水又はセル若しくは建物への注水を開始する。

- ⑮ 建屋外対応班の班員は、建物への放水又はセル若しくは建物への注水中は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計で放水砲流量及び放水砲圧力を確認し、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。
- ⑯ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型放水砲流量計が所定の流量、及び可搬型放水砲圧力計が所定の圧力で可搬型放水砲による放水を行っていることの報告を受け、放水設備にて建物に放水することで、大気中への放射性物質の放出抑制の対処が行われていることを確認する。放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制していることを確認するのに必要な監視項目は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計の放水砲流量及び放水砲圧力である。
- ⑰ 実施責任者は、通常の放出経路が確保されない状態で放射性物質の放出に至った原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

(iii) 操作の成立性

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応は、実施責任者、建屋外対応班長及び情報管理班（以下 6. では「実施責任者等」という。）の要員 5 人、建屋外対応班の班員 26 人の合計 31 人にて作業を実施した場合、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋では、本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

なお、建屋外対応班の班員 26 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

精製建屋は、本対策の実施判断後 11 時間以内に対処可能である。

分離建屋は、本対策の実施判断後 15 時間以内に対処可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は、本対策の実施判断後 19 時間以内に対処可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋は、本対策の実施判断後 23 時間以内に対処可能である。

前処理建屋は、本対策の実施判断後 26 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 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。

【補足説明資料 1. 7-5】

ii. 主排気筒内への散水

重大事故等時、主排気筒を介して大気中へ「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出される場合を想定し、可搬型中型移送

ポンプを第1貯水槽近傍と主排気筒近傍に設置し、第1貯水槽近傍に設置した可搬型中型移送ポンプから主排気筒に設置しているスプレイノズルに接続されている建屋外ホース（スプレイノズル用）の接続口まで可搬型建屋外ホースを敷設する。可搬型中型移送ポンプとスプレイノズルに接続されている建屋外ホース（スプレイノズル用）を可搬型建屋外ホースで接続し、可搬型中型移送ポンプで第1貯水槽の水を取水し、中継用の可搬型中型移送ポンプを経由して、主排気筒に設置しているスプレイノズルから主排気筒内への散水を行う手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出状況として、

「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える放出の可能性があると判断した場合（排気モニタリング設備又は可搬型排気モニタリング設備による確認。）。

なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

(ii) 操作手順

主排気筒内への散水の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型建屋外ホースの建屋給水流量が所定の流量となったこと及び可搬型中型移送ポンプの吐出圧力が所定の圧力となったことにより確認する。

手順の対応フローを第6-4図、タイムチャートを第6-5図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽を水源とし、主排気筒に設置しているスプレイノズルから主排気筒内への散水の対処開始を、建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行う。
- ③ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型建屋供給冷却水流量計及び可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計）の設置を行う。
- ④ 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを可搬型中型移送ポンプ運搬車により、第1貯水槽近傍へ運搬及び設置する。併せて、第1貯水槽に設置した可搬型中型移送ポンプ付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※¹を第1貯水槽の取水箇所に設置する。

※1 水中ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止することができる。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを可搬型中型移送ポンプ運搬車により、主排気筒近傍へ運搬及び設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、第1貯水槽近傍の可搬型中型移送ポンプから主排気筒近傍の可搬型中型移送ポンプまで敷設し、可搬型中型移送ポンプと接続する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、主排気筒近傍の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋供給冷却水流量計、可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計及びスプレイノズルに接続されている建屋外ホース（スプレイノズル用）を接続する。建屋外ホース

(スプレイノズル用) と可搬型建屋外ホースは主排気筒の下部で接続する。また、建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した送水用の可搬型中型移送ポンプを起動し、試運転を行う。

- ⑧ 建屋外対応班の班員は、スプレイノズルによる主排気筒内への散水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、主排気筒内への散水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、送水を開始する。送水中は、可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計で可搬型中型移送ポンプの吐出圧力を、可搬型建屋供給冷却水流量計で建屋給水流量を確認しながら可搬型中型移送ポンプの回転数を操作する。主排気筒内に散水した水は主排気筒底部にある設備から、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを使用して、重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水する。
- ⑪ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型建屋供給冷却水流量計が所定の流量であること及び可搬型中型移送ポンプの吐出圧力が所定の圧力以上であることの報告を受け、主排気筒内への散水が行われていることを確認する。主排気筒内への散水が行われていることを確認するために必要な監視項目は、可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計の可搬型中型移送ポンプ吐出圧力及び可搬型建屋供給冷却水流量計の建屋給水流量である。
- ⑫ 実施責任者は、主排気筒を介して大気中へ「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量

を超える異常な水準の放射性物質が放出された原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

(iii) 操作の成立性

主排気筒内への散水の対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員12人の合計17人にて作業を実施した場合、主排気筒への散水開始は、本対策の実施判断後2時間30分以内に対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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。

【補足説明資料1. 7-5】

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。

重大事故等が発生してい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おいて，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合には，対応手順に従い，可搬型放水砲による建物への放水を行うことで，大気中への放射性物質の放出を抑制する。また，放水設備の一部を使用し，セル又は建物へ注水することにより，大気中への放射性物質の放出を抑制することも可能である。

可搬型放水砲による建物への放水の手段は，以下の考え方を基本とする。

- ・第1貯水槽を水源とし，可能な限り早く放水を開始する。
- ・可搬型放水砲による放水開始後は，水の供給を途切れることなく放水を継続するため，第2貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する（水の補給については，「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。）。

この対応手段の他に，主排気筒を経由して大気中へ「7.7.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を抑制するために，主排気筒内への散水の対応手順を選択することができる。

(b) 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順

- i. 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制

重大事故等時，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から工場等外へ放射線が放出されることを想定し，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に設置し，可搬型建屋外ホース及び建屋内ホースを燃料貯蔵プール等まで敷設し，大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し，中継用の大型移送ポンプ車を經由して，燃料貯蔵プール等へ注水する手段がある。

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，事前の対応作業として，可搬型建屋外ホースの敷設を行い，除灰作業の準備を実施する。また，降灰が確認されたのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし，燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し，水遮蔽による遮蔽が損なわれ，高線量の放射線が放出するおそれがあり，建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量，プール水位及びプール状態監視カメラによる確認。）。

(ii) 操作手順

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は，可搬型放水砲の流量が所定の流量となったことにより確認する。

手順の対応フローを第6-6図、タイムチャートを第6-7図、ホース敷設ルート図を第6-3図及び第6-8図並びに6-9図に示す。

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等への注水準備の開始を、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に指示する。

② 建屋外対応班の班員は、資機材の確認を行う。

③ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型放水砲流量計）を第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に設置する。また、建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋入口扉から建屋内に運搬し、敷設する。

なお、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ敷設する際は、止水板の一部を取り外し、敷設する。

④ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ移動する。

⑤ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に移動した大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）^{※1}を第1貯水槽の取水箇所を設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止することができる。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

⑥ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を中継地点に移動し、設置する。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋入口扉まで敷設する。可搬型建屋外ホースと、大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲流量計を接続する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを、車両により敷設が出来ないアクセスルート部分を敷設する際は、班員が人力で可搬型建屋外ホースを運搬し、敷設する。併せて運搬車で運搬した可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を起動し、試運転を行い、敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑪ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車による送水を開始する。
- ⑬ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水中は、可搬型放水砲流量計、ガンマ線エリアモニタ、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）、燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、燃料貯蔵プール等水位計及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラで、放水砲流量、建屋内線量率及びプールの水位を確認する。また、建屋外対応班の班員に可搬型放水砲流量計で送水流量を確認しながら大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作するように指示する。

- ⑭ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型放水砲流量計が所定の流量であることの報告を受け、燃料貯蔵プール等へ注水が行われていることを確認する。燃料貯蔵プール等へ注水が行われていることを確認するのに必要な監視項目は、可搬型放水砲流量計の放水砲流量である。
- ⑮ 実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から工場等外へ放射線が放出された原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

(iii) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の対応は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 14 人、建屋対策班の班員 8 人の合計 28 人にて作業を実施した場合、燃料貯蔵プール等への注水は、本対策の実施判断後 5 時間 30 分以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。

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

【補足説明資料 1. 7-5】

ii. 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。

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、放射線の放出に至るおそれがある場合には、対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水することにより、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの放射線の放出を抑制する。

(c) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手順

i. 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制

重大事故等時、建物に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し、再処理施設の敷地を通る北東排水路（北側）及び北東排水路（南側）（以下、6. では「排水路①及び②」という。）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出することを抑制するために、排水路①及び②の雨水集水柵に運搬車で放射性物質吸着材及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し、設置する手段がある。

また、放水の到達点で霧状になったものが風の影響によって流され、その他の再処理施設の敷地を通る北排水路、東排水路及び南東排水路（以下、6. では「排水路③、④及び⑤」という。）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出することを抑制する

ために、排水路③、④及び⑤の雨水集水柵に運搬車で放射性物質吸着材及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し、設置する手段がある。

各排水路の概要図を第6-10図に示す。

加えて、天候の影響により、その他の経路から再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋へ、放射性物質が流出することを抑制するために、尾駁沼出口及び尾駁沼に可搬型中型移送ポンプ運搬車及び小型船舶で可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する手段がある。

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、事前の対応作業として、排水路①及び②に可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置を行い、除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

以下の着手判断を行った場合。

各重大事故等時の対策にて使用する主要パラメータの確認時に、対策実施の効果が確認できないと判断し、セル又は建物へ注水する場合。

線量率の上昇又は他の要因により重大事故等への対処を行うことが困難になり、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断し、可搬型放水砲を用いた大気中への放射性物質の放出を抑制する場合。

(ii) 操作手順

海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手順の概要は、以下のとおり。

手順の対応フローを第6-1図，設置箇所の概要を第6-10図，タイムチャートを第6-11図に示す。

① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。

② 建屋外対応班の班員は，使用する資機材の確認を行う。資機材の確認後，運搬車により，再処理施設の敷地を通る排水路①及び②の雨水集水枡近傍に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を運搬する。

排水路①及び②の雨水集水枡へ放射性物質吸着材を設置し，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

③ 建屋外対応班の班員は，排水路①及び②の放射性物質の流出を抑制するための対処が完了したことを実施責任者に報告する。

④ 建屋外対応班の班員は，運搬車によりその他の再処理施設の敷地を通る排水路③，④及び⑤の雨水集水枡近傍に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を運搬する。

排水路③，④及び⑤の雨水集水枡へ放射性物質吸着材を設置し，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

⑤ 建屋外対応班の班員は，排水路③，④及び⑤の放射性物質の流出を抑制するための対処が完了したことを実施責任者に報告する。

⑥ 建屋外対応班の班員は，運搬車により尾駁沼近傍に小型船舶の運搬を行う。

⑦ 建屋外対応班の班員は，可搬型中型移送ポンプ運搬車により，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置箇所近傍に運搬する。

なお、ホース展張車を用いて運搬することも可能である。

- ⑧ 建屋外対応班の班員は、小型船舶の組立を行う。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を尾駁沼に進水させ、作動確認を行う。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて尾駁沼の出口に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し、設置する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて可搬型汚濁水拡散防止フェンスのカーテン降ろし及びアンカー設置を行う。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑬ 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプ運搬車により、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置箇所近傍に運搬する。
なお、ホース展張車を用いて運搬することも可能である。
- ⑭ 建屋外対応班の班員は、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置準備を行う。
- ⑮ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて尾駁沼に、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。
- ⑯ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて可搬型汚濁水拡散防止フェンスのカーテン降ろし及びアンカー設置を行う。
- ⑰ 建屋外対応班の班員は、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑱ 実施責任者は、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出する原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

(iii) 操作の成立性

海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応のうち，排水路①及び②への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は，実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 6 人の合計 11 人にて作業を実施した場合，本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。

排水路③，④及び⑤への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は，実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 6 人の合計 11 人にて作業を実施した場合，本対策の実施判断後 10 時間以内に対処可能である。

尾駁沼出口及び尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応は，実施責任者等の要員 5 人，建屋外対応班の班員 24 人の合計 29 人にて作業を実施した場合，本対策の実施判断後 58 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 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。

ii. 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。

重大事故等が発生してい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放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて，再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質を含んで流出するおそれがある場合には，対応手順に従い，可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材の設置を行うことにより，放射性物質の流出抑制を行う。

(d) 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するための対応手順

i. 初期対応における延焼防止措置

重大事故等時，再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災，化学火災が発生した場合を想定し，屋外消火栓又は防火水槽を水源として，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て，航空機燃料火災，化学火災に対して初期対応における消火活動を行う手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

航空機燃料火災，化学火災が発生し，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による初期対応が必要な場合。

なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

(ii) 操作手順

初期対応における延焼防止措置の対応手順の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第6-12図、タイムチャートを第6-13図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建物及び建物周辺の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を選定し、航空機の衝突による航空機燃料火災、化学火災への対処準備の開始を消火専門隊及び当直（運転員）へ指示する。
- ② 消火専門隊及び当直（運転員）は、消火活動に使用す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の準備を行う。
- ③ 消火専門隊及び当直（運転員）は、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使用して消火活動を実施する。
- ④ 消火専門隊及び当直（運転員）は、適宜、泡消火剤を運搬し、大型化学高所放水車又は消防ポンプ付水槽車へ補給を実施する。
- ⑤ 消火専門隊及び当直（運転員）は、初期対応における延焼防止措置の状況を実施責任者に報告する。

(iii) 操作の成立性

初期対応における延焼防止措置の対応は、実施責任者等の要員 5 人、消火専門隊 5 人、当直（運転員） 1 人、放射線管理員 1 人の合計 12 人にて作業を実施した場合、初期対応における延焼防止措置は、本対策の実施判断後 20 分以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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。

【補足説明資料 1. 7-5】

ii. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応

重大事故等時、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が発生した場合を想定し、大型移送ポンプ

車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍まで敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、可搬型放水砲による泡消火及び放水による消火活動を行う。

可搬型放水砲の設置場所は、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の発生場所及びに風向きにより決定する。

建物及び建物周辺の状況確認の結果から、泡消火又は放水による消火活動を行うのかを決定する。

建物及び建物周辺の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

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、事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い、除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合。

(ii) 操作手順

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応手順の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型放水砲の流量が所定の流量になったこと及び可搬型放水砲の圧力が所定の圧力となったことにより確認する。

手順の対応フローを第6-12図、タイムチャートを第6-13図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応するために、可搬型放水砲による泡消火又は放水準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、建物及び建物周辺の状況確認を行う。
- ③ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）の運搬準備を行う。
- ④ 建屋外対応班の班員は、資機材の確認を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲をホイールロードにより、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の発生箇所近傍に運搬し、設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ移動し、設置する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※¹を第1貯水槽の取水箇所に設置する。

※¹ 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防

止することができる。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

- ⑧ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）を第1貯水槽から可搬型放水砲近傍まで設置する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を中継地点に移動及び設置する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、第1貯水槽から可搬型放水砲近傍まで敷設し、可搬型放水砲、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計を接続する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を起動し、敷設した可搬型建屋外ホースの状態及び可搬型放水砲から放水されることを確認する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲による火災発生箇所への放水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑬ 実施責任者は、初期消火による延焼防止措置で対処が完了しなかった場合、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対処開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車による送水、可搬型放水砲による火災発生箇所への対処を開始する。
- ⑮ 建屋外対応班の班員は、火災発生箇所への対処中に泡消火剤を使用している場合は、適宜、泡消火剤を運搬し、補給する。また、泡消火又は放水による消火活動中は、可搬型放水砲流量計

及び可搬型放水砲圧力計で、放水砲流量及び放水砲圧力を確認しながら、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。

- ⑩ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型放水砲流量計が所定の流量以上あること、及び可搬型放水砲圧力計が所定の圧力以上あることの報告を受け、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対応が行われていることを確認する。航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対応が行われていることを確認するために必要な監視項目は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計の、放水砲流量及び放水砲圧力である。
- ⑪ 実施責任者は、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が鎮火した場合、対処終了の判断を行う。

(iii) 操作の成立性

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対応は、実施責任者等の要員 5 人、建屋外対応班の班員 16 人の合計 21 人にて作業を実施した場合、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対応は、本対策の実施判断後 2 時間 30 分以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。

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

【補足説明資料 1. 7 - 5】

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。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が発生した場合には、対応手順に従い、可搬型放水砲での消火活動を行うことで、航空機燃料火災、化学火災の消火活動を行う。

この対応手段を行う前に、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車又は化学粉末消防車が使用可能な場合には、初期消火活動を行うために、初期対応における延焼防止措置の対応手順を選択することができる。

建物及び建物周辺の状況確認の結果から、泡消火又は放水による消火活動を行うのかを決定する。

建物及び建物周辺の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

(e) その他の手順項目について考慮する手順

水源の確保及び水の移送ルートについては「7. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

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。

操作の判断，確認に係る計装設備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。

各手順で定める，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースの敷設，可搬型放水砲及び大型移送ポンプ車の設置並びに可搬型放水砲と可搬型建屋外ホースを接続するまでの手順は，アクセスルート状況によって選定されたどの水の移送ルートにおいても同じである。また，取水箇所から水の供給先までの水の移送ルートにより，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースの数量が決定する。

各手順におけるホースの敷設ルートは，作業時間を考慮し，送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

技術的能力(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)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.7-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.7-2	放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の流出抑制	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.7-3	可搬型放水砲の設置位置及び使用方法について	令和2年4月28日	1	
補足説明資料1.7-4	建物放水の水源の成立性について	令和2年7月13日	2	
補足説明資料1.7-5	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.7)	令和4年6月2日	0	新規作成

令和4年6月2日 R0

補足説明資料1. 7-5

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.7）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.7では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補 1. 7-5-2

906

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ。（2）（i）重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ。（2）（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」については、「ハ。（2）（i）重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に</p>	<p>教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に必</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14(通信連絡に関する手順) の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力 1.14 で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.7-5-4

908

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項								
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（8/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="106 474 534 1058"> <tr> <td data-bbox="106 474 255 741">対応手段等</td> <td data-bbox="255 474 534 741">再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="106 741 255 1058">配属すべき事項</td> <td data-bbox="255 741 534 1058">【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。</td> </tr> </table>	対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。	配属すべき事項	【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。	<p>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（8/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="569 474 997 1058"> <tr> <td data-bbox="569 474 718 741">対応手段等</td> <td data-bbox="718 474 997 741">再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 741 718 1058">配属すべき事項</td> <td data-bbox="718 741 997 1058">【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。</td> </tr> </table>	対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。	配属すべき事項	【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>■発生源 既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より工場等外への放射性物質等の放出を抑制するため屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 <p>■検知手段 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 <p>➢ 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの発生源 本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者 本条文で担保すべき事項に該当するものはない</p> <p>■有毒ガスの検知手段 有毒ガスの検知手段（手順） 技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源 ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者 ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段 有毒ガスの検知手段（手順） ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</p>
対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。												
配属すべき事項	【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。												
対応手段等	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応 航空機燃料火災、化学火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し、接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水を行う。												
配属すべき事項	【作業性】 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た着用することとする。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、確実に連絡及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。 【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。												
	<p>添付書類八 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</p> <p>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</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順</p> <p>i. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制</p> <p>(iii) 操作の成立性</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>											

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応は、実施責任者、建屋外対応班長及び情報管理班（以下 6. では「実施責任者等」という。）の要員 5 人、建屋外対応班の班員 26 人の合計 31 人にて作業を実施した場合、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋では、本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。</p> <p>なお、建屋外対応班の班員 26 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。</p> <p>精製建屋は、本対策の実施判断後 11 時間以内に対処可能である。</p> <p>分離建屋は、本対策の実施判断後 15 時間以内に対処可能である。</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は、本対策の実施判断後 19 時間以内に対処可能である。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋は、本対策の実施判断後 23 時間以内に対処可能である。</p> <p>前処理建屋は、本対策の実施判断後 26 時間以内に対処可能である。</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> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重</p>		<p>■防護措置 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。 ➤ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順） 技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。 また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順） ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 第 5 表及び第 5 - 1 表において、「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。」ことを手順に定めている。 技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 ・申請書本文、添付書類（反映事項なし） 有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。 また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付 1 に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 6. b. (a) ii. 主排気筒内への散水</p> <p>(iii) 操作の成立性 主排気筒内への散水の対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員12人の合計17人にて作業を実施した場合、主排気筒への散水開始は、本対策の実施判断後2時間30分以内で対処可能である。</p> <p>なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。</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> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			<p>・ 補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また、既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料1.7-5として追加する。</p>

1. 事業指定申請書 (既許可) 本文	2. 事業指定申請書 (既許可) 添付書類	3. 整理資料 (既許可)	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 6. b. (b) 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順</p> <p>i. 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制</p> <p>(iii) 操作の成立性 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の対応は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 14 人、建屋対策班の班員 8 人の合計 28 人にて作業を実施した場合、燃料貯蔵プール等への注水は、本対策の実施判断後 5 時間 30 分以内で対処可能である。 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 10mS v 以下とすることを目安に 管理する。 さらに、実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては、作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより、実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。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</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補 1. 7-5-8

912

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>配備する。</p> <p>添付書類八 添付1 6. b. (c) 海洋, 河川, 湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手順</p> <p>i. 海洋, 河川, 湖沼等への放射性物質の流出抑制</p> <p>(iii) 操作の成立性 海洋, 河川, 湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応のうち, 排水路①及び②への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は, 実施責任者等の要員5人, 建屋外対応班の班員6人の合計11人にて作業を実施した場合, 本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。</p> <p>排水路③, ④及び⑤への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は, 実施責任者等の要員5人, 建屋外対応班の班員6人の合計11人にて作業を実施した場合, 本対策の実施判断後10時間以内に対処可能である。</p> <p>尾駁沼出口及び尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応は, 実施責任者等の要員5人, 建屋外対応班の班員24人の合計29人にて作業を実施した場合, 本対策の実施判断後58時間以内に対処可能である。</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 用することとする。線量管理について</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補 1. 7-5-9

913

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>は、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 6. b.</p> <p>(d) 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するための対応手順</p> <p>i. 初期対応における延焼防止措置</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>初期対応における延焼防止措置の対応は、実施責任者等の要員5人、消火専門隊5人、当直（運転員）1人、放射線管理員1人の合計12人にて作業を実施した場合、初期対応における延焼防止措置は、本対策の実施判断後20分以内に対処可能である。</p> <p>なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<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。線量管理につい ては、個人線量計を着用し、1作業当 たり 10mSv以下とすることを目安に 管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への 移動及び作業においては、作業場所の 線量率の把握及び状況に応じた対応 を行うことにより、実施組織要員の被 ばく線量を可能な限り低減する。重大 事故等の対処においては、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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 6. b. (d) ii. 再処理施設の各建物周辺における 航空機衝突による航空機燃料火 災、化学火災の対応</p> <p>(iii) 操作の成立性 再処理施設の各建物周辺における 航空機衝突による航空機燃料火災、化 学火災の対応は、実施責任者等の要員 5人、建屋外対応班の班員 16人の合 計 21人にて作業を実施した場合、再 処理施設の各建物周辺における航空 機衝突による航空機燃料火災、化学火 災へ対応は、本対策の実施判断後 2時 間 30分以内で対処可能である。</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</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補 1. 7-5-11

915

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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。</p>				

補 1.7-5-12

1. 8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等
(抜粋)

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

< 目 次 >

1.8.1 概要

1.8.1.1 水源の確保を行うための措置

1.8.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための措置

1.8.1.3 水源を切り替えるための措置

1.8.1.4 自主対策設備

1.8.1 概要

1.8.1.1 水源の確保を行うための措置

(1) 水源の確保を行うための手順

重大事故等に対処するため、水源の確保が必要となった場合には、第1貯水槽、第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をするとともに、水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決める手順に着手する。

本手順は、水源の確保を、実施責任者、建屋外対応班長及び情報管理班（以下「実施責任者等」という。）の要員5人、建屋外対応班の班員4人の合計9人体制で、対処の移行判断後1時間30分以内に対処可能である。

なお、水の移送ルートは、送水に必要な各作業時間を考慮し、水の供給開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

1.8.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための措置

- (1) 第2貯水槽及び尾駮沼取水場所A，尾駮沼取水場所B
又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）から第1貯水槽へ水を補給するための手順

重大事故等の対処に必要な水を，第1貯水槽へ補給する場合において，第1貯水槽へ水を補給するための手順に着手する。

本手順では，第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給，敷地外水源から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給を実施する。

第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給は，実施責任者等の要員5人，建屋外対応班の班員10人の合計15人体制にて作業を実施した場合，水の補給開始は，燃料貯蔵プール等への水のスプレー，放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制又は燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の実施判断後，3時間以内に対処可能である。

敷地外水源から第1貯水槽への水の補給は，実施責任者等の要員5人，建屋外対応班の班員26人の合計31人体制にて，作業を実施した場合，1系統による水の補給開始は，第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内に対処可能である。

なお，建屋外対応班の班員26人は全ての水の補給の対応において共通の要員である。

2 系統による水の補給は，本対策の実施判断後 13 時間以内に対処可能である。

3 系統による水の補給は，本対策の実施判断後 19 時間以内に対処可能である。

1.8.1.3 水源を切り替えるための措置

(1) 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替えるための手順

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第2貯水槽から敷地外水源への切り替えが必要になった場合は、水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替えるための手順に着手する。

本手順では、水の補給源の切り替えを、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員26人の合計31人体制で、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内に対処可能である。

1.8.1.4 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するための対策の抽出を行った結果、重大事故等への対処に必要な水を供給するための自主対策設備^{※1}及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全ての再処理施設の状況において使用することは困難であるが、再処理施設の状況によっては、事故対応に有効な設備。

(1) 二又川取水場所B，淡水取水設備貯水池及び敷地内西側貯水池(以下(淡水取水源)という。)を水源とした，第1貯水槽への水の供給

a. 設備

重大事故等時，第1貯水槽へ水を補給する場合は，第2貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが，第2貯水槽及び敷地外水源を優先して対処ができない場合には，淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う設計とする。

b. 手順

淡水取水源を水源とした，第1貯水槽への水の供給の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時において、第2貯水槽及び敷地外水源が使用できない場合において、淡水取水源からの水の補給が可能な場合、淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う手順に着手する。本手順は、以下の人員、時間で実施可能である。

二又川取水場所Bから第1貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。

淡水取水設備貯水池から第1貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。

敷地内西側貯水池から第1貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手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。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (9/15)

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					
方針目的	<p>重大事故等への対処の水源として第1貯水槽を水源とした，水源の確保の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等への対処に必要な水を第1貯水槽から継続して供給するため，第2貯水槽又は尾駁沼取水場所A，尾駁沼取水場所B又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）を補給源とした，補給源の確保及び第1貯水槽へ水を補給するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>				
	対応手段等	<table border="1"> <tr> <td>水源の確保</td> <td>重大事故等へ対処するために，水の供給を行う必要がある場合，水源の確保を行う。</td> </tr> <tr> <td>送水ルートを選択</td> <td>第1貯水槽，第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をした後，水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決する。</td> </tr> </table>	水源の確保	重大事故等へ対処するために，水の供給を行う必要がある場合，水源の確保を行う。	送水ルートを選択
水源の確保	重大事故等へ対処するために，水の供給を行う必要がある場合，水源の確保を行う。				
送水ルートを選択	第1貯水槽，第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をした後，水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決する。				

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等			
対応手段等	第1貯水槽へ水を補給するための対応	第2貯水槽を水の補給源とした 第1貯水槽への水の補給	<p>以下のいずれかの対処を行う必要がある場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第5表（6/15）「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のため の手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への水のスプレ イ」の対処を継続している場合。 ・第5表（8/15）「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」のうち「放水設備による 大気中への放射性物質の放出抑制」の対処を継続し ている場合。 ・第5表（8/15）「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」のうち「燃料貯蔵プール 等への大容量の注水による工場等外への放射線の放 出抑制」への対処を継続している場合。 <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を第2貯水槽近傍に設置する。可搬型建屋外ホースを第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等			
対応手段等	第1貯水槽へ水を補給するための対応	敷地外水源を水の補給源とした 第1貯水槽への水の補給	<p>第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備が完了した場合、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を敷地外水源に設置し、可搬型建屋外ホースを敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所を設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する。</p>
配慮すべき事項	水源を切り替えるための対応	第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への 水の補給源の切り替え	<p>第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合、第1貯水槽への水の補給源を第2貯水槽から敷地外水源に切り替える。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

配慮すべき事項	作業性	<p>【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。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。</p> <p style="text-align: right;">【補足説明資料 1. 8-2】</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5表(10/15)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線管理	<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。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (9/15)

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等		
方針目的	<p>重大事故等への対処の水源として第1貯水槽を水源とした，水源の確保の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等への対処に必要な水を第1貯水槽から継続して供給するため，第2貯水槽又は尾駁沼取水場所A，尾駁沼取水場所B又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）を補給源とした，補給源の確保及び第1貯水槽へ水を補給するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>	
	対応手段等	<p>水源の確保</p> <p>重大事故等へ対処するために，水の供給を行う必要がある場合，水源の確保を行う。</p>
<p>送水ルート の 選 択</p> <p>第1貯水槽，第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をした後，水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決定する。</p>		

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等			
対応手段等	第1貯水槽へ水を補給するための対応	第2貯水槽を水の補給源とした 第1貯水槽への水の補給	<p>以下のいずれかの対処を行う必要がある場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第5-1表(6/15)「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への水のスプレー」の対処を継続している場合。 ・第5-1表(8/15)「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」のうち「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の対処を継続している場合。 ・第5-1表(8/15)「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」のうち「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」への対処を継続している場合。 <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を第2貯水槽近傍に設置する。可搬型建屋外ホースを第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等			
対応手段等	第1貯水槽へ水を補給するための対応	敷地外水源を水の補給源とした 第1貯水槽への水の補給	<p>第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備が完了した場合、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を敷地外水源に設置し、可搬型建屋外ホースを敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所を設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する。</p>
配慮すべき事項	水源を切り替えるための対応	第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への 水の補給源の切り替え	<p>第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合、第1貯水槽への水の補給源を第2貯水槽から敷地外水源に切り替える。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

配慮すべき事項	作業性	<p>【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。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5-1表(10/15)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線管理	<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。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

7. 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

【要求事項】

再処理事業者において、設計基準事故への対処に必要な水源とは別に、重大事故等への対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、再処理施設には、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に対して重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給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 「設計基準事故への対処に必要な水源とは別に、重大事故等への対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、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に対して重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給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段等をいう。
 - a) 想定される重大事故等が収束するまでの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。
 - b) 複数の代替水源（貯水槽、ダム、貯水池、海等）が確保されていること。
 - c) 各水源からの移送ルートが確保されていること。

- e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。
- f) 必要な水の供給が行えるよう、水源の切替え手順等を定めること。

安全冷却水系の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処及び工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，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に対して重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を整備する。

ここでは，これらの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

「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」のうち「内部ループへの通水による冷却」、「貯槽等への注水」、「冷却コイル等への通水による冷却」及び「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」への対応、
「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち「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」への対応並びに「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」のうち「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」、「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」及び「再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応」への対応の水源として第1貯水槽を水源とした、水源の確保の対応手段と重大事故等対応設備を選定する。

重大事故等への対応に必要な水を第1貯水槽から継続して供給するため、第2貯水槽又は敷地外水源を補給源とした、補給源の確保及び第1貯水槽へ水を補給するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対応が可能である。

重大事故等対応設備のほかに、柔軟な事故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。

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四十一条及び技術基準規則第四十五条の要求事項を満足する設備を網羅す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

技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十一条並びに技術基準規則第四十五条からの要求により選定した対応手段及びその対応に使用する重大事故等対処設備並びに自主対策設備を以下に示す。

なお，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7-1表に整理する。

i. 水源の確保を行うための対応手段及び設備

(i) 水源の確保

重大事故等時，水源を使用した対処を行う場合，第1貯水槽及び第2貯水槽の水位並びに敷地外水源の確認を行い，水源を確保する。また，水の移送ルートを確認し，水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決定する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 貯水槽水位計

水供給設備

- ・ 第1貯水槽
- ・ 第2貯水槽

計装設備

- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水源の確保を行うための対応手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置する。計装設備の可搬型貯水槽水位計（ロープ式）及び可搬型貯水槽水位計（電波式）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十一条並びに技術基準規則第四十五条に要求される設備が全て網羅されている。

貯水槽水位計は基準地震動の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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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ことから、自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は、外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に、貯水槽水位を測定する手段として選択することができる。

ii. 水源へ水を補給するための対応手段及び設備

(i) 第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時において，重大事故等への対処に必要なとなる第1貯水槽の水が可能な限り減ることが無いように，第2貯水槽及び敷地外水源若しくは二又川取水場所B，淡水取水設備貯水池及び敷地内西側貯水池（以下「淡水取水源」という。）を利用し，第1貯水槽への水の補給を行う。

1) 第2貯水槽を補給源とした第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時，第2貯水槽を水の補給源として，第1貯水槽へ水の補給を行う手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・貯水槽水位計

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

計装設備

- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段及び設備は「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

- 2) 敷地外水源を補給源とした，第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時，敷地外水源を水の補給源として，第1貯水槽へ水の補給を行う手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・貯水槽水位計

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽

- ・ 軽油用タンクローリ

計装設備

- ・ 可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・ 可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・ 可搬型第1貯水槽給水流量計

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段及び設備は「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

- 3) 淡水取水源を補給源とした、第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時、第1貯水槽への水の補給は、第2貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが、淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 淡水取水設備貯水池
- ・ 敷地内西側貯水池
- ・ 貯水槽水位計

水供給設備

- ・ 第1貯水槽

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車

計装設備

- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水源へ水を補給するための対応手段及び設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに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。水供給設備の大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ並びに計装設備の可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）及び可搬型第1貯水槽給水流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十一条並びに技術基準規則第四十五条に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，重大事故等の対処に必要な十分な量の水を確保することができる。

貯水槽水位計は基準地震動の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，外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため，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ことから，自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な条件は，外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に，貯水槽水位を測定する手段として選択することができる。

「淡水取水源を補給源とした，第1貯水槽へ水を補給するための対応」に使用する設備（a.(b)ii.(ii)3参照）のうち，淡水取水設備貯水池及び敷地内西側貯水池は，地震発生時に補給に必要な水量が確保できない可能性があることから，自主対策設備として位置づける。本対応を実施するための具体的な条件は，地震発生時に補給に必要な水を貯水している場合，第1貯水槽へ水を補給する手段として選択することができる。

また，二又川取水場所Bは，重大事故等の対応に必要な量の水を確保することができる場合は，第1貯水槽へ補給する水の補給源として活用する。

iii. 水源を切り替えるための対応手段及び設備

(i) 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給

源の切り替えを行うための対応

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対応が継続して行われている場合には、水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替える手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・貯水槽水位計

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

計装設備

- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段及び設備は「8. 電源の確保に関する手順等」で整備する。

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水源を切り替えるための対応手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに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。水供給設備の大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ並びに計装設備の可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）及び可搬型第1貯水槽給水流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備により、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十一条並びに技術基準規則第四十五条に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、補給源の切り替えを行うことができる。

貯水槽水位計は基準地震動の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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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ことから、自主対策設備として位置付ける。本設備を使用するための具体的な

条件は，外的事象の「地震」により機能喪失をしていない場合に，貯水槽水位を測定する手段として選択することができる。

iv. 手順等

上記「a.(b) i. 水源の確保を行うための対応手段及び設備」，「a.(b) ii. 水源へ水を補給するための対応手段及び設備」及び「a.(b) iii. 補給源を切り替える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，実施組織要員による対応として各建屋及び建屋外等共通の「防災施設課 重大事故等発生時対応手順書」に定める（第7－1表）。

また，重大事故等時に監視が必要となる計装設備についても整備する（第7－2表）。

b. 重大事故等時の手順

(a) 水源の確保の対応手順

i. 水源の確保

重大事故等時，第1貯水槽，第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をするとともに，水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決定する手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

以下のいずれかの対処を行う必要がある場合。

- ・「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」のうち、「蒸発乾固の発生防止対策の対応手順」の「内部ループへの通水による冷却」への着手判断をした場合。
- ・「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」のうち、「蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順」の「貯槽等への注水」,「冷却コイル等への通水による冷却」又は「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」への着手判断をした場合。
- ・「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「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」の「燃料貯蔵プール等への注水」への着手判断をした場合。
- ・「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち、「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」の「燃料貯蔵プール等への水のスプレー」への着手判断をした場合。
- ・「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」のうち「大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」への着手判断をした場合。

- ・「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」のうち、「工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順」の「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」への着手判断をした場合。
- ・「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」のうち「再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するための対応手順」の「再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応」への着手判断をした場合。

(ii) 操作手順

水源の確保の手順の概要は，以下のとおり。

水源の位置を第7-1図，手順の対応フローを第7-2図，タイムチャートを第7-3図，ホース敷設図を第7-4～13図に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，水源の確認を建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は，第1貯水槽，第2貯水槽の水位を貯水槽水位計及び可搬型貯水槽水位計（ロープ式）により、ホース敷設ルート of 状況を目視により確認する。

- ③ 建屋外対応班の班員は、敷地外水源の状態及びホース敷設ルートを確認する。
- ④ 建屋外対応班の班員は第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を設置する。（本作業の成立性は「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する。）
- ⑤ 建屋外対応班の班員は第2貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を設置する。（本作業の成立性は「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する。）
- ⑥ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から各水源確保の結果報告を受け、水源を選択するとともにホース敷設ルートを決める。
- ⑦ 上記の手順に加えて、実施責任者は、建屋外対応班の班員から第7-3表に示す補助パラメータの確認結果の報告を受けることにより、第1貯水槽及び第2貯水槽の状態を確認する。

(iii) 操作の成立性

水源の確保の対応は、実施責任者、建屋外対応班長及び情報管理班（以下7.では「実施責任者等」という。）の要員5人、建屋外対応班の班員4人の合計9人にて作業を実施した場合、水源の確保完了まで、本対策の実施判断後1時間30分以内で対処可能である。第1貯水槽及び第2貯水槽への可搬型貯水槽水位計（電

波式) 設置作業の成立性は、「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、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。

【補足説明資料1. 8-2】

ii. 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。

重大事故等時、水源の確保を行う。

(b) 水源へ水を補給するための対応手順

i. 第1貯水槽へ水を補給するための対応

(i) 第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続す

るために、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を第2貯水槽近傍に移動し、設置する。可搬型建屋外ホースを第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する手段がある。

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、重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

1) 手順着手の判断基準

- ・「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への水のスプレー」の対処を開始した場合。
- ・「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」のうち「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の対処の実施を判断した場合。
- ・「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」のうち「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」への対処の実施を判断した場合。

2) 操作手順

第2貯水槽を水の補給源とした，第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は，第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第7-1図，手順の対応フローを第7-2図，タイムチャートを第7-14図，ホース敷設図を第7-4～13図に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，第1貯水槽への水の補給準備開始を，建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は，使用する資機材の確認を行い，第2貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を運搬及び設置する。
- ③ 建屋外対応班の班員は，運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型第1貯水槽給水流量計）を運搬及び設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は，大型移送ポンプ車を第2貯水槽の取水場所近傍に移動及び設置する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は，第2貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い，大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※1を第2貯水槽の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。

取水ポンプの吸込部には，ストレーナを

設置しており，異物の混入を防止する。

なお，ストレーナが目詰まりをした場合は，清掃を行う。

- ⑥ 建屋外対応班の班員は，可搬型建屋外ホースをホース展張車により運搬し，第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し，可搬型建屋外ホースと大型移送ポンプ車及び可搬型第1貯水槽給水流量計を接続する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は，大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて敷設した可搬型建屋外ホースの状況を確認する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は，第1貯水槽を使用した重大事故等への対処が継続している場合，実施責任者の指示により大型移送ポンプ車による第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を開始する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給中は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量を確認し，大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量並びに第1貯水槽及び第2貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は，可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽の水位が所定の水位であることを確認し，第2貯水槽

から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。第2貯水槽から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認するために必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

- ⑩ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽の水位が所定の水位以下となったことを確認した場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止し、実施責任者に報告する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止するのに必要な監視項目は、第2貯水槽の貯水槽水位である。

3) 操作の成立性

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続して実施するために第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員10人の合計15人にて作業を実施した場合、水の補給開始は、燃料貯蔵プール等への水のスプレー、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制又は燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の実施判断後、3時間以内で対処可能である。本対処は、第1貯水槽の水が不足する場合、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するために実施する。

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。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。

【補足説明資料 1. 8 - 2】

- (ii) 敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を敷地外水源に移動及び設置し、可搬型建屋外ホースを敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所を設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する手段がある。

なお、第2貯水槽へ水を供給することも可能である。

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，重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として，可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また，降灰が確認されたのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

1) 手順着手の判断基準

第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備が完了した場合。

2) 操作手順

敷地外水源を水の補給源とした，第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は，第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第7-1図，手順の対応フローを第7-2図，タイムチャートを第7-15図，ホース敷設図を第7-4～13図に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，第1貯水槽への水の補給準備開始を，建屋外対応班の班員に指示する。建屋外対応班の班員は，第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後，実施責任者の指示により敷地外水源から第1貯水槽への水の補給を行うための作業を開始する。

第1貯水槽への水の補給水量を増やす必要がある場合、以下の手順の③～⑧までを繰り返し行うことで、敷地外水源から大型移送ポンプ車3台で第1貯水槽へ水の補給を行うことができる。

- ② 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行い、第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を運搬及び設置する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を敷地外水源の取水場所近傍に移動及び設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型第1貯水槽給水流量計）の運搬及び設置を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により運搬し、敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車及び可搬型第1貯水槽給水流量計を接続する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、敷地外水源の取水場所近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い、大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※¹を敷地外水源の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は，大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて，敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑧ 実施責任者は，第1貯水槽を水源とした対処が継続している場合，大型移送ポンプ車による敷地外水源から第1貯水槽への水の補給の開始を建屋外対応班の班員に指示する。敷地外水源から第1貯水槽への水の補給中は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量を確認し，大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。敷地外水源から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑨ 実施責任者は，建屋外対応班の班員から，可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽の水位が所定の水位であることの報告を受け，敷地外水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。敷地外水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認するのに必要な監視項目は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

3) 操作の成立性

重大事故等時，第1貯水槽を水源とした対処を継続して実施するために敷地外水源から第1貯水槽への水

を補給する対応は、実施責任者等の要員 5 人、建屋外対応班の班員 26 人の合計 31 人にて作業を実施した場合、1 系統による水の補給開始は、第 2 貯水槽から第 1 貯水槽への水の補給準備完了後 7 時間以内で対処可能である。

なお、建屋外対応班の班員 26 人は全ての水の補給の対応において共通の要員である。

2 系統による水の補給は、本対策の実施判断後 13 時間以内に対処可能である。

3 系統による水の補給は、本対策の実施判断後 19 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 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。

【補足説明資料 1. 8 - 2】

(iii) 淡水取水源を水の補給源とした，第1貯水槽への水の補給

重大事故等時，第1貯水槽への水の補給は，第2貯水槽及び敷地外水源を優先して取水を行うが，淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行うことを想定し，大型移送ポンプ車を淡水取水源の取水場所近傍に移動及び設置する。可搬型建屋外ホースを淡水取水源から第1貯水槽まで敷設し，可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後，大型移送ポンプ車を起動し，第1貯水槽へ水を補給する手段がある。

なお，第2貯水槽へ水を供給することも可能である。

1) 手順着手の判断基準

第2貯水槽及び敷地外水源が使用できず，淡水取水源に第1貯水槽へ補給できる水が確保できている場合。

なお，本対応は，重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に，本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

2) 操作手順

淡水取水源を水の補給源とした，第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は，第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第7-1図，手順の対応フローを第7-16図，タイムチャートを第7-17～19図に示す。

送水手順の概要は，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，第1貯水槽への水補給準備の開始を，建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は，実施責任者の指示により淡水取水源から第1貯水槽への水の補給を行うための作業を開始する。
以下の手順の③～⑧までの手順は全ての淡水取水源で同様である。
- ③ 建屋外対応班の班員は，使用する資機材の確認を行い，第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を運搬及び設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は，運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型第1貯水槽給水流量計）の運搬及び設置を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は，大型移送ポンプ車を淡水取水源の取水場所近傍に移動及び設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は，淡水取水源の取水場所近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い，大

型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※¹を淡水取水源の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には，ストレーナを設置しており，異物の混入を防止する。なお，ストレーナが目詰まりをした場合は，清掃を行う。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は，可搬型建屋外ホースを淡水取水源から第1貯水槽まで敷設し，可搬型建屋外ホースと可搬型第1貯水槽給水流量計及び大型移送ポンプ車を接続する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は，大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は，実施責任者の指示により大型移送ポンプ車による淡水取水源から第1貯水槽への水の補給を開始する。淡水取水源から第1貯水槽への水の補給中は，可搬型第1貯水槽給水流量計の流量を確認し，大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。淡水取水源から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑩ 実施責任者は，建屋外対応班の班員から可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽が所定の水位であることの報告を受け，淡水

取水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。淡水取水源から第1貯水槽へ水が補給されていることの確認に必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

3) 操作の成立性

二又川取水場所Bから第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

淡水取水設備貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

敷地内西側貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手を行うことと

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。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。

【補足説明資料1. 8-2】

(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。

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした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貯水槽へ水を補給する必要がある場合には、第1貯水槽へ水を補給するための対応手順に従い、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給作業に続けて、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給作業を実施する。

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

(c) 水源を切り替えるための対応手順

i. 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替え

重大事故等時、第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源を切り替えることを想定し、第2貯水槽近傍に設置していた大型移送ポンプ車を敷地外水源近傍に移動及び設置し、敷地外水源近傍に敷設された可搬型建屋外ホースと大型移送ポンプ車を接続する手段がある。

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、重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第2貯水槽から敷地外水源への切り替えが必要になった場合。

(ii) 操作手順

第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替えの手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は、第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第7-1図、手順の対応フローを第7-2図、タイムチャートを第7-15図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、水源の切り替えの開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを、取水を行う敷地外水源の取水箇所近傍から第1貯水槽まで敷設する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽の水位が所定の水位以下となったことを確認した場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止する。水の補給停止後、実施責任者に報告する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止するのに必要な監視項目は、第2貯水槽の貯水槽水位である。
- ④ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽近傍に設置していた大型移送ポンプ車を敷地外水源の取水場所まで移動及び設置する。敷地外水源の取水場所に設置した大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット※¹）と敷地外水源から第1貯水槽まで敷設した可搬型建屋外ホースを接続し、取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置

しており，異物の混入を防止する。なお，ストレーナが目詰まりをした場合は，清掃を行う。

- ⑤ 建屋外対応班の班員は，敷地外水源近傍に設置した大型移送ポンプ車の起動を行う。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は，可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑦ 実施責任者は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量が所定の流量であること及び第1貯水槽が所定の水位であることの確認をもって，補給源の切り替えが完了したことを確認する。補給源の切り替えが完了したことを確認するのに必要な監視項目は，可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

(iii) 操作の成立性

第2貯水槽から敷地外水源へ水の補給源の切り替えの対応は，実施責任者等の要員5人，建屋外対応班の班員26人の合計31人にて作業を実施した場合，水の補給源の切り替え完了は，第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内で対処可能である。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を

行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。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。

【補足説明資料1. 8-2】

ii. 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。

重大事故等時に，第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源を切り替える場合には，水源を切り替えるための対応手順に従い，補給源の切り替え作業を実施する。

(d) その他の手順項目について考慮する手順

水源からの取水とそれに伴う手順及び設備については，「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」，「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」並びに「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」にて整備する。

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。

各手順で定める，可搬型建屋外ホースの敷設，大型移送ポンプ車の移動及び設置の手順は，アクセスルート状況によって選定されたどのホースの敷設ルートにおいても同じである。また，取水箇所から水の供給又は補給先までのホースの敷設ルートにより，可搬型建屋外ホースの数量を決定する。

各手順におけるホースの敷設ルートは，作業時間を考慮し，送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

技術的能力(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)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.8-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年7月13日	4	
補足説明資料1.8-2	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.8)	令和4年6月2日	0	新規作成

令和 4 年 6 月 2 日 R 0

補足説明資料 1.8-2

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.8）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.8では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補1.8-2-2

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ.（2）（i）重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ.（2）（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」については、「ハ.（2）（i）重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>	<p>教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14(通信連絡に関する手順) の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力 1.14 で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.8-2-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項																
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（9/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="103 512 534 978"> <tr> <td>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</td> <td> <p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p> </td> </tr> <tr> <td>配電すべき事項</td> <td>配電すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m³以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</td> </tr> <tr> <td>放射線防護</td> <td></td> </tr> </table>	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	<p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>	配電すべき事項	配電すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	燃料給油	燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m ³ 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。	放射線防護		<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（9/15）</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="572 512 1003 978"> <tr> <td>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</td> <td> <p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p> </td> </tr> <tr> <td>配電すべき事項</td> <td>配電すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</td> </tr> <tr> <td>燃料給油</td> <td>燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m³以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</td> </tr> <tr> <td>放射線防護</td> <td></td> </tr> </table>	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	<p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>	配電すべき事項	配電すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。	燃料給油	燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m ³ 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。	放射線防護		<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より貯水槽に水を供給するため屋外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p>
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	<p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>																				
配電すべき事項	配電すべき事項は、第5表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																				
燃料給油	燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m ³ 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。																				
放射線防護																					
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	<p>【作業性】 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脱することとする。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続を確保する。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。</p> <p>【操作性】 ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。</p> <p>【成立性】 大型移送ポンプ車の中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。</p>																				
配電すべき事項	配電すべき事項は、第5-1表（10/15）「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。																				
燃料給油	燃料管理については、個人用量計を着用し、1作業当たり10m ³ 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織委員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の検量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。																				
放射線防護																					
	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>7. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) 水源の確保の対応手順</p> <p>i. 水源の確保</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <p>水源の確保の対応は、実施責任者、建屋外対応班長及び情報管理班（以下7.では「実施責任者等」という。）の要員5人、建屋外対応班の班員4人の合計9人にて作業を実施した場</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 <p>➢ 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</p>																

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>合、水源の確保完了まで、本対策の実施判断後1時間30分以内で対処可能である。第1貯水槽及び第2貯水槽への可搬型貯水槽水位計（電波式）設置作業の成立性は、「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する。</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。</p>		<p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「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。」ことを手順に定めている。</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性</p> <p>・申請書本文、添付書類（反映事項なし）</p> <p>有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。</p> <p>また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付1に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>
	<p>添付書類八 添付1 7. b.</p> <p>(b) 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>i. 第1貯水槽へ水を補給するための対応</p> <p>(i) 第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給</p> <p>3) 操作の成立性</p> <p>重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続して実施するために第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補1.8-2-6

980

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>給する対応は、実施責任者等の要員 5 人、建屋外対応班の班員 10 人の合計 15 人にて作業を実施した場合、水の補給開始は、燃料貯蔵プール等への水のスプレイ、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制又は燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の実施判断後、3 時間以内で対処可能である。本対処は、第 1 貯水槽の水が不足する場合、第 2 貯水槽から第 1 貯水槽へ水を補給するために実施する。</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				<p>・補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また、既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料 1.8-2 として追加する。</p>
	<p>添付書類八 添付 1 7. b. (b) i. (ii) 敷地外水源を水の補給源とした、第 1 貯水槽への水の補給</p> <p>3) 操作の成立性 重大事故等時、第 1 貯水槽を水源と</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補 1.8-2-7

981

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>した対処を継続して実施するために敷地外水源から第1貯水槽への水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員26人の合計31人にて作業を実施した場合、1系統による水の補給開始は、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内に対処可能である。</p> <p>なお、建屋外対応班の班員26人は全ての水の補給の対応において共通の要員である。</p> <p>2系統による水の補給は、本対策の実施判断後13時間以内に対処可能である。</p> <p>3系統による水の補給は、本対策の実施判断後19時間以内に対処可能である。</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。</p>				

補1.8-2-8

982

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>添付書類八 添付1 7. b. (b)</p> <p>i.</p> <p>(iii) 淡水取水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給</p> <p>3) 操作の成立性</p> <p>二又川取水場所Bから第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。</p> <p>淡水取水設備貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。</p> <p>敷地内西側貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員14人の合計19人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。</p> <p>なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手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。</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 用することとする。線量管理につい ては、個人線量計を着用し、1作業当 り10mSv以下とすることを目安に管</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補1.8-2-9

983

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 7. b. (c) 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>i. 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替え</p> <p>(iii) 操作の成立性 第2貯水槽から敷地外水源へ水の補給源の切り替えの対応は、実施責任者等の要員5人、建屋外対応班の班員26人の合計31人にて作業を実施した場合、水の補給源の切り替え完了は、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7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 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</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補1.8-2-10

984

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p>				

補 1. 8-2-11

1. 9 電源の確保に関する手順等
(抜粋)

1.9.1 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、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，事象発生後，制限時間までの時間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。

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，事象発生後，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，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）の要員8人，建屋対策班の班員6人の合計14人にて，事象発生後，前処理建屋可搬型発電機の起動完了まで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、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員10人の合計18人にて、事象発生後、分離建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間50分以内に実施する手順とする。

精製建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員4人の合計12人にて、事象発生後、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4時間50分以内に実施する手順とする。

制御建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員4人の合計12人にて、事象発生後、制御建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間5分以内に実施する手順とする。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員6人の合計14人にて、事象発生後、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4時間50分以内に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、事象発生後、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，実施責任者等の要員 8 人，建屋対策班の班員 8 人の合計 16 人にて，事象発生後，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 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，事象発生後，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，実施責任者等の要員 8 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 34 人にて，事象発生後，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 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においては，設計基準事故に対処するための電気設備の一部を兼用し，重大事故等対処設備として電力を供給する。全交流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となる設備へ給電する。

(b) 燃料給油のための措置

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，監視測定用運搬車，けん引車，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の要員8人，建屋外対応班の班員3人の合計11人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後1時間15分以内で実施する手順とする。

可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等の要員8人，建屋外対応班の班員2人の合計10人にて，軽油用タンクローリの準備，移動開始後9時

間55分以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリから可搬型発電機近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、9時間15分以内で実施する手順とする。

可搬型空気圧縮機の近傍のドラム缶への燃料の補給を、実施責任者等の要員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、移動開始後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可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、9時間15分以内で実施する手順とする。

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、実施責任者等の要員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、移動開始後5時間35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可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、12時間25分以内で実施する手順とする。

大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給を、実施責任者等の要員8人、建屋外対応班の班員2人の合計10人にて、軽油用タンクローリの準備、移動開始後15時間55分以内で実施する手順とする。2回目以降の

軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等の要員 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて，12 時間 25 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への燃料の補給を，実施責任者等の要員 14 人，建屋対策班の班員 22 人の合計 36 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 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空気圧縮機への燃料の補給を，実施責任者等の要員 15 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 41 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 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，実施責任者等の要員 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，ドラム缶への補給後 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の要員 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，ドラム缶への補給後 1 時間以内で実施する手順とする。

軽油貯槽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の要員 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，可搬型中型移送ポンプの運転（水供給）開始後 2 時間 20 分以内で可能である。

中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車，監視測定用運搬車，けん引車，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。

以上より，軽油用タンクローリ 3 台の準備，移動，軽油貯槽から軽油用タンクローリの車載タンクへの燃料補給並びに軽油用タンクローリの車載タンクから可搬型発電機，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近傍のドラム缶への燃料補給，軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料補給，ドラム缶から燃料補給に必要な要員数は，実施責任者 16 人，建屋対策班の班員 26 人，建屋外対応班の班員 9 人の合計 51 人で実施する。

1 回目の燃料補給にかかる合計時間は，軽油用タンクローリの準備から大型移送ポンプ車のドラム缶への燃料補給完了までの 15 時間 55 分以内で実施する。

(c) 自主対策設備

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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。

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。

(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。

共通電源車を用いた非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線の電源隔離（非常用電源建屋）から共通電源車起

動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線への給電するための手順に必要なとなる合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人の合計23人，想定時間は1時間以内で実施する。

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

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，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確保する。

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。

(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。

共通電源車を用いた制御建屋の6.9 k V非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人の合計23人，想定時間は1時間以内で実施する。

iii. 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するための設備

(i) 設備

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，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6.9 k V運転予備用主母線に接続し，ユーティリティ建屋の6.9 k V運転予備用主母線の負荷に必要な電力を確保する。

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。

(ii) 手順

共通電源車を用いた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するための手順は以下のとおり。

共通電源車を用いたユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員12人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間20分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた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するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員12人の合計21人，想定時間は1時間20分以内で実施する。

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6.9 k V 非常用母線への給電するための設備及び手順

(i) 設備

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，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に必要な電力を確保する。

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。

(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。

共通電源車を用いた使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等9人，建屋対策班の班員22人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間10分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた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手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等9人，建屋対策班の班員22人の合計31人，想定時間は1時間10分以内で実施する。

v. 共通電源車に対する燃料給油のための手順

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。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (10/15)

1.9 電源の確保に関する手順等				
方針目的	<p>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、第5表（10/15）では、「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。</p> <p>また、重大事故等の対処に必要な設備を継続運転させるため、補機駆動用燃料補給設備により燃料補給する手順等を整備する。</p>			
対応手段等	<table border="1"> <tr> <td>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</td> <td>可搬型発電機による給電</td> <td> <p>【着手判断】</p> <p>外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機の起動】</p> <p>各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。</p> <p>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、各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を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。</p> <p>各可搬型発電機、各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。</p> <p>各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。</p> </td> </tr> </table>	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	可搬型発電機による給電	<p>【着手判断】</p> <p>外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機の起動】</p> <p>各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。</p> <p>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、各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を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。</p> <p>各可搬型発電機、各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。</p> <p>各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。</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	可搬型発電機による給電	<p>【着手判断】</p> <p>外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機の起動】</p> <p>各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。</p> <p>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、各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を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。</p> <p>各可搬型発電機、各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。</p> <p>各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。</p>		

1.9 電源の確保に関する手順等			
対応手段等	<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>可搬型発電機を起動し、当該可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により健全であることを確認する。</p> <p>手順の成否は、可搬型発電機が正常に起動し、可搬型分電盤まで必要な電源が確保できていることを検電器等にて確認する。</p>
	<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に対処するための対応手順</p>	<p>設計基準対象の施設と一部を兼用する重大事故等対処設備からの給電</p>	<p>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に対処するための設備、放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備、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、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の一部を兼用し、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
考慮すべき事項	負荷容量	全交流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	可搬型発電機は、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	代替設備による機能の確保，修理等の対応，使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を維持する。

1.9 電源の確保に関する手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	全交流動力電源喪失を要因と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	全交流動力電源が喪失した場合には、燃料補給のための対応手順及び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。 これらの対応手段の他に系統の健全性を確認し、対処に必要な要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。
		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	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の一部を兼用し、電源を確保する。

1.9 電源の確保に関する手順等

配慮すべき事項	作業性	全交流動力電源喪失を要因と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>【悪影響防止】 各建屋における代替電源設備及び代替所内電気設備による対処は、設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。</p> <p>【成立性】 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電源の確保は、最短沸騰時間となる精製建屋の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に対処するための対応手順	<p>【悪影響防止】 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。</p> <p>【成立性】 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、制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。</p>

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

1.9 電源の確保に関する手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常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>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。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (10/15)

1.9 電源の確保に関する手順等	
方針目的	<p>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、第5表（10/15）では、「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。</p> <p>また、重大事故等の対処に必要な設備を継続運転させるため、補機駆動用燃料補給設備により燃料補給する手順等を整備する。</p>
対応手段等	<p>全交流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>【着手判断】</p> <p>外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、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、手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機の起動】</p> <p>各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。</p> <p>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、各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を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。</p> <p>各可搬型発電機、各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。</p> <p>各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
対応手段等	<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>可搬型発電機を起動し、当該可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により健全であることを確認する。</p> <p>手順の成否は、可搬型発電機が正常に起動し、可搬型分電盤まで必要な電源が確保できていることを検電器等にて確認する。</p>
	<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に対処するための対応手順</p>	<p>設計基準対象の施設と一部を兼用する重大事故等対処設備からの給電</p>	<p>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に対処するための設備、放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備、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、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の一部を兼用し、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
考慮すべき事項	負荷容量	全交流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	可搬型発電機は、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	代替設備による機能の確保，修理等の対応，使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を維持する。

1.9 電源の確保に関する手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	全交流動力電源喪失を要因と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	全交流動力電源が喪失した場合には、燃料補給のための対応手順及び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。 これらの対応手段の他に系統の健全性を確認し、対処に必要な要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。
		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	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の一部を兼用し、電源を確保する。

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	作業性	<p>全交流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>【悪影響防止】 各建屋における代替電源設備及び代替所内電気設備による対処は、設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。</p> <p>【成立性】 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電源の確保は，最短沸騰時間となる精製建屋の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>
		<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に対処するための対応手順</p>	<p>【悪影響防止】 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。</p> <p>【成立性】 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，制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>作業性</p>	<p>燃料給油のための対応手順</p>	<p>【悪影響防止】 補機駆動用燃料補給設備による対処は、設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。</p> <p>【成立性】 可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ、可搬型中型移送ポンプ運搬車、大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん引車、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軽油貯槽及び第2軽油貯槽（以下「軽油貯槽」という。）及び軽油用タンクローリにより必要な量を補給する。</p> <p>運転開始後に、可搬型発電機の近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。</p> <p>可搬型発電機等の軽油を貯蔵する軽油貯槽は、想定する事象の進展を考慮し、約100m³の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する。</p>
----------------	------------	---------------------	--

1.9 電源の確保に関する手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常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>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。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>

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。
 - 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、給電を開始できること。
 - 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段、自主対策設備及び資機材^{※1}を選定する。

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

また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準だけでなく、事業指定基準規則第四十二条及び技術基準規則第四十六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四十六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，自主対策設備及び資機材を以下に示す。

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，全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，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。共通電源車により給電する主な設備を第8-1表に示す。

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一部を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8-2表及び第8-3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を設け，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを配備する。可搬型発電機は，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。

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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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。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。

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。

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460 V非常用母線
- ・ 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
- ・ 非常用電源建屋の第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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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確保する。

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。

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460 V非常用母線
- ・ 制御建屋の共通電源車用常設電源ケーブル
- ・ 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6.9 k V運転予備用主母線への給電

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、共通電源車をユーティリティ建屋の6.9 k V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。

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。

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。

ユーティリティ建屋の6.9 k V 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直流電源設備
- ・ 前処理建屋の直流電源設備
- ・ 分離建屋の直流電源設備
- ・ 精製建屋の直流電源設備
- ・ 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直流電源設備
- ・ 高レベル廃液ガラス固化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
- ・ 前処理建屋の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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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必要な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の必要な電力を確保する。

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。

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6.9 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460V非常用母線
- ・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四十六条に要求している設備を全て網羅している。

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

また、以下の設備は地震要因の重大事故等時に機能維持設計としておらず、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、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

全交流動力電源喪失において，設計基準対象の施設が機能喪失している場合は，以下の設備が損傷し，対処に必要な電源を供給できないが，プラントの状況によっては，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。

- ・ 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一部を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の一部を兼用し，重大事故等対処設備として電力を供給する。全交流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。

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一部兼用）
- ・ 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 6.9 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
- ・ 第 2 ユーティリティ建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 前処理建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 分離建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 分離建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 精製建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 精製建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 制御建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 制御建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 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 運転予備用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460 V 非常用母線
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋の 460 V 運転予備用母線
- ・ 低レベル廃液処理建屋の 460 V 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

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電気設備は，設計基準対象の施設の一部を兼用し，常設重大事故等対処設備として位置付ける。これらの設備は，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四十

六条に要求している設備を全て網羅している。

以上の重大事故等対処設備により，設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する。

iii. 燃料給油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給油

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，可搬型中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，監視測定用運搬車，けん引車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリの補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリにより必要な量を補給する。

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。

なお，本対応で用いる手順等については，「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」，

「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」，「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」，「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」, 「7. 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」, 「9. 事故時の計装に関する手順等」, 「11. 監視測定等に関する手順等」, 及び「12. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」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, 可搬型中型移送ポンプ運搬車, 大型移送ポンプ車, ホース展張車, 運搬車, 監視測定用運搬車, けん引車, 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
 - ・ 第1軽油貯槽
 - ・ 第2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) 共通電源車への給油

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貯蔵設備を兼用して燃料を補給する。

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四十六条に要求している設備が全て網羅している。

全交流動力電源喪失において、設計基準対象の施設が機能喪失している場合は、以下の設備が損傷し、対処に

必要な電源を供給できないが、設計基準対象の施設が健全である場合においては、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。

- ・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. 燃料給油のための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故等の発生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8-2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。

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。

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

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

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) 外部電源が喪失し，第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台がともに自動起動せず，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。
- 2) 外部電源が喪失し，第 2 非常用ディーゼル発電機 2 台がともに自動起動せず，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（第 8 - 4 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 - 5 表～第 8 - 8 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 - 9 表に，配置概要図を第 8 - 2 図に示す。

① 実施責任者は、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、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 建屋対策班の班員は、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。

また、建屋対策班の班員は、けん引車により、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。

③ 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各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，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を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。

- 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各重大事故等対処設備について異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑧ 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する。また，異臭，発煙，破損等の異常ないことを確認し，実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。

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各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と同じである。

(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電源の確保は，最短沸騰時間となる精製

建屋の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。

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。

事象発生後の制限時間、建屋対策班の班員の要員数及び事象発生後、可搬型発電機の起動完了までの時間については以下に示す。

前処理建屋においては、事象発生後、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、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）の要員8人、建屋対策班の班員6人の合計14人にて、事象発生後、前処理建屋可搬型発電機の起動完了まで6時間50分以内に実施する。

分離建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員10人の合計18人にて、事象発生後、分離建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間50分以内に実施する。

精製建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員4人の合計12人にて、事象発生後、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、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員4人の合計12人にて、事象発生後、制御建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間5分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員6人の合計14人にて、事象発生後、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4時間50分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員8人の合計16人にて、事象発生後、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6時間50分以内に実施する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員26人の合計34人にて、事象発生後、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22時間10分以内に実施する。

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，「5. 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，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1. 9 - 8】

ii. 共通電源車による給電

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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すること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。また、全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能であって、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。

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、共通電源車により電源を確保するため、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することにより、事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保する。

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、共通電源車により電源を確保するため、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。

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) 燃料給油のための対応手順」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台がともに自動起動及び手動起動できないが，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合（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台がともに自動起動及び手動起動できないが，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合であって，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台がともに自動起動及び手動起動できないが、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合（ユーティリティ建屋の6.9kV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台がともに自動起動及び手動起動できず、重大事故等対処用母線が健全である場合（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線へ給電）。（第8-3表）

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確保、本対策の実施判断後、実施する。また、対処に用いる系統は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、給電可能な系統を選択する。

(ii) 操作手順

共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線、制御建屋の6.9kV非常用母線、ユーティリティ建屋の6.9kV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6.9kV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，共通電源車約 2,000 k V A の場合，6.6 k V \pm 1.5%，共通電源車約 1,000 k V A の場合，6.6 k V \pm 3.5% 又は共通電源車約 1,700 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 建屋対策班の班員は，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 建屋対策班の班員は，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する。また、異臭、発煙、破損等の異常ないことを確認した上で、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に、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。

- ⑩ 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。
- ⑪ 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。
- ⑫ 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（共通電源車約2,000 k V Aの場合，6.6 k V ± 1.5%，共通電源車約1,000 k V Aの場合，6.6 k V ± 3.5%又は共通電源車約1,700 k V Aの場合，6.6

k V $\pm 0.5\%$) 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 - 5 表～第 8 - 8 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 - 9 表に，配置概要図を第 8 - 14 図に示す。

共通電源車を用いた非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電するための手順は以下のとおり。

共通電源車を用いた非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の電源隔離（非常用電源建屋）から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 14 人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで 1 時間以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 14 人の合計 23 人，想定時間は 1 時間以内で実施する。

共通電源車を用いた制御建屋の 6.9 k V 非常用母線への給電するための手順は以下のとおり。

共通電源車を用いた制御建屋の 6.9 k V 非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を实

実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた制御建屋の6.9kV非常用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員14人の合計23人，想定時間は1時間以内で実施する。

共通電源車を用いた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手順は以下のとおり。

共通電源車を用いたユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員12人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間20分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた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手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員12人の合計21人，想定時間は1時間20分以内で実施する。

共通電源車を用いた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手順は以下のとおり。

共通電源車を用いた使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員22人にて実施する。要員の確保，本対策の実施判断後，共通電源車の起動完了まで1時間10分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた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するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員22人の合計31人，想定時間は1時間10分以内で実施する。

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。

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，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1. 9 - 8】

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。

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。

全交流動力電源喪失において、設計基準対象の施設が機能喪失している場合、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設備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が確保

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。

全交流動力電源喪失において、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、設計基準対象の施設の機能維持し、共通電源車による電源確保ができる場合、共通電源車による給電を行い、電源を確保する。

(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の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一部を兼用する重大事故等対処設備からの給電

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、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、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の一部を兼用し、電源を確保する手順に着手する。

(i) 手順着手の判断基準

- 1) 外部電源が健全であること。
- 2) 所内電源系統の電圧が正常であること。
- 3) 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。

- 4) 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。

なお、対処に用いる系統は、警報の確認により、対処可能な系統を選択する（第8-3表）。

(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。

- ・受電開閉設備の電圧が正常であること。
- ・6.9kV非常用主母線、6.9kV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

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、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。

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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1. 9 - 8】

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の一部を兼用し、電源を確保する。

(c) 燃料給油のための対応手順

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給油手順

(i) 重大事故等の対処に用いる設備への給油

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。

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。

可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機の初期の燃料は，満タンである前提とする。

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。

可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車，監視測定用運搬車，けん引車，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。

なお，軽油用タンクローリは，自主対策の対処で使用する軽油を用いる共通電源車へも供給する。

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，本対応で用いる手順等については，「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」，「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」，「5．使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」，「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」，「7．重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」，「9．事故時の計装に関する手順等」，「11．監視測定等に関する手順等」，及び「12．緊急時対策所の居住性等に関する手順等」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燃料の補給]

全交流動力電源喪失において，設計基準対象の施

設が機能喪失し，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，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前に燃料油が規定油量以上であることを確認した上で，運転を行う。運転開始後は，燃料保有量と消費量を考慮し，算出した時間^{※1}内で定期的に燃料補給を行う。

※1 燃料補給の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燃料補給の作業に着手する。

- ・ 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1時間30分以内
- ・ 可搬型空気圧縮機：運転開始後1時間30分以内
- ・ 可搬型中型移送ポンプ：運転開始後2時間50分以内
- ・ 大型移送ポンプ車：運転開始後1時間以内

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，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，給油バルブの操作を実施し，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燃料

補給終了後，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。

その後，燃料保有量と消費量を考慮し，算出した時間内で定期的に燃料補給を行う。

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 - 1 図に，系統図を第 8 - 15 図に，タイムチャートを第 8 - 10 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ーの車載タンクの軽油の残量及び可搬型発電機等の運転時の補給間隔に応じて，操作手順②～⑯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ーへの燃料の補給]

軽油用タンクローリー 3 台使用し，実施責任者等の要員 8 人，建屋外対応班の班員 3 人の合計 11 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車載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ー準備，移動後 1 時間 15 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上で，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ーからドラム缶，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及び大型移送ポンプ車，軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給]

可搬型発電機の近傍ドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 8 人、建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて、軽油用タンクローリの準備、移動開始後 9 時間 55 分以内、2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型発電機近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、9 時間 15 分以内で可能である。

可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 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、移動開始後 7 時間以内、2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、9 時間 15 分以内で可能である。

可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 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、移動開始後 5 時間 35 分以内、2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等の要員 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、12 時間 25 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は、実施責任者等の要員 8 人、建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて、軽油用タンクローリの準備、移動開始後 15 時間 55 分以内、2 回目以降の軽油用タンクローリから

大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等の要員 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて，12 時間 25 分以内で可能である。

運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。

ドラム缶から可搬型発電機への燃料の補給を，実施責任者等の要員 14 人，建屋対策班の班員 22 人の合計 36 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 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空気圧縮機への燃料の補給を，実施責任者等の要員 15 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 41 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 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，実施責任者等の要員 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，ドラム缶への補給後 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の要員 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，ドラム缶への補給後 1 時間以内に燃料を補給することが可能である。

軽油貯槽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の要員 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，可搬型中型移送ポンプの運転（水供給）開始後 2 時間 20 分以内

で可能である。

以上より，軽油用タンクローリ 3 台の準備，移動，軽油貯槽から軽油用タンクローリの車載タンクへの燃料補給並びに軽油用タンクローリの車載タンクから可搬型発電機，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近傍のドラム缶への燃料補給，軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料補給，ドラム缶から燃料補給に必要なとなる要員数は，実施責任者 16 人，建屋対策班の班員 26 人，建屋外対応班の班員 9 人の合計 51 人で実施する。

1 回目の燃料補給にかかる合計時間は，軽油用タンクローリの準備から大型移送ポンプ車のドラム缶への燃料補給完了までの 15 時間 55 分以内で実施する。

可搬型発電機は運転開始後 10 時間 30 分，可搬型空気圧縮機は運転開始後 8 時間 40 分，可搬型中型移送ポンプは運転開始後 2 時間 50 分，大型移送ポンプ車は運転開始後 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上で，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近傍のドラム缶への燃料が枯渇するまでの時間を以下に示す。

- ・可搬型発電機近傍のドラム缶：22時間10分
- ・可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶：12時間5分
- ・可搬型中型移送ポンプ近傍（軽油用タンクローリによる補給）のドラム缶：32時間30分
- ・可搬型中型移送ポンプ近傍（軽油貯槽による補給）のドラム缶：4時間35分
- ・大型移送ポンプ車近傍のドラム缶：12時間50分

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，可搬型発電機等の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：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：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：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：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：12時間5分

- ・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：2時間50分
- ・大型移送ポンプ車：2時間50分

【補足説明資料1.9-8】

ii. 共通電源車に対する燃料給油のための手順

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燃料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燃料の補給〕

重大事故等の自主対策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，系統図を第8-15図に，タイムチャートを第8-10表に示す。

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燃料の補給〕

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燃料補給準備完了は，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人で作業を実施した場合，要員の確保，本対策の実施判断後，40分以内で可能である。

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燃料補給準備完了は，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人で作業を実施した場合，要員の確保，本対策の実施判断後，55分以内で可能である。

D／G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への燃料補給準備完了は，実施責任者等の要員9人，建屋対策班の班員2人の合計11人で作業を実施した場合，要員の確保，本対策の実施判断後，45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を補給するため，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。

【補足説明資料1. 9-8】

(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。

技術的能力（1. 9 電源の確保に関する手順等）

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.9-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.9-2	重大事故対策の成立性	令和2年4月28日	6	
補足説明資料1.9-3	給電対象負荷リスト	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.9-4	審査基準における要求事項ごとの給電対象設備	令和2年4月28日	3	
補足説明資料1.9-5	対処用設備の配置図	令和2年4月28日	6	
補足説明資料1.9-6	必要とする設備に対する容量の負荷の積上げについて【自主対策設備】	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.9-7	可搬型分電盤の配置図, 可搬型発電機から可搬型分電盤までのケーブルルートを	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.9-8	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1. 9)	令和4年6月2日	0	新規作成

補足説明資料 1.9－2

重大事故対策の成立性

1. 可搬型発電機による給電

(a) 要員数及び想定時間

a) 前処理建屋可搬型発電機による前処理建屋の重大事故対処用母線への給電

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型電源ケーブル敷設・接続	1 時間以内	建屋対策班の班員 6 人で対応を想定。
前処理建屋可搬型発電機起動	15 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。

以上より、前処理建屋可搬型発電機を用いた前処理建屋の重大事故対処用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は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 人にて実施する。

b) 分離建屋可搬型発電機による分離建屋の重大事故対処用母線への給電

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型電源ケーブル敷設・接続	1 時間 30 分以内	建屋対策班の班員 8 人で対応を想定。
分離建屋可搬型発電機起動	20 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。

以上より、分離建屋可搬型発電機を用いた分離建屋の重大事故対処用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 10 人の合計 18 人にて実施する。

c) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機による精製建屋の重大事故対処用母線への給電

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型電源ケーブル敷設・接続	1時間 30分以内	建屋対策班の班員4人で対応を想定。
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	20分以内	建屋対策班の班員2人で対応を想定。

以上より、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機を用いた精製建屋の重大事故対処用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は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人にて実施する。

d) 制御建屋可搬型発電機による制御建屋の重大事故等対処設備への給電

作業内容	想定作業時間	備考
制御建屋可搬型発電機起動準備	2時間 50分以内	建屋対策班の班員4人で対応を想定。
制御建屋可搬型発電機起動	10分以内	建屋対策班の班員2人で対応を想定。

以上より、制御建屋可搬型発電機を用いた制御建屋の重大事故等対処設備への給電するための手順に必要な合計の要員数は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人にて実施する。

e) 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機による高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線への給電

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型電源ケーブル敷設・接続	2時間 20分以内	建屋対策班の班員8人で対応を想定。
高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機起動	50分以内	

以上より、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機を用いた高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 8 人の合計 16 人にて実施する。

f) 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使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の重大事故等対処設備への給電

作業内容	想定作業時間	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機運搬	40 分以内	建屋対策班の班員 10 人で対応を想定。
可搬型電源ケーブル敷設・接続	2 時間 45 分以内	建屋対策班の班員 16 人で対応を想定。
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機起動	20 分以内	建屋対策班の班員 8 人で対応を想定。

以上より、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いた使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の重大事故等対処設備への給電するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 26 人の合計 34 人にて実施する。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。必要な資機材の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」の第 1－6 表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対

処の阻害要因の除去を行うため、アクセス ルートに支障はない。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1. 0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。

2. 共通電源車による給電

(a) 要員数及び想定時間

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

作業内容	想定作業時間	備考
電源隔離（非常用電源建屋）	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型電源ケーブル敷設・接続	55 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	55 分以内	建屋対策班の班員 4 人で対応を想定。
共通電源車起動	5 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車運転状態確認	—	建屋対策班の班員 4 人で対応を想定。

以上より、共通電源車を用いた非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 14 人の合計 23 人、想定時間は 1 時間以内で実施する。

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

作業内容	想定作業時間	備考
電源隔離（非常用電源建屋）	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型電源ケーブル敷設・接続	55 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	55 分以内	建屋対策班の班員 4 人で対応を想定。
共通電源車起動	5 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車運転状態確認	—	建屋対策班の班員 4 人で対応を想定。

以上より，共通電源車を用いた制御建屋の 6.9 k V 非常用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 14 人の合計 23 人，想定時間は 1 時間以内で実施する。

c) 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

作業内容	想定作業時間	備考
電源隔離 (ユーティリティ建屋)	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車移動	30 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型電源ケーブル敷設・接続	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車起動	5 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車運転状態確認	—	建屋対策班の班員 4 人で対応を想定。

以上より，共通電源車を用いた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するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 12 人の合計 21 人，想定時間は 1 時間 15 分以内で実施する。

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

作業内容	想定作業時間	備考
電源隔離	40 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。
共通電源車移動	20 分以内	建屋対策班の班員 2 人で対応を想定。

可搬型電源ケーブル敷設・接続	40分以内	建屋対策班の班員10人で対応を想定。
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	40分以内	建屋対策班の班員8人で対応を想定。
共通電源車起動	10分以内	建屋対策班の班員2人で対応を想定。
共通電源車運転状態確認	—	建屋対策班の班員4人で対応を想定。

以上より、共通電源車を用いた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手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員22人の合計31人、想定時間は1時間10分以内で実施する。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。必要な資機材の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」の第1-6表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。

3. 軽油貯蔵タンクから可搬型発電機，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

(a) 要員数及び想定時間

a) 軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給

作業内容	想定作業時間	備考
軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給	1 時間 20 分以内	軽油用タンクローリ 3 台使用し，建屋外対応班の班員 3 人で対応を想定。

以上より，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 3 人の合計 11 人にて実施する。

b) 軽油用タンクローリから可搬型発電機近傍のドラム缶への燃料の補給

作業内容	想定作業時間	備考
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	10 時間以内	建屋外対応班の班員 2 人で対応を想定。
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（2 回目以降）	9 時間 30 分以内	建屋外対応班の班員 1 人で対応を想定。

以上より，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するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人，2 回目以降の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて実施する。

c) 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

作業内容	想定作業時間	備考
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	7 時間以内	建屋外対応班の班員 1 人で対応を想定。

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（2回目以降）	9時間 30分以内	建屋外対応班の班員1人で対応を想定。
---	--------------	--------------------

以上より、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するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人、2回目以降の要員数は実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて実施する。

d) 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

作業内容	想定作業時間	備考
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	5時間 40分以内	建屋外対応班の班員1人で対応を想定。
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（2回目以降）	15時間 以内	建屋外対応班の班員1人で対応を想定。

以上より、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するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人、2回目以降の要員数は実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて実施する。

e) 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

作業内容	想定作業時間	備考
大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給	12時間 20分以内	建屋外対応班の班員2人で対応を想定。
大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給（2回目以降）	12時間 30分以内	建屋外対応班の班員2人で対応を想定。

以上より、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するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人，2 回目以降の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて実施する。

f) 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

作業内容	想定作業時間	備考
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	1 時間 30 分以内	建屋対策班の班員 26 人で対応を想定。

以上より，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するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 9 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 35 人にて実施する。

g) ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給

作業内容	想定作業時間	備考
ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給	2 時間 50 分以内	建屋外対応班の班員 5 人で対応を想定。

以上より，ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 5 人の合計 13 人にて実施する。

h) ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給

作業内容	想定作業時間	備考
ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給	1 時間以内	建屋外対応班の班員 4 人で対応を想定。

以上より，ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等 8 人，建屋外対応班の班員 4 人の合計 12 人にて実施する。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。必要な資機材の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」の第1－6表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。

4. 共通電源車への燃料の補給

(a) 要員数及び想定時間

a) 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燃料補給

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	40分以内	建屋対策班の班員8人に対応を想定。

以上より、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燃料補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等9人、建屋対策班の班員8人の合計17人、想定時間は40分以内で実施する。

b) 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燃料補給

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	1時間以内	建屋対策班の班員4人に対応を想定。

以上より、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燃料補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等9人、建屋対策班の班員4人の合計13人、想定時間は1時間以内で実施する。

c) D/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への燃料補給

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	40分以内	建屋対策班の班員2人に対応を想定。

以上より、D/G用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への燃料補給するための手順に必要な合計の要員数は実施責任者等9人、建屋対策班の班員2人の合計11人、想定時間は40分以内で実施する。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。必要な資機材の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」の第1－6表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1.0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。

補足説明資料 1.9－8

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.9）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.9では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補1.9-8-2

1104

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (2) (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」については、「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>	<p>教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14(通信連絡に関する手順) の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力 1.14 で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.9-8-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項								
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（10/15）</p> <p>1.9 電源の確保に関する手順等</p> <table border="1" data-bbox="103 426 537 877"> <tr> <td data-bbox="103 426 261 604">作業性</td> <td data-bbox="261 426 537 604"> <p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 604 261 877">放射線防護</td> <td data-bbox="261 604 537 877"> <p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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> </td> </tr> </table>	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>	<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（10/15）</p> <p>1.9 電源の確保に関する手順等</p> <table border="1" data-bbox="575 426 1006 877"> <tr> <td data-bbox="575 426 733 604">作業性</td> <td data-bbox="733 426 1006 604"> <p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="575 604 733 877">放射線防護</td> <td data-bbox="733 604 1006 877"> <p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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> </td> </tr> </table>	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>	<p>（補足説明資料1.9-2に有毒ガス防護に関連した記載があり。付加情報については、後述する個別項目にて記載する。）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <p>➢ 実施組織要員</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、対策内容より電源を確保するため屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を対象としている。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができる。 <p>➢ 実施組織要員の移動及び作業時に、作業場所の状況に応じた対応を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、有毒ガスの発生については、作業場所での目視及び臭気の確認により認知することができる。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</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こととする。</p> <p>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。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>												
放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>												
作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>												
放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織委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、実施組織委員の被ばく量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>												
<p>補1.9-8-5</p>	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>8. 電源の確保に関する手順等</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(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</p> <p>i. 可搬型発電機による給電</p> <p>(iii) 操作の成立性</p> <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</p>												

補1.9-8-5

1107

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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電源の確保は、最短沸騰時間となる精製建屋の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> <p>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。</p> <p>事象発生後の制限時間、建屋対策班の班員の要員数及び事象発生後、可搬型発電機の起動完了までの時間については以下に示す。</p> <p>前処理建屋においては、事象発生後、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、建屋対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）の要員8人、建屋対策班の班員6人の合計14人にて、事象発生後、前処理建屋可搬型発電機の起動完了まで6時間50分以内に実施する。</p> <p>分離建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員8人、建屋対策班の班員10人の合計18人にて、事象発生後、分離建屋可搬型発電機の起動完了まで4時間50分以内に実施する。</p>		<p>■防護措置 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。 ▶ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■防護措置 有毒ガス防護措置（手順） 技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。 また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■防護措置 有毒ガス防護措置（手順） ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 第5表及び第5-1表において、「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。」ことを手順に定めている。 技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 ・申請書本文、添付書類（反映事項なし） 有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。 また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付1に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>

補1.9-8-6

1108

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>精製建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 4 人の合計 12 人にて、事象発生後、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 4 時間 50 分以内に実施する。</p> <p>制御建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 4 人の合計 12 人にて、事象発生後、制御建屋可搬型発電機の起動完了まで 4 時間 5 分以内に実施する。</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 6 人の合計 14 人にて、事象発生後、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 4 時間 50 分以内に実施する。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋においては、事象発生後、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、実施責任者等の要員 8 人、建屋対策班の班員 8 人の合計 16 人にて、事象発生後、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 6 時間 50 分以内に実施する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設においては、事象発生後、制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール</p>				<p>・補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また、既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料 1.9-8 として追加する。</p>

補 1.9-8-7

1109

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>水の沸騰開始）として 35 時間を想定しており，実施責任者等の要員 8 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 34 人にて，事象発生後，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 22 時間 10 分以内に実施する。</p> <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の準備前及び起動後の作業の手順については，「5. 1 重大事故等対策」にて整備する。</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 用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を 着用し，1 作業当たり 10mSv 以下と することを目安に管理する。</p> <p>さらに，実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては，作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより，実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</p>	<p>【補足説明資料 1.9-2 重大事故対 策の成立性】</p> <p>1. 可搬型発電機による給電 (b) 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても，LEDハンドライ ト及びヘッドライトを携行 している。また，操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具（酸 素呼吸器，タイベックス ーツ，個人線量計等）を着用又 は携行して作業を行う。</p> <p>必要な資機材の詳細につ いては，「1. 0 重大事故 等対策における共通事項」 の第 1-6 表の放射線防 護式材等（中央制御室）に て整備する。</p> <p>移動経路：LEDハンドライ ト及び ヘッドライトを携行して おり近接可能である。ま た，作業前に実施する初動 対応において，アクセス</p>			

補 1.9-8-8

1110

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>ルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1. 0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。</p>			

補 1. 9-8-9

1111

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>添付書類八 添付1 8. b. (a) ii. 共通電源車による給電</p> <p>(ii) 操作手順 共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線、制御建屋の6.9kV非常用母線、ユーティリティ建屋の6.9kV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6.9kV非常用母線への給電手順は以下のとおり。</p> <p>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、共通電源車約2,000kVAの場合、6.6kV±1.5%、共通電源車約1,000kVAの場合、6.6kV±3.5%又は共通電源車約1,700kVAの場合、6.6kV±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。</p> <p>① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に共通電源車を用いた各母線への給電開始を指示する。</p> <p>② 建屋対策班の班員は、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑤ 建屋対策班の班員は、共通電源</p>				

補1.9-8-10

1112

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑦ 建屋対策班の班員は，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				

補 1. 9-8-11

1113

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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する。また、異臭、発煙、破損等の異常ないことを確認した上で、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。</p> <p>⑭ 建屋対策班の班員は、各母線電圧を確認した後に、遮断器の投入操作を実施する。</p> <p>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 6.9kV 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。</p> <p>制御建屋の 6.9kV 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。</p> <p>ユーティリティ建屋の 6.9kV 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。</p> <p>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。</p> <p>⑯ 実施責任者は、建屋対策班の班</p>				

補 1. 9-8-12

1114

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>員へ給電操作開始を指示する。</p> <p>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。</p> <p>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（共通電源車約 2,000 kVA の場合、6.6 kV ±1.5%、共通電源車約 1,000 kVA の場合、6.6 kV ±3.5%又は共通電源車約 1,700 kVA の場合、6.6 kV ±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。</p> <p>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8-5表～第8-8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8-9表に、配置概要図を第8-14図に示す。</p> <p>共通電源車を用いた非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電するための手順は以下のとおり。</p> <p>共通電源車を用いた非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の電源隔離（非常用電源建屋）から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員14人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、共通電源車の起動完了</p>				

補 1.9-8-13

1115

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>まで1時間以内で実施する。</p> <p>以上より、共通電源車を用いた非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員14人の合計23人、想定時間は1時間以内で実施する。</p> <p>共通電源車を用いた制御建屋の6.9kV非常用母線への給電するための手順は以下のとおり。</p> <p>共通電源車を用いた制御建屋の6.9kV非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員14人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、共通電源車の起動完了まで1時間以内で実施する。</p> <p>以上より、共通電源車を用いた制御建屋の6.9kV非常用母線への給電するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員14人の合計23人、想定時間は1時間以内で実施する。</p> <p>共通電源車を用いた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手順は以下のとおり。</p> <p>共通電源車を用いたユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員12人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、共通電源車の起動完了まで1時間20分以内で実施する。</p> <p>以上より、共通電源車を用いたユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用</p>				

補1.9-8-14

1116

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>主母線への給電するための手順に必要となる合計の要員数は、実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員12人の合計21人、想定時間は1時間20分以内で実施する。</p> <p>共通電源車を用いた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手順は以下のとおり。</p> <p>共通電源車を用いた使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線の電源隔離から共通電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員22人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、共通電源車の起動完了まで1時間10分以内で実施する。</p> <p>以上より、共通電源車を用いた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手順に必要となる合計の要員数は、実施責任者等の要員9人、建屋対策班の班員22人の合計31人、想定時間は1時間10分以内で実施する。</p> <p>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。</p> <p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>	<p>【補足説明資料1.9-2 重大事故対策の成立性】</p> <p>2. 共通電源車による給電 (b) 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携帯している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境</p>			

補1.9-8-15

1117

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>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。</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>	<p>に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。</p> <p>必要な資機材の詳細については、「1. 0 重大事故等対策における共通事項」の第1-6表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応</p>			

補 1. 9-8-16

1118

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1. 0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。</p>			
<p>補 1. 9-8-17</p>	<p>添付書類八 添付1 8. b. (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の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一部を兼用する重大事故等対処設備からの給電 (iii) 操作の成立性 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、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 10mS v 以下とすることを目安に管理する。 さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			

補 1. 9-8-17

1119

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>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。</p>				
	<p>添付書類八 添付1 8. b. (c) 燃料給油のための対応手順</p> <p>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給油手順</p> <p>(i) 重大事故等の対処に用いる設備への給油</p> <p>3) 操作の成立性 〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給〕 軽油用タンクローリ3台使用し、実施責任者等の要員8人、建屋外対応班の班員3人の合計11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の車載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1時間15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上で、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、「1 3. 通信連絡に関する手順等」に示す。</p> <p>〔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及び</p>				

補 1. 9-8-18

1120

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>大型移送ポンプ車, 軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給]</p> <p>可搬型発電機の近傍ドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 8 人, 建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて, 軽油用タンクローリの準備, 移動開始後 9 時間 55 分以内, 2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型発電機近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 8 人, 建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて, 9 時間 15 分以内で可能である。</p> <p>可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 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, 移動開始後 7 時間以内, 2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 8 人, 建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて, 9 時間 15 分以内で可能である。</p> <p>可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 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, 移動開始後 5 時間 35 分以内, 2 回目以降の軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプ近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 8 人, 建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて, 12 時間 25 分以内で可能である。</p> <p>大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は, 実施責任者等の要員 8 人, 建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて, 軽油用タンクローリの</p>				

補 1. 9-8-19

1121

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>準備，移動開始後 15 時間 55 分以内，2 回目以降の軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等の要員 8 人，建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて，12 時間 25 分以内で可能である。</p> <p>運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。</p> <p>ドラム缶から可搬型発電機への燃料の補給を，実施責任者等の要員 14 人，建屋対策班の班員 22 人の合計 36 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 1 時間 30 分以内に燃料を補給することが可能である。</p> <p>ドラム缶から可搬型空気圧縮機への燃料の補給を，実施責任者等の要員 15 人，建屋対策班の班員 26 人の合計 41 人にて実施した場合，ドラム缶への補給後 1 時間 30 分以内に燃料を補給することが可能である。</p> <p>ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給を，実施責任者等の要員 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，ドラム缶への補給後 2 時間 50 分以内に燃料を補給することが可能である。</p> <p>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の要員 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，ドラム缶への補給後 1 時間以内に燃料を補給することが可能である。</p> <p>軽油貯槽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の要員 8 人，建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人で作業を</p>				

補 1. 9-8-20

1122

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>実施した場合、可搬型中型移送ポンプの運転（水供給）開始後2時間20分以内で可能である。</p> <p>以上より、軽油用タンクローリ3台の準備、移動、軽油貯槽から軽油用タンクローリの車載タンクへの燃料補給並びに軽油用タンクローリの車載タンクから可搬型発電機、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近傍のドラム缶への燃料補給、軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料補給、ドラム缶から燃料補給に必要な要員数は、実施責任者16人、建屋対策班の班員26人、建屋外対応班の班員9人の合計51人で実施する。</p> <p>1回目の燃料補給にかかる合計時間は、軽油用タンクローリの準備から大型移送ポンプ車のドラム缶への燃料補給完了までの15時間55分以内で実施する。</p> <p>可搬型発電機は運転開始後10時間30分、可搬型空気圧縮機は運転開始後8時間40分、可搬型中型移送ポンプは運転開始後2時間50分、大型移送ポンプ車は運転開始後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。</p> <p>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上で、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。</p> <p>なお、代替通信連絡設備の詳細は、</p>	<p>【補足説明資料1.9-2 重大事故対策の成立性】</p> <p>3. 軽油貯蔵タンクから可搬型発電機、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</p> <p>(b) 操作の成立性</p> <p>作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライ</p>			

補1.9-8-21

1123

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>「13. 通信連絡に関する手順等」に示す。</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近傍のドラム缶への燃料が枯渇するまでの時間を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型発電機近傍のドラム缶：2 2 時間 1 0 分 ・可搬型空気圧縮機近傍のドラム缶：1 2 時間 5 分 ・可搬型中型移送ポンプ近傍（軽油用タンクローリによる補給）のドラム缶：3 2 時間 3 0 分 ・可搬型中型移送ポンプ近傍（軽油貯槽による補給）のドラム缶：4 時間 3 5 分 ・大型移送ポンプ車近傍のドラム缶：1 2 時間 5 0 分 <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を起動後，可搬型発電機等の燃料が枯渇するまでの主な設備の時間を以下に示す。</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：1 2 時間 3 0 分 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機：1 0 時間 3 0 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：1 1 時間 3 0 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 	<p>ト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，タイベック スーツ，個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。</p> <p>必要な資機材の詳細については，「1. 0 重大事故等対策における共通事項」の第1－6表の放射線防護式材等（中央制御室）にて整備する。</p> <p>移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は，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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>			

補 1. 9-8-22

1124

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>可搬型空気圧縮機： 8 時間 4 0 分</p> <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空冷ユニット用空気圧縮機： 1 2 時間 5 分 ・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： 2 時間 5 0 分 ・大型移送ポンプ車： 2 時間 5 0 分 	<p>教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に，手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については，「1. 0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。</p>			
	<p>添付書類八 添付1 8. b. (c) ii. 共通電源車に対する燃料給油のための手順</p> <p>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燃料の補給〕</p> <p>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燃料補給準備完了は，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人で作業を実施した場合，要員の確保，本対策の実施判断後，40分以内で可能である。</p> <p>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燃料補給準備完了は，実施責任者等の</p>				

補 1. 9-8-23

1125

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>要員 9 人, 建屋対策班の班員 4 人の合計 13 人で作業を実施した場合, 要員の確保, 本対策の実施判断後, 55 分以内で可能である。</p> <p>D/G 用燃料油受入れ・貯蔵所から共通電源車への燃料補給準備完了は, 実施責任者等の要員 9 人, 建屋対策班の班員 2 人の合計 11 人で作業を実施した場合, 要員の確保, 本対策の実施判断後, 45 分以内で可能である。</p> <p>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を補給するため, 連続して燃料供給することが可能である。</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> <p>さらに, 実施組織要員の作業場所へ の移動及び作業においては, 作業場所 の線量率の把握及び状況に応じた対 応を行うことにより, 実施組織要員の 被ばく線量を可能な限り低減する。 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。</p>	<p>【補足説明資料 1.9-2 重大事故対 策の成立性】</p> <p>4. 共通電源車への燃料の補給 (b) 操作の成立性 作業環境: 全交流動力電源の喪失に伴 う建屋内の照明消灯時にお いても, LED ハンド ライ ト及びヘッドライトを携行 している。また, 操作は初動 対応にて確認した作業環境 に応じて適切な防護具 (酸素 呼吸器, タイベック スーツ, 個人線量計等) を着用又は携 行して作業を行う。 必要な資機材の詳細につい ては, 「1. 0 重大事故等対 策における共通事項」の第 1 - 6 表の放射線防護式材等 (中央制御室) にて整備す る。 移動経路: LED ハンド ライト及び</p>			

補 1. 9-8-24

1126

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
		<p>ヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。</p> <p>連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外との通信連絡は、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）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>教育及び訓練：必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を計画的に実施する。教育及び訓練の詳細については、「1. 0 重大事故等対策における共通事項」にて整備する。</p>			

1. 10 事故時の計装に関する手順等
(抜粋)

1.10 事故時の計装に関する手順等

< 目 次 >

1.10.1 概要

- (1) パラメータを計測する計器の故障時（常設配管の損傷又は計測範囲を超えた場合）に再処理施設の状態を把握するための措置
- (2) 計測に必要な電源が喪失した場合の措置
- (3) 重大事故等時のパラメータを監視及び記録するための措置
- (4) 再処理施設への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必要な情報を把握するための措置
- (5) 自主対策設備

1.10.2 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - a. パラメータを計測する計器故障時に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備
 - b. 計測に必要な計器の電源が喪失した場合の手段及び設備
 - c. 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段及び設備
 - d. 再処理施設への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必要な情報を把握し記録する手段及び設備

e. 手順等

1.10.3 重大事故等時の手順等

1.10.3.1 パラメータを計測する計器が故障した場合（計装配管が損槽した場合を含む）又は計測範囲を超過した場合

（1）外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

- a. 手順着手の判断基準
- b. 使用する設備
- c. 操作手順
- d. 重大事故等の対処に用いる設備への給油
- e. 操作の成立性
- f. 重要代替監視パラメータでの推定方法
- g. 重大事故等時の対応手段の選択

（2）内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

- a. 手順着手の判断基準
- b. 使用する設備
- c. 操作手順
- d. 重大事故等の対処に用いる設備への給油
- e. 操作の成立性
- f. 重要代替監視パラメータでの推定方法
- g. 重大事故等時の対応手段の選択

1.10.3.2 計測に必要な電源の喪失

（1）外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の

手段

- a. 手順着手の判断基準
- b. 使用する設備
- c. 操作手順
- d. 操作の成立性
- e. 共通電源車による給電

1.10.4 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順

(1) 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

- a. 手順着手の判断基準
- b. 使用する設備
- c. 操作手順
- d. 操作の成立性
- e. 機能の健全性
- f. 共通電源車による給電

(2) 内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

- a. 手順着手の判断基準
- b. 使用する設備
- c. 操作手順
- d. 操作の成立性

1.10.5 再処理施設への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必要な情報を把握し記録するための手順

(1) 手順着手の判断基準

(2) 使用する設備

(3) 操作手順

(4) 操作の成立性

(5) 機能の健全性

1.10.6 その他の手順項目にて考慮する手順

1.10 事故時の計装に関する手順等

【要求事項】

- 1 再処理事業者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他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パラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握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、再処理施設への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必要な情報を把握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「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パラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、例えば、テスターと換算表を用いて必要な計測を行うこと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。なお、「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パラメータ」とは、事業者が検討すべき重大事故等対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を意味する。

2 第1項に規定する「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必要な情報を把握する」については、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うための手順等を整備することを含む。

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監視することが必要なパラメータを計測する対応及び対処設備を整備する。また、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により、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パラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器が故障した場合又は計測範囲を超過した場合の対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を監視及び記録するための対処設備を整備する。

また、再処理施設への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、中央制御室及び緊急時対策所において必要な情報を把握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。

1.10.1 概要

(1) パラメータを計測する計器故障時（常設配管の損傷又は計測範囲を超えた場合）に再処理施設の状態を把握するための措置

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器及び常設代替計器の故障又は計測範囲の超過により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手段に着手する。

可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含む。）により、重要監視パラメータを計測することが困難となった場合に備え、重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する手段に着手する。

内的事象による安全機能の喪失を要因とし重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータを常設重要計器にて計測する手段、又は常設計器及び常設代替計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な場合は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手順に着手する。

常設重要計器の故障により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要代替監視パラメータを他チャンネルの重要代替計器にて計測する手段に着手する。

可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含む。）により、重要監視パラメータを計測することが困難となった場合に備え、重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器

にて計測する手段に着手する。

手順の整備に当たっては、重大事故等時に把握することが必要なパラメータの使用目的を考慮し、これに要求される配備の制限時間に対して十分な余裕をもって設置することを基本方針とする。

(2) 計測に必要な電源が喪失した場合の措置

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、全交流動力電源及び直流電源の喪失により監視機能が喪失した場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手順に着手する。

手順の整備に当たっては、重大事故等時に把握することが必要なパラメータの使用目的を考慮し、これに要求される配備の制限時間に対して十分な余裕をもって設置することを基本方針とする。

(3) 重大事故等時のパラメータを監視及び記録するための措置

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、情報把握計装設備用屋内伝送系統，建屋間伝送用無線装置，前処理建屋可搬型情報収集装置，分離建屋可搬型情報収集装置，精製建屋可搬型情報収集装置，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，

制御建屋可搬型情報表示装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，情報把握計装設備可搬型発電機，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置（以下「情報把握計装設備」という。），情報収集装置，情報表示装置及び前処理建屋可搬型発電機等にて，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する手段がある。また，共通電源車による復電によって，監視制御盤，安全系監視制御盤，データ収集装置，データ表示装置にて，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録するための手順に着手する。

手順の整備にあたり，情報把握計装設備については，重大事故等対策の操作等に直接関係しない設備であることから，重大事故等対策に影響のない範囲で可能な限り速やかに設置する。

本手順では，設計基準対象の施設である計測制御設備を用いる手段，設計基準対象の施設である計測制御設備が故障又は機能喪失した場合の手段を整備している。対処に必要な時間は以下の通り。

情報把握計装設備は，重大事故等対策に影響のない範囲で可能な限り速やかに設置することの観点から，制御建屋，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の可搬型情報収集装置並びに中央制御室の可搬型情報表示装置の配備は，実施責任者，要員管理班，情報管理班，建屋外対応班長（以下「実

施責任者等」という。) 8人, 建屋対策班の班員 3人, 合計 11人にて, 事象発生後, 中央制御室については 3時間 10分以内, 前処理建屋については 6時間 50分以内, 分離建屋については 4時間 20分以内, 精製建屋については 3時間 45分以内, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については 4時間 55分以内, 高レベル廃液ガラス固化建屋については 6時間 15分以内に配備可能である。

第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の配備は, 実施責任者, 要員管理班, 情報管理班, 建屋外対応班長 (以下「実施責任者等」という。) 8人, 建屋外対応班 4人の合計 12人にて作業した場合, 事象発生後, 第 1 保管庫・貯水所については 1時間 30分以内, 第 2 保管庫・貯水所については 9時間以内に配備可能である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の可搬型情報収集装置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可搬型情報表示装置の配備は, 実施責任者, 要員管理班, 情報管理班, 建屋外対応班長 (以下「実施責任者等」という。) 8人, 建屋対策班の班員 26人, 建屋外対応班 1人の合計 35人にて作業した場合, 事象発生後, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋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ついては 22時間 30分以内に配備可能である。

- (4) 再処理施設への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必要な情報を把握するための措置
再処理施設への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、常設計器、常設代替計器、常設重要計器、常設重要代替計器、可搬型重要計器、可搬型重要代替計器及び情報把握計装設備を用いて、中央制御室又は緊急時対策所において必要な情報を把握し記録する手順に着手する。

本手順では、設計基準の計測制御設備が機能喪失した場合の手段として（１）から（３）と同様の対応を行う。

（５）自主対策設備

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等により機能喪失の原因分析を行った上で対策の抽出を行った結果、自主対策設備及び手順を以下のとおり整備する。

a．パラメータを計測する計器故障時に再処理施設の状態を把握するための手段

パラメータを計測する計器故障時に再処理施設の状態を把握するための手段として、常設計器及び常設代替計器は、地震起因重大事故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付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から常設計器及び常設代替計器にてパラメータを計測する。

b．計測に必要な計器の電源が喪失した場合の手段

計測に必要な計器の電源が喪失した場合の手段として、再処理施設の所内電源系統が健全である場合には、共通電源車による復電によって常設計器及び常設代替計器にてパラメータを計測する。

c. 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段

重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段として、全交流動力電源喪失において、共通電源車が健全、かつ、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置の機能が喪失していない場合は、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置にて監視及び記録する。

d. 再処理施設への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必要な情報を把握し記録する手段

再処理施設への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必要な情報を把握し記録する手段として、常設計器及び常設代替計器は、地震起因重大事故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付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から常設計器及び常設代替計器にてパラメータを計測する。

1.10.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等時において、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を実施するため、再処理施設の状態を把握することが重要である。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パラメータとして、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等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、「技術的能力審査基準」という。）のうち、以下の手順から抽出パラメータを抽出する。

- ・ 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

なお、技術的能力審査基準のうち、以下の作業手順で用いるパラメータは、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を実施するための手順では用いないため、各々の手順において整理する。

- ・ 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

抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡

大防止対策等を成功させるために監視することが必要なパラメータを主要パラメータとして分類する。また、抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態又は再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとして分類する。

主要パラメータは、重要監視パラメータと重要代替監視パラメータに分類する。

重要監視パラメータを計測することが困難となった場合には、重要代替監視パラメータを用いて重要監視パラメータを換算等により推定、又は推測する手段を整備する。

主要パラメータは、重大事故等に対処するための設備として、常設重大事故等対処設備の計器及び可搬型重大事故等対処設備の計器を用いて計測する。重要監視パラメータを計測する設備を重要計器とし、重大事故等の発生要因に応じて可搬型重大事故等対処設備の計器又は常設重大事故等対処設備の計器を使用する。重要代替監視パラメータを計測する設備を重要代替計器とし、重大事故等の発生要因に応じて可搬型重大事故等対処設備の計器又は常設重大事故等対処設備の計器を使用する。重要監視パラメータを計測する可搬型重大事故等対処設備の計器を可搬型重要計器、重要監視パラメータを計測する常設重大事故等対処設備の計器を常設重要計器とする。また、重要代替監視パラメータを計測する可搬型重大事故等対処設備の計器を可搬型重要代替計器、重要代替監視パラメータを計測する常設重大事故等対処設備の計器を常設重要代替計器とする。

重要監視パラメータを計測する設計基準対象の施設の計測制御設備の計器を常設計器とする。また、重要代替監視パラメータを計測する設計基準対象の施設の計測制御設備の計器を常設代替計器とする。

パラメータの計測に使用する設備を第 1.10-4 表、重大事故時に必要なパラメータの選定フローを第 1.10-1 図に示す。

計測結果による監視機能の喪失要因についてフォールトツリー分析を実施したうえで、監視機能喪失の要因である計器の故障又は計測範囲を超過した場合及び計器電源喪失により主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータの推定に必要なパラメータを用いて対応する手段を整備する。計器の故障については、設計基準対象の施設である計測制御設備の計器配管が損傷した場合を含む。監視機能喪失のフォールトツリー分析を第 1.10-2 図に示す。

以上の分類にて整理した主要パラメータを計測する重大事故等対処設備を選定する。さらに、主要パラメータを監視及び記録するために必要となる重大事故等対処設備を選定するとともに、重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順を整備する。重大事故等の対処に必要なパラメータを監視及び記録する手順の概要を第 1.10-4 図に示す。

また、再処理施設への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、必要な情報を把握し

記録するために必要な設備を選定するとともに、必要な情報を把握する手順を整備する。機能喪失を想定する設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧を第 1.10-5 表に示す。

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、技術的能力審査基準だけでなく、事業指定基準規則第四十三条及び技術基準規則第四十七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、自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、監視不能となる要因として計器故障（計装配管が損傷した場合を含む）又は計測範囲を超過した場合並びに全交流動力電源喪失及び直流電源喪失による計器電源の喪失を想定する。

a. パラメータを計測する計器故障時に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備

(a) 対応手段

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器及び常設代替計器の故障又は計測範囲の超過により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手段を整備する。

可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含

む。)により，重要監視パラメータを計測することが困難となった場合に備え，重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する手段を整備する。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器※¹
- ・ 可搬型重要代替計器※¹
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機

※¹ 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において，重要監視パラメータを常設重要計器にて計測する手段，又は常設計器及び常設代替計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な

場合は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手段を整備する。

常設重要計器の故障により，重要監視パラメータの計測が困難な場合は，重要代替監視パラメータを他チャンネルの重要代替計器にて計測する手段を整備する。

可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含む。）により，重要監視パラメータを計測することが困難となった場合に備え，重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する手段を整備する。本手順に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 常設重要計器
- ・ 常設重要代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器^{※1}
- ・ 可搬型重要代替計器^{※1}
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 可搬型空気圧縮機

- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・情報把握計装設備可搬型発電機

※1 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

フォールトツリー分析の結果により選定した，重要監視パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための設備として，重大事故等が発生した場合における常設重要代替計器，安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），電気設備（設計基準対象の施設と兼用），可搬型重要計器，可搬型重要代替計器，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，けん引車，可搬型空気圧縮機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機並びに情報把握計装設備可搬型発電機を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，事業指定基準規則第四十三条及び技術基準規則第四十七条に要求される事項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，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを把握することができる。

また，以下の設備は，重大事故等が発生した場合において，再処理施設の状態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。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器

上記の設備は，地震起因重大事故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付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から事故対応に有効である。

なお，自主対策設備が機能喪失した場合は，重大事故等対処設備を用いて対処を行うため，重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

b. 計測に必要な計器の電源が喪失した場合の手段及び設備

(a) 対応手段

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において，全交流動力電源及び直流電源の喪失により監視機能が喪失した場合は，重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手段及び共通電源車による復電によって常設計器及び常設代替計器にてパラメータを計測する手段がある。本手順に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器^{※1}

- ・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
- ・けん引車
- ・可搬型空気圧縮機
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・情報把握計装設備可搬型発電機
- ・共通電源車

※1 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

フォールトツリー分析の結果により選定した，計器電源喪失時に重要監視パラメータを計測するための設備として，安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），可搬型重要計器，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，けん引車，可搬型空気圧縮機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機並びに情報把握計装設備可搬型発電機を，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，事業指定基準規則第四十三条及び技術基準規則第四十七条に要求される事項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，重要監視パラメータ

を把握することができる。

また、以下の設備は再処理施設の状態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。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器

共通電源車による復電により、パラメータが監視可能な場合は、事故対応に有効である。

- ・ 共通電源車

全交流動力電源喪失において、設計基準対象の施設が機能維持している場合、共通電源車が健全であれば、再処理施設の状況によっては事故対応に有効である。

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

c. 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段及び設備

(a) 対応手段

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、情報把握計装設備用屋内伝送系統、建屋間伝送用無線装置、前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル

廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，情報把握計装設備可搬型発電機，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置（以下「情報把握計装設備」という。），情報収集装置，情報表示装置及び前処理建屋可搬型発電機等にて，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する手段がある。また，共通電源車による復電によって，監視制御盤，安全系監視制御盤，データ収集装置，データ表示装置にて，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する手段がある。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 情報収集装置
- ・ 情報表示装置
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置
- ・ 精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置

- ・制御建屋可搬型情報収集装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・制御建屋可搬型情報表示装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・情報把握計装設備可搬型発電機
- ・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
- ・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
- ・監視制御盤
- ・安全系監視制御盤
- ・データ収集装置
- ・データ表示装置
- ・共通電源車

重大事故等が発生した場合において、可搬型重要計器又は可搬型重要代替計器により測定したパラメータは、情報把握計装設備が設置されるまで、代替通信連絡設備を用いて中央制御室、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に連絡し、記録用紙に記録する手順を整備する。

可搬型重要計器又は可搬型重要代替計器により計測したパラメータは、実施組織要員が1時間30分以内の頻度で確認し監視する。

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は、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置、情報把握計装設備、情報収集装置、情報表示装置、通信連絡設備及び前処理建屋可搬型発電機等にて重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する手段がある。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・ 監視制御盤
- ・ 安全系監視制御盤
- ・ データ収集装置
- ・ データ表示装置
- ・ 直流電源設備
- ・ 計測制御用交流電源設備
- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 情報収集装置
- ・ 情報表示装置
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置

- ・精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置
- ・制御建屋可搬型情報収集装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・制御建屋可搬型情報表示装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・情報把握計装設備可搬型発電機
- ・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
- ・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

重大事故等が発生した場合において、可搬型重要計器又は可搬型重要代替計器により測定したパラメータは、情報把握計装設備が設置されるまで、通信連絡設備を用いて中央制御室、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に連絡し、記録用紙に記録する手順を整備する。

可搬型重要計器又は可搬型重要代替計器により計測した

パラメータは、実施組織要員が 1 時間 30 分以内の頻度で確認し監視する。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録する設備として、情報収集装置、情報表示装置、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置、直流電源設備、計測制御用交流電源設備、情報把握計装設備、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、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を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、事業指定基準規則第四十三条及び技術基準規則第四十七条に要求される事項が全て網羅されている。

また、以下の設備は、外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、再処理施設の状態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。

- ・ 監視制御盤
- ・ 安全系監視制御盤
- ・ データ収集装置
- ・ データ表示装置
- ・ 共通電源車

全交流動力電源喪失において、共通電源車が健全、かつ、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置の機能が喪失していなければ事故対応に有効である。

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

d. 再処理施設への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必要な情報を把握し記録する手段及び設備

(a) 対応手段

再処理施設への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、常設計器、常設代替計器、常設重要計器、常設重要代替計器、可搬型重要計器、可搬型重要代替計器及び情報把握計装設備を用いて、中央制御室又は緊急時対策所において必要な情報を把握し記録する手段がある。

必要な情報の把握に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 常設重要計器
- ・ 常設重要代替計器
- ・ 可搬型重要計器^{※1}
- ・ 可搬型重要代替計器^{※1}

- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機
- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 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
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置
- ・ 精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置

- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・監視制御盤
- ・安全系監視制御盤
- ・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
- ・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
- ・直流電源設備
- ・計測制御用交流電源設備

※1 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池
及び乾電池を含む

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

再処理施設への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必要な情報を把握し記録する設備として，常設重要計器，常設重要代替計器，安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用），電気設備（設計基準対象の施設と兼用），監視制御盤，安全系監視制御盤，直流電源設備，計測制御用交流電源設備，データ収集装置，データ表示装置，情報収集装置，情報表示装置，可搬型重要計器，可搬型重

要代替計器，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，けん引車，情報把握計装設備，可搬型空気圧縮機，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，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を重大事故等対処設備とする。

また，以下の設備は，重大事故等が発生した場合において，再処理施設の状態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。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器

上記の設備は，地震起因重大事故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付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から事故対応に有効である。

なお，自主対策設備が機能喪失した場合は，重大事故等対処設備を用いて対処を行うため，重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

e. 手順等

上記 a. から d. 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。計装設備のタイムチャートを第1.10-5図に示す。

1.10.3 重大事故等時の手順等

1.10.3.1 パラメータを計測する計器が故障した場合（計装配管が損傷した場合を含む）又は計測範囲を超過した場合

（1）外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器及び常設代替計器の故障又は計測範囲の超過により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。

可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含む）により、重要監視パラメータを計測することが困難となった場合は、重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する、又は重要監視パラメータを換算等により推定するための重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する。

a. 手順着手の判断基準

外的事象による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

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器^{※1}
- ・ 可搬型重要代替計器^{※1}
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機

※1 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

c. 操作手順

計器故障の判断及び対応手順は，以下のとおり。

- ① 実施組織要員は，常設計器及び常設代替計器が故障した場合又は計測範囲を超過した場合は，重要監視パラメータを可搬型重要計器により計測する。
- ② 実施組織要員は，読み取った指示値が正常であること

を，計測範囲内にあること及び再処理施設の状態によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことにより確認する。

③実施責任者は，可搬型重要計器の故障（計装配管が損傷した場合を含む）により重要監視パラメータの計測ができない場合には，あらかじめ選定した重要代替監視パラメータによる計測を実施組織要員に指示する。

④実施組織要員は，読み取った指示値を実施責任者に報告する。

⑤主要パラメータを計測する計器のうち，可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器による計測手順は，以下のとおり。また，火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として可搬型発電機，可搬型空気圧縮機等の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

(a) 貯槽等の温度，凝縮器出口の排気温度，燃料貯蔵プール等の温度の計測

a-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型温度計のテスターを設計基準対象の施設である計測制御設備の温度検出器の端子に接続し，温度表示操作を行う。

a-2) 実施組織要員は，温度検出器の断線等の故障により，温度が指示されない場合は，計測制御設備の温度検出器

を計装配管から引き抜く。燃料貯蔵プール等の温度については、計装配管からの引き抜きは不要である。

- a-3) 実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型温度計を計装配管に挿入する。挿入した可搬型温度計に可搬型温度計のテスターを接続し、現在の貯槽等の温度を把握する。燃料貯蔵プール等の温度のうち、サーミスタ及び測温抵抗体についてはテスターの接続は不要である。
- a-4) 温度計測値を中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送するため、情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続する。
- a-5) 可搬型温度計の電源は、情報把握計装設備から給電を行う。情報把握計装設備から給電する前は、可搬型温度計のテスターに内蔵されている乾電池により表示を行う。主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・ 貯槽等温度
- ・ 凝縮器出口排気温度
- ・ 燃料貯蔵プール等水温

(b) 貯槽等の液位、漏えい液受皿の液位、凝縮水回収セル又は凝縮水槽の液位、圧縮空気手動供給ユニット接続系統の圧力の計測

- b-1) 実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型液位計を各貯槽又はセル内の液位計測のため

めに設置している計装配管に接続する。

b-2) 可搬型液位計はエアパージ式液位計であり，実施組織要員は，計測のために必要な圧縮空気を計器に附属の計測用ポンペにより可搬型液位計に供給する。可搬型空気圧縮機により空気の供給準備が完了した場合は，可搬型空気圧縮機の空気供給系統にホースを接続して可搬型液位計に供給する。

b-3) 可搬型液位計は，貯槽又はセル内の液位に応じた差圧値を表示する指示計及び貯槽又はセル内の液密度に応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型液位計は，貯槽又はセル内の液位に応じた差圧値を表示する指示計及び貯槽又はセル内の液密度に応じた差圧値を表示する指示計に加えて，差圧値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

b-4) 実施組織要員は，指示計の差圧値を換算表により換算し液位を把握する。指示計は，機械式の差圧計であり外部電源は不要である。また，伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続する。

b-5) 可搬型液位計は，情報把握計装設備から電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・ 貯槽等液位
- ・ 凝縮水回収セル液位

- ・凝縮水槽液位
- ・漏えい液受皿液位
- ・圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力

(c) セル導出ユニットフィルタの差圧，代替セル排気系フィルタの差圧の計測

c-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型フィルタ差圧計を，重大事故等の対処のために使用するフィルタユニットに設ける接続箇所へ接続する。

c-2) 可搬型フィルタ差圧計は，フィルタ差圧に応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型フィルタ差圧計は，フィルタ差圧に応じた差圧値を表示する指示計に加えて，差圧値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

c-3) 指示計は機械式であり外部電源は不要である。また，伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・セル導出ユニットフィルタ差圧
- ・代替セル排気系フィルタ差圧

(d) 内部ループ通水及び冷却コイルの圧力，セル導出経路

の圧力，導出先セルの圧力，圧縮空気自動供給貯槽の圧力，圧縮空気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の圧力，水素掃気系統圧縮空気の圧力，かくはん系統圧縮空気の圧力，放水砲の圧力の計測

d-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型圧力計を，常設貯槽又は可搬型ユニットに設ける接続箇所へ接続する。

d-2) 可搬型圧力計は，圧力に応じた圧力値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型圧力計は，圧力に応じた圧力値を表示する指示計に加えて，圧力値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

d-3) 指示計は機械式であり外部電源は不要である。また，伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・ 内部ループ通水圧力
- ・ 冷却コイル圧力
- ・ セル導出経路圧力
- ・ 導出先セル圧力
- ・ 圧縮空気自動供給貯槽圧力
- ・ 圧縮空気自動供給ユニット圧力
- ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット圧力

- ・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
- ・放水砲圧力

(e) 凝縮器通水の流量，冷却コイル通水の流量，内部ループ通水の流量，貯槽等注水の流量，建屋給水の流量，貯槽掃気圧縮空気の流量，セル導出ユニットの流量，代替注水設備の流量，スプレー設備の流量，放水砲の流量，第1貯水槽給水の流量の計測

e-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型流量計を，可搬型建屋内ホースの経路，可搬型ユニット又は常設計装配管の接続箇所へ接続する。

e-2) 可搬型流量計は，乾電池又は充電池により動作し流量を指示する。

e-3) 可搬型流量計は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。なお，乾電池式又は充電池式であり，外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・凝縮器通水流量
- ・冷却コイル通水流量
- ・内部ループ通水流量

- ・貯槽等注水流量
- ・建屋給水流量
- ・貯槽掃気圧縮空気流量
- ・セル導出ユニット流量
- ・代替注水設備流量
- ・スプレイ設備流量
- ・放水砲流量
- ・第1貯水槽給水流量

(f) 燃料貯蔵プール等の水位の計測

f-1) 実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型液位計を使用済燃料貯蔵槽の液位計測のために設置する。可搬型液位計には、超音波式、メジャー式、電波式及びエアパーージ式があり、超音波式及びメジャー式については、可搬型計測ユニット等が設置される前に使用する。

f-2) エアパーージ式の水位計については、実施組織要員が、計測のために必要な圧縮空気を可搬型計測ユニット用空気圧縮機に可搬型ホースを接続して可搬型液位計に供給する。

f-3) 可搬型液位計のうち、電波式及びエアパーージ式は、使用済燃料貯蔵槽の液位に応じた電気信号を出力する。

f-4) 超音波式は乾電池により動作し、メジャーは読み取り式であり外部電源は不要である。また、電波式及びエアパーージ式は、実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝

送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・燃料貯蔵プール等水位

(g) 貯水槽の水位の計測

g-1) 可搬型液位計にはロープ式と電波式がある。実施組織要員は，外部保管エリアに保管しているロープ式の可搬型液位計の計測用ロープを第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ投入し，電波式の可搬型液位計は第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ設置する。ロープ式は，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置が配備される前に使用する。

g-2) ロープ式は，開口部から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ，巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し，乾電池により動作する。

g-3) 電波式は，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・貯水槽水位

- (h) 膨張槽の液位の計測

h-1) 実施組織要員は、常設貯槽に設置されている点検口の閉止フランジを取り外し、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型膨張槽液位計の測定用ロープを膨張槽内へ投入する。

h-2) 可搬型膨張槽液位計は点検口から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ、巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し、乾電池により動作する。測定ロープは読み取り式であるため外部電源は不要である。

h-3) 実施組織要員は、可搬型膨張槽液位計の測定用ロープの値を読み取り、読み取った値を実施責任者に報告する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・膨張槽液位

- (i) 貯槽等水素の濃度の計測

i-1) 実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型水素濃度計を、貯槽及び濃縮缶に設ける接続箇所へ接続する。

i-2) 可搬型水素濃度計は、気中の水素濃度値を表示及び水素濃度値に応じた電気信号を出力する指示計ユニット、サンプリングガスを吸引する真空ポンプ、冷却器、吸着

剤カラム並びに凝縮液回収容器を搭載する。

i-3) 可搬型水素濃度計を貯槽及び濃縮缶に接続し，サンプリングガスを吸引するための真空ポンプを起動する。サンプリングガスを水素濃度検出器に導入し，水素濃度を計測する。サンプリングガスは，他の貯槽及び濃縮缶に排出する。

i-4) 指示計ユニットは，実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・貯槽等水素濃度

(j) 排水の線量の計測

j-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型冷却水排水線量計を，可搬型排水受槽の近傍に運搬する。

j-2) 可搬型冷却水排水線量計は，乾電池又は充電池により動作し排水の線量を指示する。

j-3) 可搬型冷却水排水線量計は，実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・排水線量

(k) 空間の線量率の計測

k-1) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計、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を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へけん引車を用いて運搬する。

k-2) 可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計は、実施組織要員が可搬型空冷ユニットとケーブルで接続することにより電源供給を受け、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・燃料貯蔵プール等空間線量率

(1) 燃料貯蔵プールの状態の監視

1-1) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、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を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へけん引車を用いて運搬する。

1-2)燃料貯蔵プール等状態監視カメラは，実施組織要員が可搬型空冷ユニットとケーブルで接続することにより電源供給を受け，可搬型空冷ユニットへ画像伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ）

(m) 建屋内の線量率の計測

m-1)実施組織要員は，外部保管エリアに保管している可搬型建屋内線量率計を各建屋内線量計測のために運搬する。

m-2)可搬型建屋内線量率計は，乾電池又は充電池により動作し計測した線量率を指示する。

m-3)可搬型建屋内線量率計は，実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・建屋内線量率

d. 重大事故等の対処に用いる設備への給油

①実施組織要員は，情報把握計装設備可搬型発電機，けん引車，可搬型計測ユニット用空気圧縮機の近傍に準備したドラム缶の蓋を開け，給油が必要な設備へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。

②建屋外対応班は，附属タンクの油面計等により，給油量

を確認し、燃料の補給を終了する。なお、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、ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて発電機等へ供給する。

③建屋外対応班は、可搬型発電機等の連続運転を継続させるために、発電機等の運転時間の補給間隔に応じて、操作手順①～②を繰り返す。

e. 操作の成立性

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

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.10-11】

f. 重要代替監視パラメータでの推定方法

計器故障により、可搬型重要計器の接続による重要監視パラメータの計測ができない場合には、重要代替監視パラメータによる推定を行う。

推定に当たっては、関連する重要代替監視パラメータを確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、再処理施設の状況を把握する。

重要代替監視パラメータが複数ある場合は、重要代替監

視パラメータと重要監視パラメータの相関性の高さ，検出器の種類及び使用環境条件等を踏まえた確からしさを考慮し，使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。

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ケースは以下のとおり。

- ・他チャンネルへの接続によりパラメータを計測する。
- ・他パラメータからの換算等によりパラメータを推定する。
- ・他パラメータの推移により再処理施設の状況を推測する。
- ・可搬型設備の計測用であり，対象パラメータの計測が困難とならないものについては，重要代替監視パラメータは設定しない。

g. 重大事故等時の対応手段の選択

重要代替監視パラメータでの対応手段の優先順位を以下に示す。

- ・他チャンネルにより計測できる場合は，他チャンネルの計器により重要監視パラメータを計測する。
- ・他パラメータからの換算等によりパラメータを推定する。
- ・他パラメータの推移により再処理施設の状況を推測する。

a) 常設計器及び常設代替計器によるパラメータの計測

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において，常設計器及び常設代替計器にて

パラメータを計測する。本対応は、常設計器による対応であり、計器を設置する手順等は必要ないことから重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(2) 内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合は、重要監視パラメータを常設重要計器にて計測、又は常設計器及び常設代替計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な場合は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。

常設重要計器が故障した場合は、重要監視パラメータを他チャンネルの常設重要代替計器にて計測する。

可搬型重要計器の故障(計装配管が損傷した場合を含む)により、重要監視パラメータを計測することが困難となった場合は、重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する、又は重要監視パラメータを換算等により推定するための重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する。

a. 手順着手の判断基準

内の事象による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

計器が故障した場合に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 常設重要計器
- ・ 常設重要代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器※¹
- ・ 可搬型重要代替計器※¹
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機

※¹ 計器に附属の計測用ポンペ，計装配管，充電池
及び乾電池を含む

c. 操作手順

計器故障の判断及び対応手順は，以下のとおり。

- ①実施組織要員は，重要監視パラメータについて，常設重要計器及び可搬型重要計器により計測する。

- ②実施組織要員は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及び再処理施設の状態によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことにより確認する。
- ③計器故障により重要監視パラメータの計測ができない場合には、実施責任者は、可搬型重要計器による重要監視パラメータを計測又は常設重要代替計器による重要代替監視パラメータの計測を実施組織要員に指示する。
- ④実施組織要員は、読み取った指示値を実施責任者に報告する。
- ⑤実施責任者は、可搬型重要計器の故障（計器配管が損傷した場合を含む）により重要監視パラメータの計測ができない場合には、あらかじめ選定した重要代替監視パラメータによる計測を実施組織要員に指示する。
- ⑥主要パラメータを計測する計器のうち、可搬型重要計器による計測手順は、以下のとおり。また、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として可搬型発電機、可搬型空気圧縮機等の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(a) 貯槽の放射線レベルの計測

- a-1)実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬

型放射線レベル計を各建屋内線量計測のために運搬する。

a-2)放射線レベル計は，充電池により動作し計測した線量を指示する指示計を有する。

a-3)実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・放射線レベル

(b)貯槽等の温度，凝縮器出口の排気温度，燃料貯蔵プール等の温度の計測

b-1)実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型温度計のテスターを設計基準対象の施設である計測制御設備の温度検出器の端子に接続し，温度表示操作を行う。

b-2)実施組織要員は，温度検出器の断線等の故障により，温度が指示されない場合は，計測制御設備の温度検出器を計装配管から引き抜く。燃料貯蔵プール等の温度については，計装配管からの引き抜きは不要である。

b-3)実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型温度計を計装配管に挿入する。挿入した可搬型温度計に可搬型温度計のテスターを接続し，現在の貯槽等の温度を把握する。燃料貯蔵プール等の温度のうち，サーミスタ及び測温抵抗体についてはテスターの接

続は不要である。

b-4) 温度計測値を中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送するため，情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続する。

b-5) 可搬型温度計の電源は，情報把握計装設備から給電を行う。情報把握計装設備から給電する前は，可搬型温度計のテスターに内蔵されている乾電池により表示を行う。主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・ 貯槽等温度
- ・ 凝縮器出口排気温度
- ・ 燃料貯蔵プール等水温

(c) 貯槽等の液位，漏えい液受皿の液位，凝縮水回収セル又は凝縮水槽の液位，圧縮空気手動供給ユニット接続系統の圧力の計測

c-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型液位計を各貯槽又はセル内の液位計測のために設置している計装配管に接続する。

c-2) 可搬型液位計はエアパーージ式液位計であり，実施組織要員は，計測のために必要な圧縮空気を計器に附属の計測用ポンペにより可搬型液位計に供給する。可搬型空気圧縮機により空気の供給準備が完了した場合は，可搬型空気圧縮機の空気供給系統にホースを接続して可搬型液位計に供給する。

c-3) 可搬型液位計は、貯槽又はセル内の液位に応じた差圧値を表示する指示計及び貯槽又はセル内の液密度に応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型液位計は、貯槽又はセル内の液位に応じた差圧値を表示する指示計及び貯槽又はセル内の液密度に応じた差圧値を表示する指示計に加えて、差圧値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

c-4) 実施組織要員は、指示計の差圧値を換算表により換算し液位を把握する。指示計は、機械式の差圧計であり外部電源は不要である。また、伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続する。

c-5) 可搬型液位計は、情報把握計装設備から電源供給を受け、中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・貯槽等液位
- ・凝縮水回収セル液位
- ・凝縮水槽液位
- ・漏えい液受皿液位
- ・圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力

(d) セル導出ユニットフィルタの差圧、代替セル排気系フィルタの差圧の計測

d-1) 実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管

している可搬型フィルタ差圧計を，重大事故等の対処のために使用するフィルタユニットに設ける接続箇所へ接続する。

d-2) 可搬型フィルタ差圧計は，フィルタ差圧に応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型フィルタ差圧計は，フィルタ差圧に応じた差圧値を表示する指示計に加えて，差圧値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

d-3) 指示計は機械式であり外部電源は不要である。また，伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・セル導出ユニットフィルタ差圧
- ・代替セル排気系フィルタ差圧

(e) 内部ループ通水及び冷却コイルの圧力，セル導出経路の圧力，導出先セルの圧力，圧縮空気自動供給貯槽の圧力，圧縮空気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の圧力，水素掃気系統圧縮空気の圧力，かくはん系統圧縮空気の圧力，放水砲の圧力の計測

e-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型圧力計を，常設貯槽又は可搬型ユニットに設ける接続箇所へ接続する。

e -2) 可搬型圧力計は、圧力に応じた圧力値を表示する指示計を搭載する。伝送する必要があるパラメータを計測する可搬型圧力計は、圧力に応じた圧力値を表示する指示計に加えて、圧力値に応じた電気信号を出力する伝送器を搭載する。

e -3) 指示計は機械式であり外部電源は不要である。また、伝送器は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け、中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・ 内部ループ通水圧力
- ・ 冷却コイル圧力
- ・ セル導出経路圧力
- ・ 導出先セル圧力
- ・ 圧縮空気自動供給貯槽圧力
- ・ 圧縮空気自動供給ユニット圧力
- ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット圧力
- ・ 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
- ・ 放水砲圧力

(f) 凝縮器通水の流量，冷却コイル通水の流量，内部ループ通水の流量，貯槽等注水の流量，建屋給水の流量，貯槽掃気圧縮空気の流量，セル導出ユニットの流量，代替

注水設備の流量，スプレー設備の流量，放水砲の流量，
第1貯水槽給水の流量の計測

f -1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型流量計を，可搬型建屋内ホースの経路，可搬型ユニット又は常設計装配管の接続箇所へ接続する。

f -2) 可搬型流量計は，乾電池又は充電池により動作し流量を指示する。

f -3) 可搬型流量計は実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。なお，乾電池式又は充電池式であり，外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・凝縮器通水流量
- ・冷却コイル通水流量
- ・内部ループ通水流量
- ・貯槽等注水流量
- ・建屋給水流量
- ・貯槽掃気圧縮空気流量
- ・セル導出ユニット流量
- ・代替注水設備流量
- ・スプレー設備流量
- ・放水砲流量

- ・ 第 1 貯水槽給水流量

- (g) 燃料貯蔵プール等の水位の計測

g -1)実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型液位計を使用済燃料貯蔵槽の液位計測のために設置する。可搬型液位計には，超音波式，メジャー式，電波式及びエアパージ式があり，超音波式及びメジャー式については，可搬型計測ユニット等が設置される前に使用する。

g -2)エアパージ式の水位計については，実施組織要員が，計測のために必要な圧縮空気を可搬型計測ユニット用空気圧縮機に可搬型ホースを接続して可搬型液位計に供給する。

g -3)可搬型液位計のうち，電波式及びエアパージ式は，使用済燃料貯蔵槽の液位に応じた電気信号を出力する。

g -4)超音波式は乾電池により動作し，メジャーは読み取り式であり外部電源は不要である。また，電波式及びエアパージ式は，実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・ 燃料貯蔵プール等水位

(h) 貯水槽の水位の計測

h-1) 可搬型液位計にはロープ式と電波式がある。実施組織要員は、外部保管エリアに保管しているロープ式の可搬型液位計の計測用ロープを第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ投入し、電波式の可搬型液位計は第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ設置する。ロープ式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置が配備される前に使用する。

h-2) ロープ式は、開口部から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ、巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し、乾電池により動作する。

h-3) 電波式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置と接続することにより電源供給を受け、中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・貯水槽水位

(i) 膨張槽の液位の計測

i-1) 実施組織要員は、常設貯槽に設置されている点検口の閉止フランジを取り外し、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型膨張槽液位計の測定用ロープを膨張槽内へ投入する。

i -2) 可搬型膨張槽液位計は点検口から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ，巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し，乾電池により動作する。

i -3) 実施組織要員は，可搬型膨張槽液位計の測定用ロープの値を読み取り，読み取った値を実施責任者に報告する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・膨張槽液位

(j) 貯槽等水素の濃度の計測

j-1) 実施組織要員は，建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型水素濃度計を，貯槽及び濃縮缶に設ける接続箇所へ接続する。

j-2) 可搬型水素濃度計は，気中の水素濃度値を表示及び水素濃度値に応じた電気信号を出力する指示計ユニット，サンプリングガスを吸引する真空ポンプ，冷却器，吸着剤カラム並びに凝縮液回収容器を搭載する。

j-3) 可搬型水素濃度計を貯槽及び濃縮缶に接続し，サンプリングガスを吸引するための真空ポンプを起動する。サンプリングガスを水素濃度検出器に導入し，水素濃度を計測する。サンプリングガスは，他の貯槽及び濃縮缶に排出する。

j-4) 指示計ユニットは，実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け，

中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・貯槽等水素濃度

(k) 排水の線量の計測

k-1)実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型冷却水排水線量計を、可搬型排水受槽の近傍に運搬する。

k-2)可搬型冷却水排水線量計は、乾電池又は充電池により動作し排水の線量を指示する。

k-3)可搬型冷却水排水線量計は、実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け、中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・排水線量

(1) 空間の線量率の計測

1-1)実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計、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を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へけん引車を用

いて運搬する。

1-2)可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計は，実施組織要員が可搬型空冷ユニットとケーブルで接続することにより電源供給を受け，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・燃料貯蔵プール等空間線量率

(m) 燃料貯蔵プールの状態の監視

m-1)実施組織要員は，外部保管エリアに保管している燃料貯蔵プール等状態監視カメラ，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を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へけん引車を用いて運搬する。

m-2)燃料貯蔵プール等状態監視カメラは，実施組織要員が可搬型空冷ユニットとケーブルで接続することにより電源供給を受け，可搬型空冷ユニットへ画像伝送する。

主要パラメータのうち，本手順に適用するパラメータは，以下のとおり。

- ・燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ）

(n) 建屋内の線量率の計測

n-1) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型建屋内線量率計を各建屋内線量計測のために運搬する。

n-2) 可搬型建屋内線量率計は、乾電池又は充電池により動作し計測した線量率を指示する。

n-3) 可搬型建屋内線量率計は、実施組織要員が情報把握計装設備用屋内伝送系統と接続することにより電源供給を受け、中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

- ・ 建屋内線量率

d. 重大事故等の対処に用いる設備への給油

① 実施組織要員は、情報把握計装設備可搬型発電機、けん引車、可搬型計測ユニット用空気圧縮機の近傍に準備したドラム缶の蓋を開け、給油が必要な設備へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。

② 建屋外対応班は、附属タンクの油面計等により、給油量を確認し、燃料の補給を終了する。なお、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、ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて発電機等へ供給する。

③ 建屋外対応班は、可搬型発電機等の連続運転を継続させるために、発電機等の運転時間の補給間隔に応じて、操作手順①～②を繰り返す。

e. 操作の成立性

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。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 1.10-11】

f. 重要代替監視パラメータでの推定方法

重要監視パラメータを計測する常設重要計器の故障により、重要監視パラメータの計測ができない場合には、常設重要計器の他チャンネルにより重要代替監視パラメータの計測を行う。

g. 重大事故等時の対応手段の選択

他チャンネルの常設重要代替計器により重要代替監視パラメータを計測する。

1.10.3.2 計測に必要な電源の喪失

(1) 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

全交流動力電源喪失及び直流電源喪失により計器の電源が喪失した場合には、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測することにより、再処理施設の状態を把握する。

また、「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す自主対策設備である、共通電源車による非常用電源設備又は常用電源設備の電源を供給する措置を講じる。

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移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型重要計器^{※1}
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機
- ・ 共通電源車

※1 計器に附属の計測用ポンベ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

c. 操作手順

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する操作手順は，「1.10.3.1 (1) 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，「1.10.3.1 (1) e 操作の成立性」と同様である。

e. 共通電源車による給電

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，常設計器及び常設代替計器による計測機能を回復するため，非常用電源建屋，ユーティリティ建屋及び使用済燃料受入れ・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常設計器及び常設代替計器による計測機能を回復するための手順に着手する。

本対応で用いる手順等については，「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す。

共通電源車を用いた常設計器及び常設代替計器による計

測機能を回復するための手順は以下のとおり。

非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の電源隔離へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 14 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた常設計器及び常設代替計器による計測機能を回復するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 14 人の合計 23 人、想定時間は 1 時間以内で実施する。

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するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 12 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間 20 分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いたユーティリティ建屋の常設計器及び常設代替計器による計測機能を回復するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 12 人の合計 21 人、想定時間は 1 時間 20 分以内で実施する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 22 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間 10 分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた常設計器及び常設代替計器による計測機能を回復するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等の要員 9 人，建屋対策班の班員 22 人の合計 31 人，想定時間は 1 時間 10 分以内で実施する。

本対応は，対処に用いる系統の健全性を確認し，対処に必要な要員の確保が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。

1.10.4 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順

(1) 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは，情報把握計装設備の可搬型情報収集装置により計測し，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所において監視及び記録するために伝送する。伝送された計測結果は可搬型情報表示装置及び情報表示装置により監視し，可搬型情報収集装置及び情報収集装置により記録する。

ただし，情報把握計装設備の設置が完了するまでの間及び継続監視の必要がないパラメータは，代替通信連絡設備を使用して制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し，記録用紙に記録する。

また，「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す自主

対策設備である，共通電源車による非常用電源設備又は常用電源設備の電源を供給する措置を講じることにより，監視制御盤，安全系監視制御盤，データ収集装置，データ表示装置が使用可能な場合は，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視制御盤，安全系監視制御盤，データ表示装置により監視し，監視制御盤，データ収集装置により記録する。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測結果の監視及び記録について整理する。

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移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

パラメータの監視及び記録に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 情報収集装置
- ・ 情報表示装置
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置
- ・ 精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装

置

- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置
- ・制御建屋可搬型情報収集装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・制御建屋可搬型情報表示装置
- ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・情報把握計装設備可搬型発電機
- ・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
- ・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
- ・監視制御盤
- ・安全系監視制御盤
- ・データ収集装置
- ・データ表示装置
- ・共通電源車

c. 操作手順

情報把握計装設備による再処理施設の情報把握についての手順の概要は以下のとおり。また、火山の影響により、

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

①情報把握計装設備の設置優先順位の判断

重大事故等が発生している再処理施設の状況を確認し、監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置及びデータ表示装置にてパラメータの監視及び記録が可能か確認を行う。監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置及びデータ表示装置が使用できない場合は、情報把握計装設備を設置する。情報把握計装設備の設置にあたっては、以下のとおり設置の優先順位を判断し設置する。

- ・中央制御室については、重大事故等の発生を仮定する建屋への情報把握計装設備が設置完了した時点から順次監視ができるよう始めに設置する。
- ・重大事故等の対処の制限時間が短い建屋に優先して設置する。
- ・重大事故等の事象進展により、情報把握計装設備での連続監視を優先する必要がある場合は優先して設置する。

なお、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置については、重大事故等の発生を仮定する建屋に情報把握計装設備を設置する建屋対策班の班員とは異なる建屋外対応班の班員

で設置することから，優先順位に関わらず設置する。

②情報把握計装設備の配備

外部保管エリアに保管している可搬型情報収集装置を，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，高レベル廃液ガラス固化建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所については建屋入口近傍に，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋については，可搬型情報収集装置を搭載した可搬型監視ユニットを建屋近傍に配備する。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室には，可搬型情報表示装置を配備する。可搬型重要計器又は可搬型重要代替計器と使用済燃料受入れ・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配備した可搬型情報収集装置を情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線設備と接続し，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配備した可搬型情報収集装置から中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所に情報伝送を行う。なお，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室には，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の情報を伝送する。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所について

は、建屋近傍に可搬型情報収集装置を配備する。第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に配備した可搬型情報収集装置から、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所に情報を伝送する。

制御建屋、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の可搬型情報収集装置並びに中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の可搬型情報表示装置の電源は、制御建屋可搬型発電機、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給電する。第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の電源は、情報把握計装設備発電機から給電する。情報把握計装設備発電機の燃料は、補機駆動用燃料補給設備から給油する。

③情報監視

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、高レベル廃液ガラス固化建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に配備した可搬型情報収集装置から伝送された情報は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び

貯蔵施設の制御室に配備した可搬型情報表示装置及び緊急時対策所に設置する情報表示装置を使用して監視する。また、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所への情報伝送準備ができるまでの間は、代替通信連絡設備を使用して中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所へ情報を伝達する。

d. 操作の成立性

制御建屋，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の可搬型情報収集装置並びに中央制御室の可搬型情報表示装置の配備は，実施責任者，要員管理班，情報管理班，建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋対策班の班員3人，合計11人にて作業した場合，事象発生後，中央制御室については3時間10分以内，前処理建屋については6時間50分以内，分離建屋については4時間20分以内，精製建屋については3時間45分以内，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については4時間55分以内，高レベル廃液ガラス固化建屋については6時間15分以内に配備可能である。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の配備は，実施責任者，要員管理班，情報管理班，建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋外対応班4人の合計12人にて作業した場合，事象発生

後、第1保管庫・貯水所については1時間30分以内、第2保管庫・貯水所については9時間以内に配備可能である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の可搬型情報収集装置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可搬型情報表示装置の配備は、実施責任者、要員管理班、情報管理班、建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人、建屋対策班の班員26人、建屋外対応班1人の合計35人にて作業した場合、事象発生後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋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ついては22時間30分以内に配備可能である。情報把握計装設備のタイムチャートを第1.10-8図に示す。

【補足説明資料 1-10-9】

監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置は、特別な技量を要することなく容易に操作が可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

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。

【補足説明資料 1.10-11】

e. 機能の健全性

制御建屋，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，高レベル廃液ガラス固化建屋第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所への，可搬型情報収集装置の配備完了及び中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への，可搬型情報表示装置の配備完了後に，代替通信連絡設備を使用して中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所に情報伝送されていることの確認を行う。

f. 共通電源車による給電

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するため，非常用電源建屋，ユーティリティ建屋及び使用済燃料受入れ・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監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するための手順に着手する。

本対応で用いる手順等については、「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す。

共通電源車を用いた監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するための手順は以下のとおり。

非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線へ給電するため

の電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 14 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 14 人の合計 23 人、想定時間は 1 時間以内で実施する。

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するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 12 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間 20 分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いたユーティリティ建屋の監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 12 人の合計 21 人、想定時間は 1 時間 20 分以内で実施する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 22 人にて実施する。要員の確保、本対策の実施判断後、1 時間 10 分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた監視制御盤等による監視及び記録機能を回復するための手順に必要な合計の要

員数は、実施責任者等の要員 9 人、建屋対策班の班員 22 人の合計 31 人、想定時間は 1 時間 10 分以内で実施する。

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の確保が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。

(2) 内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの監視及び記録は監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置、情報把握計装設備及び前処理建屋可搬型発電機等にて行う。

監視制御盤、安全系監視制御盤は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、データ収集装置及びデータ表示装置は緊急時対策所において監視、記録する。

ただし、情報把握計装設備の設置が完了するまでの間及び継続監視の必要がないパラメータは、通信連絡設備を使用して制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

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移行を実施

責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・ 監視制御盤
- ・ 安全系監視制御盤
- ・ データ収集装置
- ・ データ表示装置
- ・ 直流電源設備
- ・ 計測制御用交流電源設備
- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 情報収集装置
- ・ 情報表示装置
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置
- ・ 精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置

- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機
- ・ 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
- ・ 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

c. 操作手順

操作手順は、「1.10.4 (1) 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、「1.10.4 (1) d 操作の成立性」と同様である。

1.10.5 再処理施設への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必要な情報を把握し記録するための手順

再処理施設への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、常設重要計器，常設重要代替計器，可搬型重要計器，可搬型重要代替計器及び情報把握計装設備により中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯

蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で必要な情報を把握し記録する。

(1) 手順着手の判断基準

大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、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

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常設計器
- ・ 常設代替計器
- ・ 常設重要計器
- ・ 常設重要代替計器
- ・ 可搬型重要計器^{※1}
- ・ 可搬型重要代替計器^{※1}
- ・ 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
- ・ けん引車
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 電気設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型空気圧縮機

- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機
- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 建屋間伝送用無線装置
- ・ 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
- ・ 前処理建屋可搬型情報収集装置
- ・ 分離建屋可搬型情報収集装置
- ・ 精製建屋可搬型情報収集装置
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置
- ・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 監視制御盤
- ・ 安全系監視制御盤
- ・ 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

- ・ 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
- ・ 直流電源設備
- ・ 計測制御用交流電源設備

※ 1 計器に附属の計測用ポンベ，計装配管，充電池及び乾電池を含む

(3) 操作手順

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，必要な情報を把握し記録する手順として，以下のとおり。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する操作手順は，「1.10.3.1 (1) c 操作手順」，「1.10.3.1 (2) c 操作手順」及び「1.10.3.2 (1) c 操作手順」と同様である。

情報把握計装設備による再処理施設の情報把握についての手順の概要は「1.10.4 (1) c 操作手順」と同様である。

(4) 操作の成立性

パラメータ計測の操作の成立性は，「1.10.3.1 (1) e 操作の成立性」，「1.10.3.1 (2) e 操作の成立性」及び「1.10.3.2 (1) d 操作の成立性」と同様である。

情報把握計装設備の操作の成立性は，「1.10.4 (1) d 操作の成立性」と同様である。

(5) 機能の健全性

情報把握計装設備の機能の健全性は、1.10.4(1)e「機能の健全性」と同様である。

1.10.6 その他の手順項目にて考慮する手順

技術的能力審査基準のうち、「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」については、技術的能力審査基準において要求事項があるため、以下のとおり各々の手順において整備する。

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関する手順は、「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」にて整備する。

全交流動力電源喪失、計器電源喪失時の自主対策設備の電源車等を用いた代替電源確保に関する手順は、「1.10.3.2(1)e 共通電源車による給電」に記載のとおり、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

技術的能力(1.10 事故時の計装に関する手順等)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.10-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	5	表修正
補足説明資料1.10-2	重大事故等対処に必要なパラメータの選定	令和2年4月28日	6	表修正
補足説明資料1.10-3	(欠番)			
補足説明資料1.10-4	操作の成立性(計器設置時間根拠)	令和2年4月28日	4	表修正
補足説明資料1.10-5	計装設備(重大事故等対処設備)の個数	令和2年4月28日	4	表修正
補足説明資料1.10-6	重要代替監視パラメータにて重大事故等対処時の判断基準を判断した場合の影響について	令和2年4月28日	3	表修正
補足説明資料1.10-7	(欠番)			
補足説明資料1.10-8	手順のリンク先について	令和2年4月28日	3	記載修正
補足説明資料1.10-9	重大事故等対処のためのアクセスルート	令和2年4月28日	2	図修正
補足説明資料1.10-10	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ	令和2年4月28日	0	新規追加
補足説明資料1.10-11	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.10)	令和4年6月2日	0	新規作成

補足説明資料 1.10-11

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（技術的能力1.10）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「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、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。技術的能力1.10では、これらの要求事項に対し、技術的能力1.0に定めた防護対策（検知手段、防護措置）を個別手順に反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>（2） 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合、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が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p>	<p>添付書類八 再処理施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p> <p>5. 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</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、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。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>			

補1.10-11-2

1220

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (2) (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」については、「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に</p>	<p>書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。</p> <p>「5.2 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」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に</p>		<p>■発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14(通信連絡に関する手順) の手順を指し、詳細な連絡手段の手順については、技術的能力 1.14 で整理している。 <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文第 5 表及び申請書添付書類第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順を指し、詳細な防護措置の手順については、各々で整理している。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>第 33 条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮することから、本条文で担保すべき事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <p>技術的能力 1.0 で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <p>有毒ガス防護措置（手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） <p>第 5 表及び第 5 - 1 表に記載する技術的能力 1.0~1.14 の手順にて反映事項を確認するため、本箇所での反映事項はない。</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>	<p>必要な措置については、「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「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の概要を第5-1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表、事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお、第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				

補1.10-11-4

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項																				
<p>第5表 重大事故等対処における手順の概要（11/15）</p> <p>1.10 事故時の計装に関する手順等</p> <table border="1" data-bbox="112 430 543 1102"> <tr> <td>1.10 事故時の計装に関する手順等</td> <td> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p> </td> </tr> <tr> <td>圧縮空気の供給</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護</td> <td></td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td></td> </tr> </table>	1.10 事故時の計装に関する手順等	<p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p>	圧縮空気の供給		可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護		作業性		電源確保		<p>添付書類八</p> <p>第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（11/15）</p> <p>1.10 事故時の計装に関する手順等</p> <table border="1" data-bbox="587 430 1018 1102"> <tr> <td>1.10 事故時の計装に関する手順等</td> <td> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p> </td> </tr> <tr> <td>圧縮空気の供給</td> <td></td> </tr> <tr> <td>可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護</td> <td></td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td></td> </tr> </table>	1.10 事故時の計装に関する手順等	<p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p>	圧縮空気の供給		可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護		作業性		電源確保		<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>■発生源</p> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、第33条で規定するため、記載していない。</p> <p>■防護対象者</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に防護対象者は記載していない。</p> <p>➢ 明示していないが、対策内容より重大事故等時に再処理施設の状態を把握するため、パラメータを計測する実施組織要員を対象としている。</p> <p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <p>➢ 中央制御室等との連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 明示していないが、中央制御室等との連絡手段が確保されることにより、作業場所の状況や中央制御室等からの作業指示、連絡を受けることができると解釈できる。 	<p>■有毒ガスの発生源</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>本条文で担保すべき事項に該当するものはない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガス発生源</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>担保すべき事項に該当するものはないことから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段</p> <p>有毒ガスの検知手段（手順）</p> <p>・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし）</p> <p>第5表及び第5-1表において、「中央制御室との連絡手段を確保する。」ことを手順に定めている。技術的能力1.0で定めた有毒ガスの検知手段（通信連絡設備）に対して、技術的能力1.14に手順を定めていることから、反映事項はない。</p>
1.10 事故時の計装に関する手順等	<p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p>																								
圧縮空気の供給																									
可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護																									
作業性																									
電源確保																									
1.10 事故時の計装に関する手順等	<p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合、可搬型計器に付属の計測用ポンプ、可搬型空気圧縮機又は可搬型計測ユニット用空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。</p> <p>けん引車により、可搬型空冷ユニット、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。</p> <p>運搬した設備と可搬型計器を接続し、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。</p> <p>同時に、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアバージ式）の計測に必要な圧縮空気を供給し、当該計器による計測を開始する。</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着用を行い、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、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、確実に連絡、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p> <p>全交流電源喪失時は、乾電池、充電電池又は情報把握計装設備可搬型発電機及び各建屋の可搬型発電機を用いて、可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。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においては、各建屋の可搬型発電機から情報把握計装設備を介して可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器へ給電する。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、可搬型計測ユニットを介して可搬型重要計器へ給電する。</p>																								
圧縮空気の供給																									
可搬型空冷ユニット等の可搬型重要計器の保護																									
作業性																									
電源確保																									
	<p>添付書類八</p> <p>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</p> <p>9. 事故時の計装に関する手順等</p> <p>b. 重大事故等時の手順</p> <p>(a) パラメータを計測する計器が故障した場合（計装配管が損傷した場合を含む）又は計測範囲を超過した場合</p> <p>i. 外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>																							

補1.10-11-5

1223

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>(iv) 操作の成立性 本手順に係る操作の成立性は第5-2表に示す。 重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。 夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する</p>		<p>■防護措置 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。 ▶ 作業環境に応じた防護具の配備及び着用</p>	<p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順） 技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）を個別手順で定めること。</p>	<p>■有毒ガス防護措置 有毒ガス防護措置（手順） ・申請書本文、添付書類、補足説明資料（反映事項なし） 第5表及び第5-1表において、「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。」ことを手順に定めている。 技術的能力1.0で定めた有毒ガス防護措置（防護具類）が行われる手順であることから、反映事項はない。</p>
	<p>添付書類八 添付1 9. b. (a) ii. 内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順 (iv) 操作の成立性 本手順に係る操作の成立性は第5-2表に示す。 重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。 夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>■有毒ガス防護対策の成立性 有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護対策の成立性 想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。 また、有毒ガス防護対策を行った場合でも、重大事故等対処が実施可能であること。</p>	<p>■有毒ガス防護対策の成立性 ・申請書本文、添付書類（反映事項なし） 有毒ガス防護対策により、非常時対策組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認することは、申請書の本文及び添付書類で担保すべき事項ではないことから、反映事項はない。 また、有毒ガス防護対策を行った場合の重大事故等対処の成立性については、既許可においても有毒ガス防護対策を考慮した重大事故等対処の手順及び体制を定め、添付書類八添付1に示す重大事故等対処に係るタイムチャートを作成し、重大事故等対処が成立することを確認していることから、反映すべき事項はない。</p>

補1.10-11-6

1224

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>添付書類八 添付1 9. b. (c) 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順</p> <p>i. 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段</p> <p>(iv) 操作の成立性 制御建屋, 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の可搬型情報収集装置並びに中央制御室の可搬型情報表示装置の配備は, 実施責任者, 要員管理班, 情報管理班, 建屋外対応班長(以下「実施責任者等」という。) 8人, 建屋対策班の班員3人, 合計11人にて作業した場合, 事象発生後, 中央制御室については3時間10分以内, 前処理建屋については6時間50分以内, 分離建屋については4時間20分以内, 精製建屋については3時間45分以内, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については4時間55分以内, 高レベル廃液ガラス固化建屋については6時間15分以内に配備可能である。</p> <p>第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の配備は, 実施責任者, 要員管理班, 情報管理班, 建屋外対応班長(以下「実施責任者等」という。) 8人, 建屋外対応班4人の合計12人にて作業した場合, 事象発生後, 第1保管庫・貯水所については1時間30分以内, 第2保管庫・貯水所については9時</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>			<p>・補足説明資料（反映事項あり） 有毒ガス防護対策の成立性は共通事項として技術的能力1.0の補足説明資料で説明する。また, 既許可に反映済みの事項を含め, 本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として, 「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」を補足説明資料1.10-11として追加する。</p>

補1.10-11-7

1225

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>間以内に配備可能である。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の可搬型情報収集装置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可搬型情報表示装置の配備は、実施責任者、要員管理班、情報管理班、建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人、建屋対策班の班員26人、建屋外対応班1人の合計35人にて作業した場合、事象発生後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋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ついては22時間30分以内に配備可能である。情報把握計装設備のタイムチャートを第9-19図、情報把握計装設備のアクセスルート図を第9-20図から第9-29図に示す。</p> <p>監視制御盤、安全系監視制御盤、データ収集装置、データ表示装置は、特別な技量を要することなく容易に操作が可能である。</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> <p>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。</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>				

補1.10-11-8

1226

1. 11 制御室の居住性等に関する手順等
(抜粋)

1.11.1 概要

1.11.1.1 居住性を確保するための措置

(1) 制御室の換気を確保するための措置

- a. 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

中央制御室送風機の機能喪失，制御建屋の換気ダクト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，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，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。

- b. 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

制御室送風機の機能喪失，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト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、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、事象発生後22時間30分以内に実施する。

(2) 制御室の照明を確保する措置

- a. 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、可搬型照明（S A）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、可搬型照明（S A）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、事象発生後1時間10分以内に実施する。また、事

故対処に早期にあたる必要のある建屋を管理する第3ブロック及び第4ブロック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，事象発生後2時間以内に実施する。残りの全ての箇所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4人の合計12人にて，事象発生後3時間10分以内に実施する。

- b. 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を確保するための手順に着手する。

本手順では，可搬型照明（SA）の運搬及び設置を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，事象発生後22時間30分以内に実施する。

(3) 制御室の酸素濃度等測定に関する措置

- a. 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，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，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 分以内に実施する。

b. 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

再処理施設内で火災又は爆発により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，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，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 分以内に実施する。

c. 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、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、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 分以内に実施する。

- d. 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

再処理施設内で火災又は爆発により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、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、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 分以内に実施する。

- (4) 制御室の放射線計測に関する措置

- a. 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）による放射線計測を、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、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分以内に実施する。

b. 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（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）による放射線計測を、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、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分以内に実施する。

1.11.1.2 制御室への汚染の持ち込みを防止するための措置

(1) 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、中央制御室の出入管理区画の設置及び運用の手順に着手する。

本手順では、出入管理区画設置用の資機材の搬出、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、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、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分以内に実施する。

(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、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の手順に着手する。

本手順では、出入管理区画設置用の資機材の搬出、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、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、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約 1 時間以内に実施する。

1.11.1.3 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

(1) 制御室の代替通信連絡設備の設置に関する措置

a. 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、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 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、

「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(2) 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置

a. 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，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

b. 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，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

1.11.14 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浮遊が予測される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。

(1) 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

a. 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。

b. 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の起動を実施責任者等18人、建屋対策班の班員14人の合計32人にて、実施責任者が作業開始を判断してから、1時間45分以内で実施する。

(2) 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

a. 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。

b. 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非常用母線の受電確認後，中央制御室送風機を起動する。

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責任者等19人，建屋対策班の班員18人の合計37人にて，実施責任者が作業開始を判断してから1時間45分以内で実施する。

- (3) 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

a. 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。

b. 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責任者等16人、建屋対策班の班員22人の合計38人にて、実施責任者が作業開始を判断してから1時間30分以内で実施する。

(4) 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

a. 設備

大気中に放射性よう素の有意な値の検出がされる場合には、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。

b. 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。

(5) 防護具の着装の手順等

a. 手順

対処にあたる現場環境において、第1.11-1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，着装する。

本手順は，防護具の着装を放射線対応班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。

【補足説明資料：1.11-6】

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (12/15)

1.11 制御室の居住性等に関する手順等			
方針目的	重大事故等が発生した場合において、実施組織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。		
対応手段等	制御室の換気を確保するための措置	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>【着手判断】</p> <p>中央制御室送風機が機能喪失若しくは制御建屋の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。</p> <p>【代替中央制御室送風機による起動】</p> <p>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より接続する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>手順の成否は、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。</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>制御室の換気を確保するための措置</p>	<p>代替制御室送風機による使用済燃料の確保入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換</p>	<p>【着手判断】 制御室送風機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。</p> <p>【代替制御室送風機による起動】 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・貯蔵建屋に設置し、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より接続する。 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。 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。 手順の成否は、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%以下であることをにより確認する。</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>【着手判断】 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。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 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し、設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 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中央制御室で操作可能な照明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>【着手判断】 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。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 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御室内に運搬し、設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 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明を確保できていることにより確認する。</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>【着手判断】</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>【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】</p> <p>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 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、予備機への切替運転や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可搬型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>
		中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	<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、中央制御室内の窒素酸化物の濃度を測定する。</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、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、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。</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貯蔵施設の制御室の酸素及び	<p>【着手判断】 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。</p> <p>【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】 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及び二酸化炭素の濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度が 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、予備機への切替運転や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可搬型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>
		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	<p>【着手判断】 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】 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、外気の入力を停止する。</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>

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>制御室の放射線計測に関する措置</p>	<p style="text-align: center;">中央制御室の放射線計測</p> <p>【着手判断】 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。</p> <p>【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】 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>制御室の放射線計測に関する措置</p>	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測</p>	<p>【着手判断】 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。</p> <p>【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】 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>【着手判断】 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。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】 作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）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。</p> <p>出入管理区画において使用する資機材（以下「出入管理区画用資機材」という。）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。</p> <p>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>簡易シャワー等を設置する。</p> <p>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。</p> <p>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。</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制御室の出入管理区画の設置及び運用	<p>【着手判断】 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。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】 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。 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。 各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。 簡易シャワー等を設置する。 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。 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。</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> <p>これらの対応手段の他に系統の健全性を確認し、対処に必要となる要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		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、可搬型代替照明を設置し、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、可搬型代替照明を設置し、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>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・貯蔵建屋玄関口付近に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

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。また、</p> <p>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。</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、第5-1表(10/15)「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。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/14)

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		
	可搬型代替照明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	※1
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明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	※1
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (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)	実施責任者等の要員	8人	3時間10分以内	※1
		制御建屋対策班の班員	4人		
	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	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	※1
		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	※1	
	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	※1	
	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	※1	
	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	※1	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/14)

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	※1
		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	※1
		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	※1
		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	※1
		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。			※1	
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。			※1	
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。			※1	
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。			※1	

※1：事故の事象進展に影響がなく，制限時間がないものを示す。

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (12/15)

1.11 制御室の居住性等に関する手順等			
方針目的	重大事故等が発生した場合において、実施組織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。		
対応手段等	制御室の換気を確保するための措置	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>【着手判断】</p> <p>中央制御室送風機が機能喪失若しくは制御建屋の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。</p> <p>【代替中央制御室送風機による起動】</p> <p>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より接続する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>手順の成否は、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。</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>制御室の換気を確保するための措置</p>	<p>代替制御室送風機による使用済燃料の確保入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換</p>	<p>【着手判断】 制御室送風機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。</p> <p>【代替制御室送風機による起動】 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・貯蔵建屋に設置し、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より接続する。 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。 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。 手順の成否は、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。</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>【着手判断】 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。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 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し、設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 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中央制御室で操作可能な照明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>【着手判断】 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。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 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御室内に運搬し、設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 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明を確保できていることにより確認する。</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>【着手判断】</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>【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】</p> <p>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 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、予備機への切替運転や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可搬型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>
		中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	<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、中央制御室内の窒素酸化物の濃度を測定する。</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、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、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。</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貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素濃度測定	<p>【着手判断】</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、手順に着手する。</p> <p>【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】</p> <p>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及び二酸化炭素の濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度が 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、予備機への切替運転や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可搬型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>
		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測定	<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、外気の入力を停止する。</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>

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>制御室の放射線計測に関する措置</p>	<p style="text-align: center;">中央制御室の放射線計測</p> <p>【着手判断】 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。</p> <p>【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】 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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	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>【着手判断】</p> <p>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。</p> <p>【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】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>【着手判断】 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。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】 作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）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。</p> <p>出入管理区画において使用する資機材（以下「出入管理区画用資機材」という。）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。</p> <p>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>簡易シャワー等を設置する。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>制御室への汚染の持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出入管理区画の設置及び運用</p>	<p>【着手判断】 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。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】 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。 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。 各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。 簡易シャワー等を設置する。 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。 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。</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> <p>これらの対応手段の他に系統の健全性を確認し、対処に必要となる要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		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、可搬型代替照明を設置し、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、可搬型代替照明を設置し、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>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・貯蔵建屋玄関口付近に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

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。</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、第5-1表(10/15)「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。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(11/14)

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		
	可搬型代替照明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	※1
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明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	※1
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (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)	実施責任者等の要員	8人	3時間10分以内	※1
		制御建屋対策班の班員	4人		
	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	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	※1
		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	※1	
	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	※1	
	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	※1	
	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
	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	※1
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
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	※1
		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	※1
		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	※1
		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	※1
		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。			※1
	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。			※1
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。			※1	
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。			※1	

※1：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

1.11 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。

1.11.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合においても，実施組織要員が制御室にとどまるためには，制御室の換気及び照明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自主対策設備※¹並びに資機材※²を用いた対応手段を選定する。

※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1.11-1～第1.11-4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四十八条（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。

【補足説明資料：1.11-2】

(2) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、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。

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1.11－2表，第1.11－3表）

- a. 重大事故等が発生した場合においても実施組織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

(a) 中央制御室

ア. 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（第42条 電源設備）
- ・ 制御建屋の可搬型分電盤（第42条 電源設備）
- ・ 制御建屋の可搬型電源ケーブル（第42条 電源設備）
- ・ 第1軽油貯槽（第42条 電源設備）
- ・ 第2軽油貯槽（第42条 電源設備）
- ・ 軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）
- ・ 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）
- ・ 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）（第42条 電源設備）
- ・ 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）（第42条 電源設備）
- ・ 制御建屋の460 V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用）（第42条 電源設備）
- ・ 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）
- ・ 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（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋外用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型情報収集装置（第43条 計装設備）
- ・ 可搬型情報表示装置（第43条 計装設備）
- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 共通電源車（第42条 電源設備）
- ・ 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14条 安全避難通路）
（第42条 電源設備）
- ・ 燃料供給ポンプ（第42条 電源設備）
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型燃料供給ホース（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型電源ケーブル（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型よう素フィルタ

(b) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

ア. 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
（第42条 電源設備）
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤
（第42条 電源設備）
- ・ 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（第42条 電源設備）
- ・ 第1軽油貯槽（第42条 電源設備）
- ・ 第2軽油貯槽（第42条 電源設備）
- ・ 軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）
- ・ 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）
- ・ 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）（第42条 電源設備）
- ・ 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）（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型代替照明
- ・ 制御室遮蔽（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）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型トランシーバ（屋外用）（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 可搬型情報収集装置（第43条 計装設備）
- ・ 可搬型情報表示装置（第43条 計装設備）
- ・ 非常用照明（設計基準対象の施設と兼用）（第14条 安全避難通路）
- ・ 共通電源車（第42条 電源設備）
- ・ 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）（第42条 電源設備）
- ・ 燃料供給ポンプ（第42条 電源設備）
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型燃料供給ホース（第42条 電源設備）
- ・ 可搬型電源ケーブル（第42条 電源設備）

b. 重大事故等対処設備及び自主対策設備

(a) 中央制御室

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、第1軽油貯槽、第2軽油貯槽、軽油貯蔵タンク、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、安全系監視制御盤、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、制御建屋の460V非常用母線、可搬型代替照明、中央制御室遮蔽、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（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）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

上記の非常用照明は，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，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及び非常用照明に給電可能である。また，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク，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，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の実効線量が7日間で100mSv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出される場合に，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。

(b) 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，第1軽油貯槽，第2軽油貯槽，軽油用タンクローリ，制御室送風機，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全系監視制御盤，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，可搬型代替照明，制御室遮蔽，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（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）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，出入管理区画設営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

上記の非常用照明は，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，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及び非常用照明に給電可能である。また，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク，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，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。

c. 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1.11－2表）。

1.11.3 重大事故等時の手順等

1.11.3.1 居住性を確保するための手順等

(1) 制御室の換気を確保するための措置の対応手順

a. 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保

中央制御室送風機の機能喪失，制御建屋の換気ダクトの破損又は全交流動力電源喪失により制御建屋中央制御室換気設備の機能が喪失したと実施責任者が判断してから，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。

地震により制御建屋中央制御室換気設備の機能が喪失したと実施責任者が判断した場合には，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，実施責任者が必要と判断した場合は，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除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

制御建屋可搬型発電機へ燃料を供給する手順の詳細は，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(a) 手順着手の判断基準

中央制御室送風機が機能喪失又は制御建屋の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，若しくは，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と実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 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1.11-5図，タイムチャートを第1.11-6図及び第1.11-7図，制御建屋の代替中央制御室送風機換気概要図を第1.11-8図並びに電源構成図を第1.11-9図に示す。

- ① 実施責任者は，中央制御室送風機が機能喪失若しくは制御建屋の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と判断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と判断してから，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。

(c) 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，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% に達する約 26 時間に対し，事象発生後，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が喪失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，事象発生後，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，事象発生後，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（全面マスク及び半面マスク等）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，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを配備する。

【補足説明資料：1.11-12】

- b. 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

制御室送風機の機能喪失，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクトの破損又は全交流動力電源喪失により使

用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能が喪失したと実施責任者が判断してから、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が喪失したと実施責任者が判断した場合には、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、実施責任者が必要と判断した場合は、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除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

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、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(a) 手順着手の判断基準

制御室送風機が機能喪失又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の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，若しくは，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と実施責任者が判断した場合（第1.11－4表）

(b) 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1.11－10図，タイムチャートを第1.11－6図及び第1.11－7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1.11－11図及び電源構成図を第1.11－12図に示す。

- ① 実施責任者は，制御室送風機が機能喪失又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の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，若しくは，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と判断してから，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使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト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。

(c) 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1.11－5表）に対し，事象発生後22時間30分以内で対応可能である。

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が喪失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（全面マスク及び半面マスク等）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，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを配備する。

【補足説明資料：1.11-12】

(2) 制御室の照明を確保する措置の対応手順

a. 可搬型照明（SA）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と実施責任者が判断してから，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，設置に当たっては，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となる第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実施組織要員の参集箇所となる第4ブロック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となる第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

は、上記の箇所への設置完了後に順次実施する。

(a) 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と実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型照明（S A）の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、可搬型照明（S A）の点灯により確認する。タイムチャートを第1.11-6図及び第1.11-7図に、可搬型照明の配置概要図を第1.11-13図にそれぞれ示す。

【補足説明資料：1.11-4】

- 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。

(c) 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

中央制御室内の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。

中央制御室内の中央安全監視室、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、中央制御室内の中央安全監視室は事象発生後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、中央制御室内の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明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、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトにより中央制御室内の照明を確保するため、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（全面マスク及び半面マスク等）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、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを配備する。

b. 可搬型照明（S A）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と実施責任者が判断してから、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。

(a) 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と実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型照明（S A）の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、可搬型照明（S A）の点灯により確認する。タイムチャートを第1.11-6図及び第1.11-7図に、可搬型照明の配置概要図を第1.11-13図にそれぞれ示す。

【補足説明資料：1.11-4】

- 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。

(c) 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、LEDハンドライト及びLEDヘッドライト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明を確保するため、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（全面マスク及び半面マスク等）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，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを配備する。

【補足説明資料：1.11-4】

(3) 制御室の酸素等濃度測定に関する措置の対応手順

a. 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よる中央制御室の換気を開始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を開始したと実施責任者が判断してから，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。

(a) 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の換気を開始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を開始したと実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 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1.11-14図を参照）。

(c) 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1.11-5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予備機への切替運転や外気取入れによる換気を指示する。

b. 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定

再処理施設内で火災又は爆発，若しくは，有毒化学物質の漏えいにより窒素酸化物の発生が予測されると実施責任者が判断してから，中央制御室内の居住性確保の観点より，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。

(a) 手順着手の判断基準

再処理施設内で火災又は爆発，若しくは，有毒化学物質の漏えいにより窒素酸化物の発生が予測されると実施責任者が判断した場合 （有毒ガスの発生を認知した者からの連絡を受けた場合を含む）（第1.11-4表）

(b) 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1.11-14図を参照）。

(c) 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の入力を停止するため，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。実施責任者は，必要に応じ，防護具の着装を指示する。防護具の着装に関する手順の詳細は，「1.11.3.4 自主対策に関する措置の対応手順(5)防護具の着装の手順等」にて整備する。

【補足説明資料：1.11-12】

c. 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開始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を開始したと実施責任者が判断してから，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より，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。

(a) 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の換気を開始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を開始したと実施責任者が判断した場合（第1.11－4表）

(b) 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1.11－15図を参照）

(c) 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1.11-5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予備機への切替運転や外気取入れによる換気を指示する。

【補足説明資料1.11-3】

d. 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

再処理施設内で火災又は爆発、若しくは、有毒化学物質の漏えいにより窒素酸化物の発生が予測されると実施責任者が判断してから、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より、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。

(a) 手順着手の判断基準

再処理施設内で火災又は爆発、若しくは、有毒化学物質の漏えいにより窒素酸化物の発生が予測されると実施責任者が判断した場合 （有毒ガスの発生を認知した者からの連絡を受けた場合を含む）（第1.11-4表）

(b) 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1.11－15図を参照）

(c) 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の入力を停止するため、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。実施責任者は、

必要に応じ、防護具の着装を指示する。防護具の着装に関する手順の詳細は、「1.11.3.4 自主対策に関する措置の対応手順（5）防護具の着装の手順等」にて整備する。

【補足説明資料：1.11-12】

(4) 制御室の放射線計測に関する措置の対応手順

a. 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ると実施責任者が判断してから、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。

(a) 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と実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 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（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，中央制御室内の放射性物質の測定を行う。

(c) 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， $2.6 \mu \text{Sv} / \text{h}$ 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防護具（全面マスク及び半面マスク等）の着装を指示する。

b. 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ると実施責任者が判断してから，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より，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。

(a) 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と実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

(b) 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。

(c) 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防護具（全面マスク及び半面マスク等）の着装を指示する。

1.11.3.2 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

(1) 中央制御室の出入管理区画の設置及び運用

各建屋への通常時の入退域ルートを確保できないと実施責任者が判断してから、中央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（全面マスク及び半面マスク等）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箇所に保管する。

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（全面マスク及び半面マスク等）を配備する。なお、実施組織要員は、交替要員を確保する。

a. 手順着手の判断基準

各建屋への通常時の入退域ルートを確認できないと実施責任者が判断した場合（第1.11-4表）

b. 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1.1-16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。

c. 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各建屋への通常時の入退域ルートを確認できないと実施責任者が判断してから，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 分後に設置を開始し，近傍の保管場所以外から出入管理区画用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。

【補足説明資料：1.11-5】

(2) 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

各建屋への通常時の入退域ルートを確認できないと実施責任者が判断してから，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（全面マスク及び半面マスク等）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箇所に保管する。

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，自主対策として防護具（全面マスク及び半面マスク等）を配備する。なお，実施組織要員は，交替要員を確保する。

a . 手順着手の判断基準

実施責任者が各建屋への通常時の入退域ルートを確認でき

ないと判断し、かつ、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1.11-4表）

b. 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。

c. 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，実施責任者が各建屋への通常時の入退域ルートを確認できないと判断し，かつ，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。

【補足説明資料：1.11-5】

1.11.3.3 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

(1) 制御室の通信連絡設備の設置に関する措置

a. 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実施責任者が判断してから，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，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 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，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(2) 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置

a. 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，制御建屋用可搬型情報収集装置及び制御建屋用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，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

b. 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，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋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，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

1.11.3.4 自主対策に関する措置の対応手順

以下の対策は、対策を実施するための要員を確保可能な場合に実施するため、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。

(1) 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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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。

a. 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、実施責任者が制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されず、かつ、要員の確保、対策実施の準備ができたと判断した場合。

b. 操作手順

共通電源車を用いた中央制御室の換気を確保するための手順は以下のとおり。

制御建屋の6.9 k V非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等9人、建屋対策班の班員14人にて1時間以内で実施する。

要員の確保、対策実施の準備ができたと判断してから制御建屋の6.9 k V非常用母線の復電を実施責任者等18人、建屋対策班の班員2人にて35分以内で実施する。

要員の確保が出来てから負荷起動までは，実施責任者等18人，建屋対策班の班員2人にて10分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた中央制御室の換気を確保するための手順に必要な合計の要員数は，実施責任者等18人，建屋対策班の班員14人の合計32人，想定時間1時間45分以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは，第1.11-18図に示す。

各手順の成功は，制御建屋の母線電圧が6.6kV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1.11-17図に示す。

(2) 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

全交流動力電源喪失において，電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，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。

a. 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，実施責任者が制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認さず，かつ，要員の確保，対策実施の準備ができたと判断した場合。

b. 操作手順

共通電源車を用いた中央制御室の換気を確保するための手順は以下のとおり。

非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等9人、建屋対策班の班員14人にて1時間以内で実施する。

要員の確保が出来てから電源隔離（制御建屋）、電源隔離（引きロック）及び制御建屋の6.9 k V 非常用母線の復電を実施責任者等18人、建屋対策班の班員6人にて1時間15分以内で実施する。

要員の確保、対策実施の準備ができたと判断してから負荷起動までは、実施責任者等18人、建屋対策班の班員2人にて10分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた中央制御室の換気を確保するための手順に必要な合計の要員数は、実施責任者等19人、建屋対策班の班員18人の合計37人、想定時間は1時間45分以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは、第1.11-22図に示す。

手順の成功は、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することにより確認する。手順の概要を第1.11-21図に示す。

【補足説明資料：1.11-9】

- (3) 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

全交流動力電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、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。

a. 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、実施責任者が使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に損傷が確認されず、かつ、要員の確保、対策実施の準備ができたと判断した場合。

b. 操作手順

共通電源車を用いた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は以下のとおり。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等9人、建屋対策班の班員22人にて1時間10分以内で実施する。

要員の確保、対策実施の準備ができたと判断してから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線の復電を実施責任者等16人、建屋対策班の班員2人にて10分以内で実施する。

要員の確保、対策実施の準備ができたと判断してから負荷起動までは、実施責任者等16人、建屋対策班の班員2人にて10

分以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた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必要な合計の要員数は、実施責任者等16人、建屋対策班の班員22人の合計38人、想定時間は1時間30分以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは、第1.11-25図に示す。

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 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1.11-24図に示す。

【補足説明資料：1.11-9】

(4) 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出がされ、実施責任者が要員の確保、対策実施の準備ができたと判断してから、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。

a. 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、実施責任者が要員の確保、対策実施の準備ができたと判断した場合。

b. 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。

上記の設置は、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。

(5) 防護具の着装の手順等

a. 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1.11-1 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

なお、防護具の着装の手順等が必要な対策のうち、有毒ガス防護に係る措置においては、「建屋対策班」に加えて「制御室内の実施組織要員」に対しても指示する。

b. 操作手順

第 1.11-1 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（全面マスク及び半面マスク等）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 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装着する。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) 耐薬品用長靴の装着手順

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装着を指示する。

② 建屋対策班は耐薬品用長靴を装着する。

③ 建屋対策班は(a)の手順で装着した汚染防護衣（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) 酸素呼吸器の装着手順

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装着し、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。

(d) 防毒マスクの装着手順

① 建屋対策班は防毒マスク及び指示されたフィルタカートリッジを点検する。

② 建屋対策班は防毒マスクに支持されたフィルタカートリ

ツジ装着されていることを確認した後，着装する。

【補足説明資料：1.11-6】

【補足説明資料：1.11-12】

1.11.4 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。

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。

1.11.5 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、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

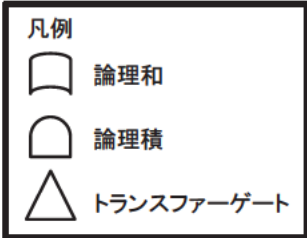
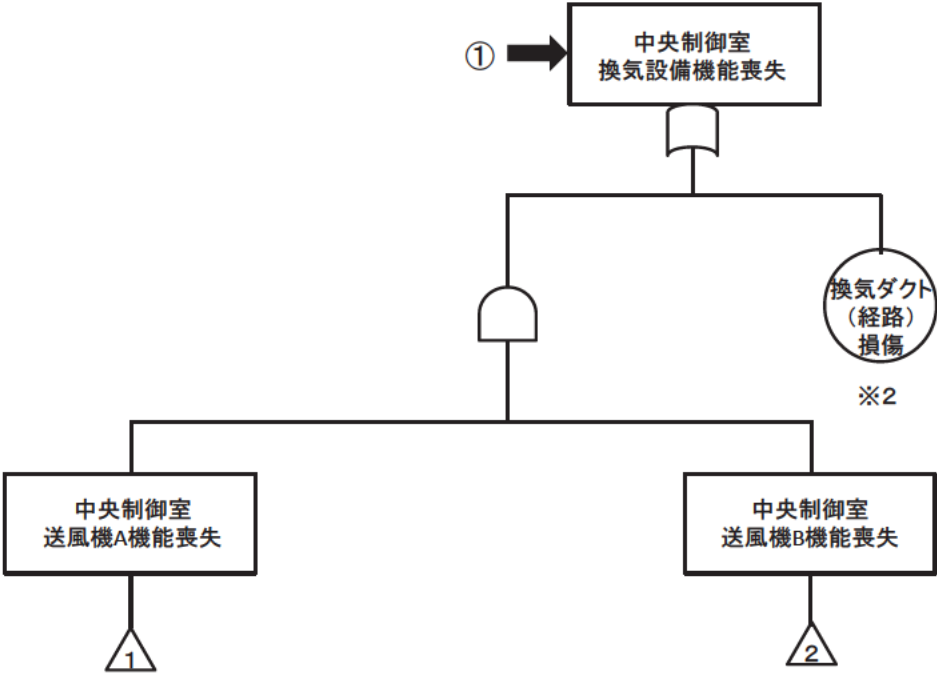
計装設備の操作の判断等に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

通信連絡の操作の判断等に関わる手順については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

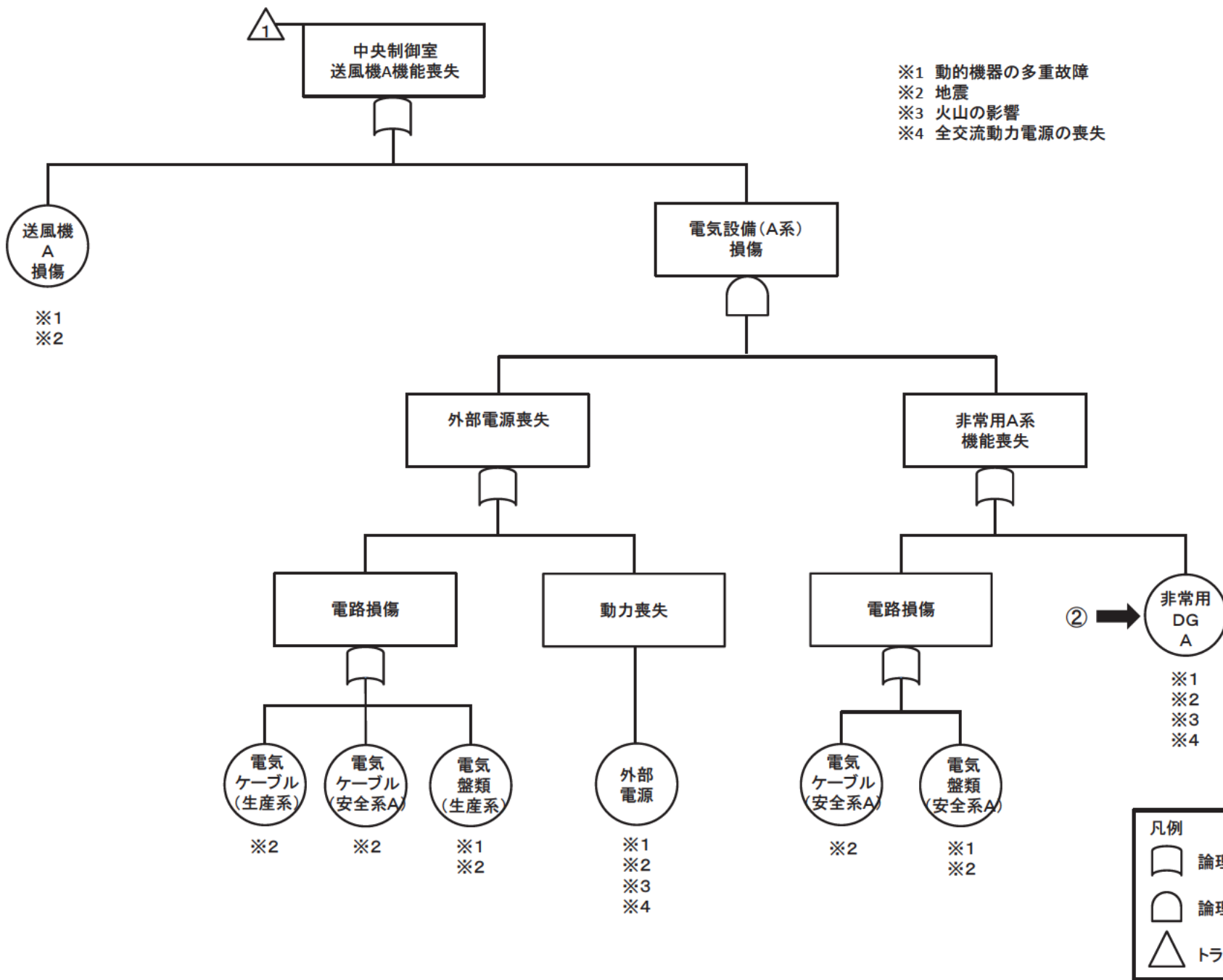
中央制御室の 居住性確保（換気）のための措置のフォールトツリー分析

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

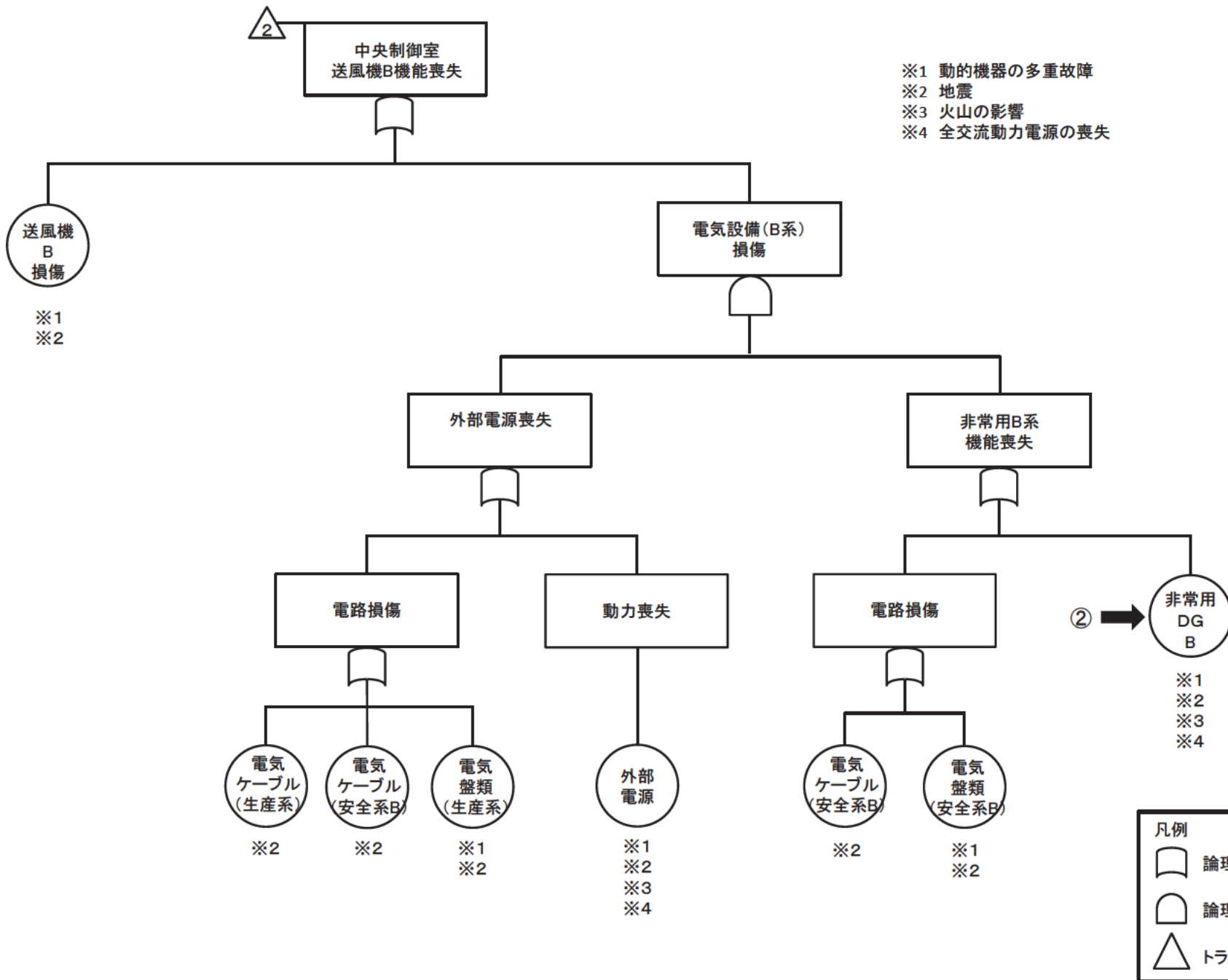
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



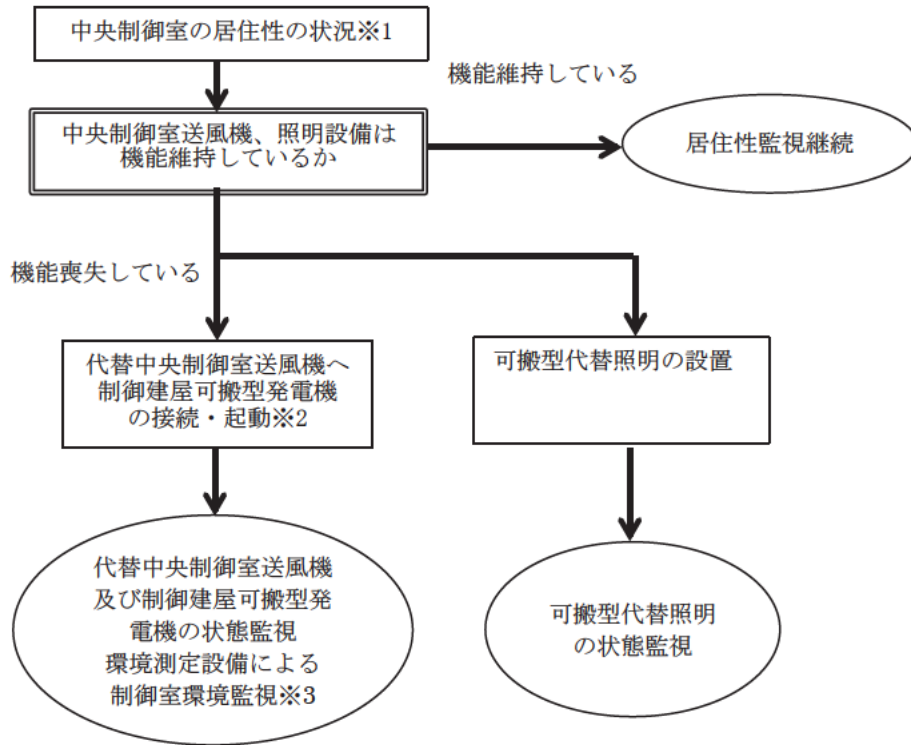
第1.11-1図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置のフォールトツリー分析(2/4)



第1.11-1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1.11-1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）



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

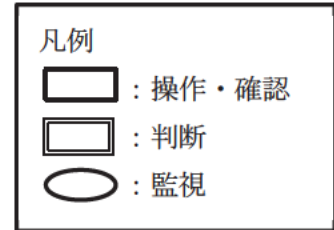
- ・中央制御室送風機A及び中央制御室送風機Bの機能喪失により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・中央制御室換気ダクトの損傷により制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合

※2

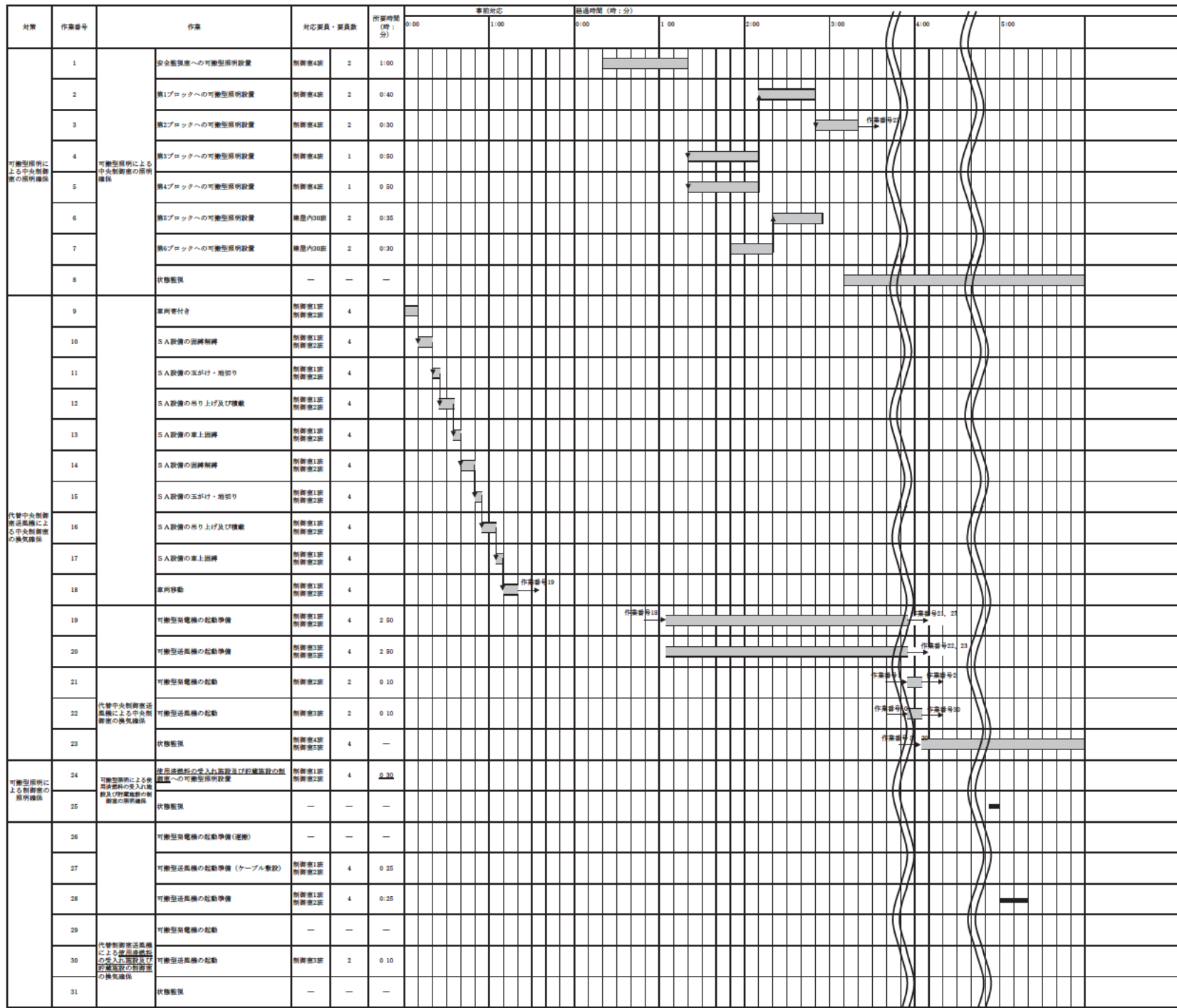
- ・建屋東側保管エリアの可搬型発電機、3F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果、異常がある場合は、建屋西側保管エリアの可搬型発電機、2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

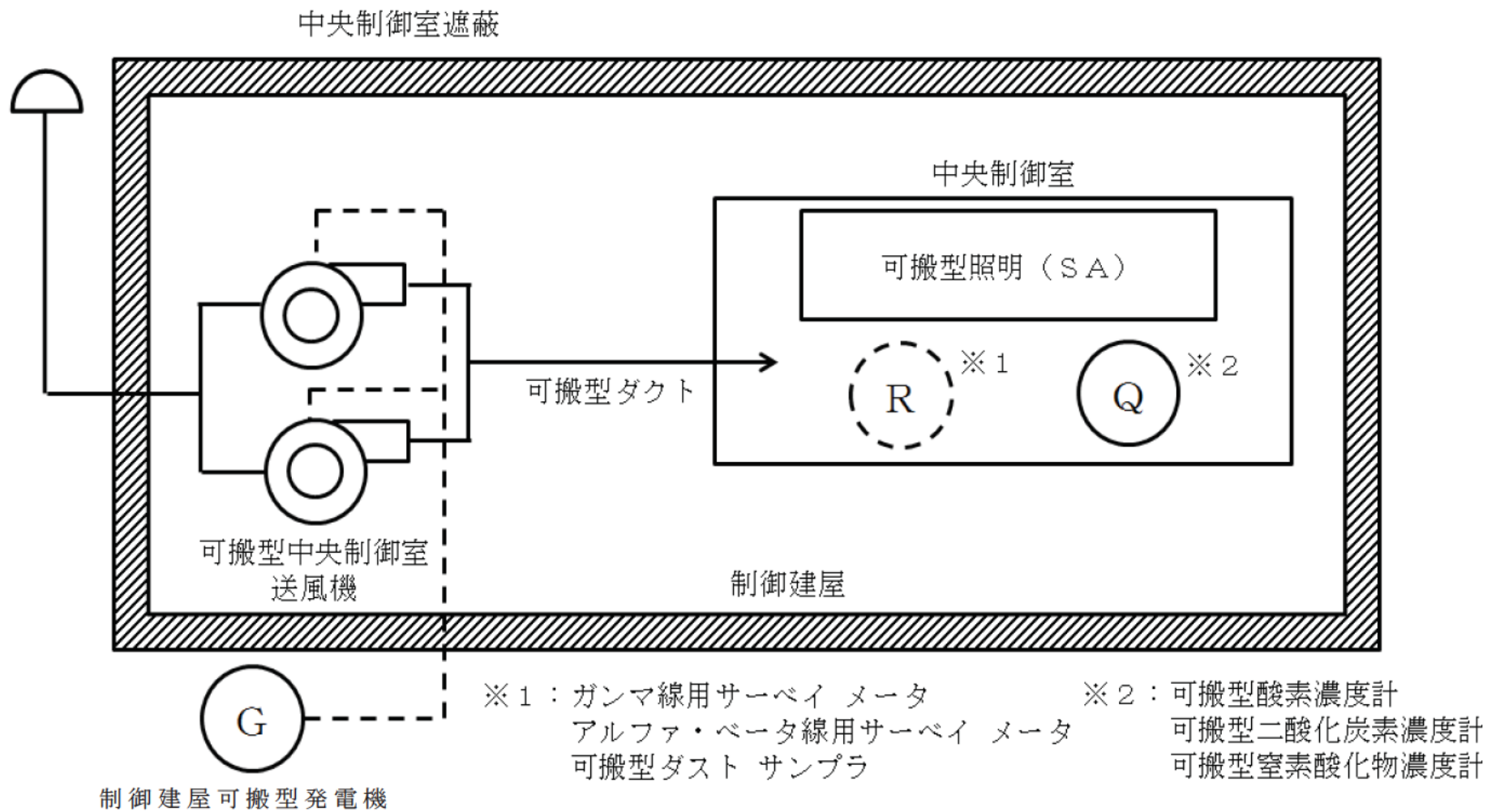
- ・定期的に中央制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度を測定する。



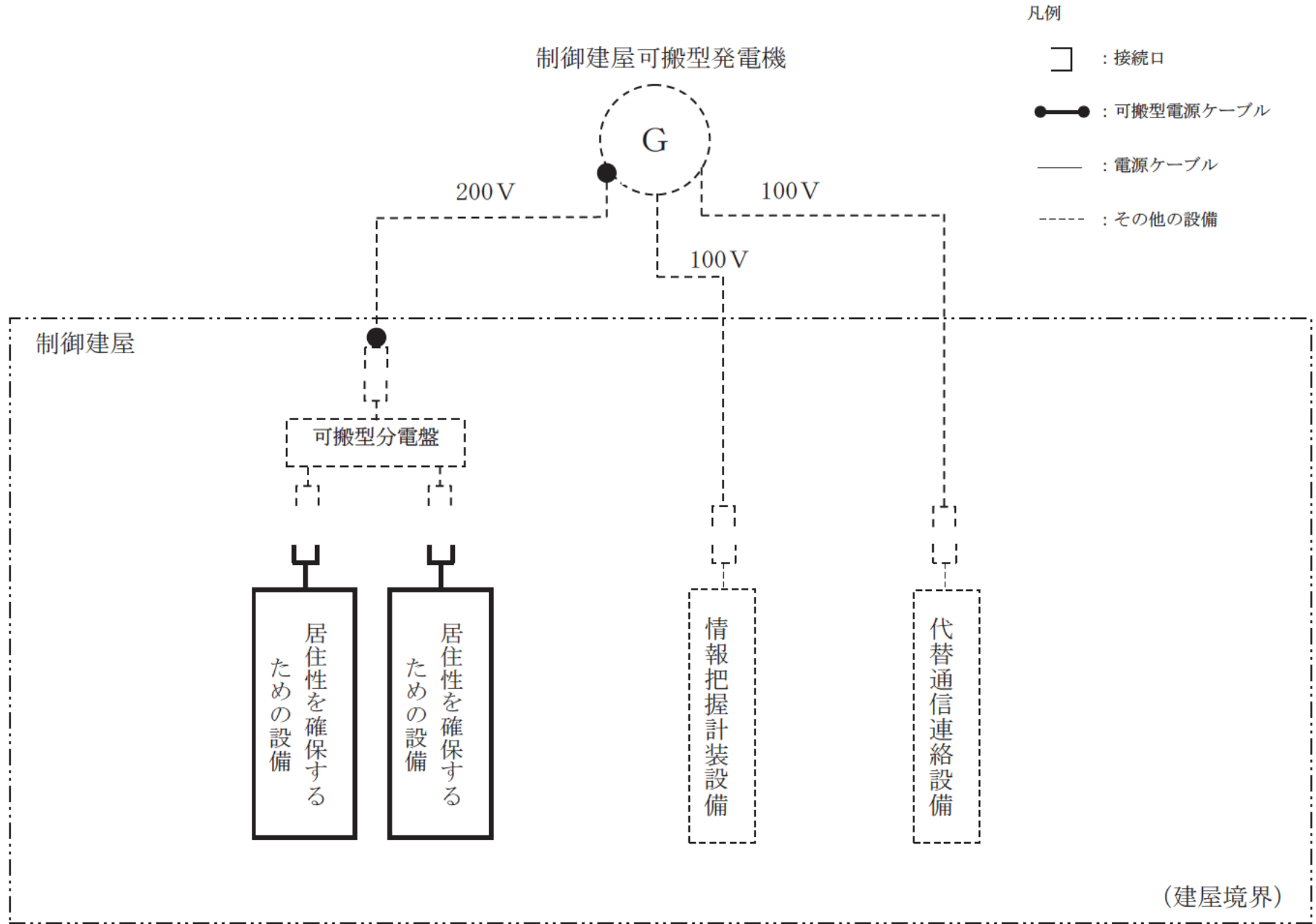
第1.11-5図 中央制御室の居住性確保の手順の概要



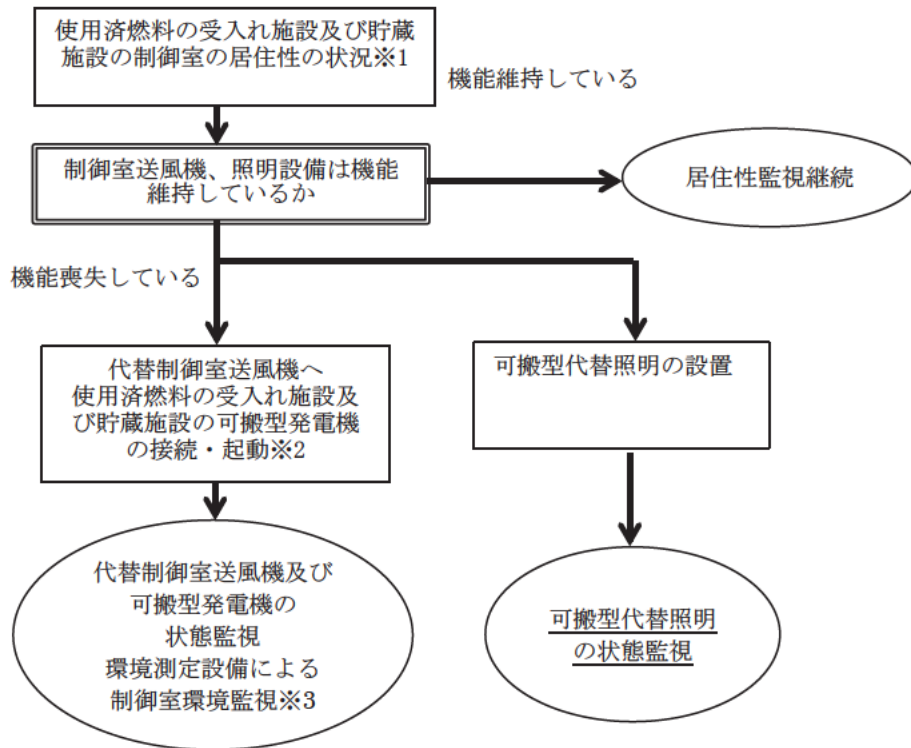
第1.11-7図 タイムチャート(居住性確保)(降灰予報発令時)



第 1.11-8 図 代替制御建屋中央制御室換気設備概要図



第 1.11-9 図 対応手段として選定した設備の電源構成図 (制御建屋)



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

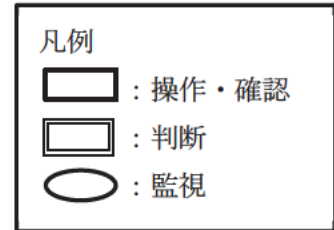
- ・制御室送風機A及び制御室送風機Bの機能喪失により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・制御室換気ダクトの損傷により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合
- ・電気設備(A系)、電気設備(B系)及び電気設備(生産系)の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合

※2

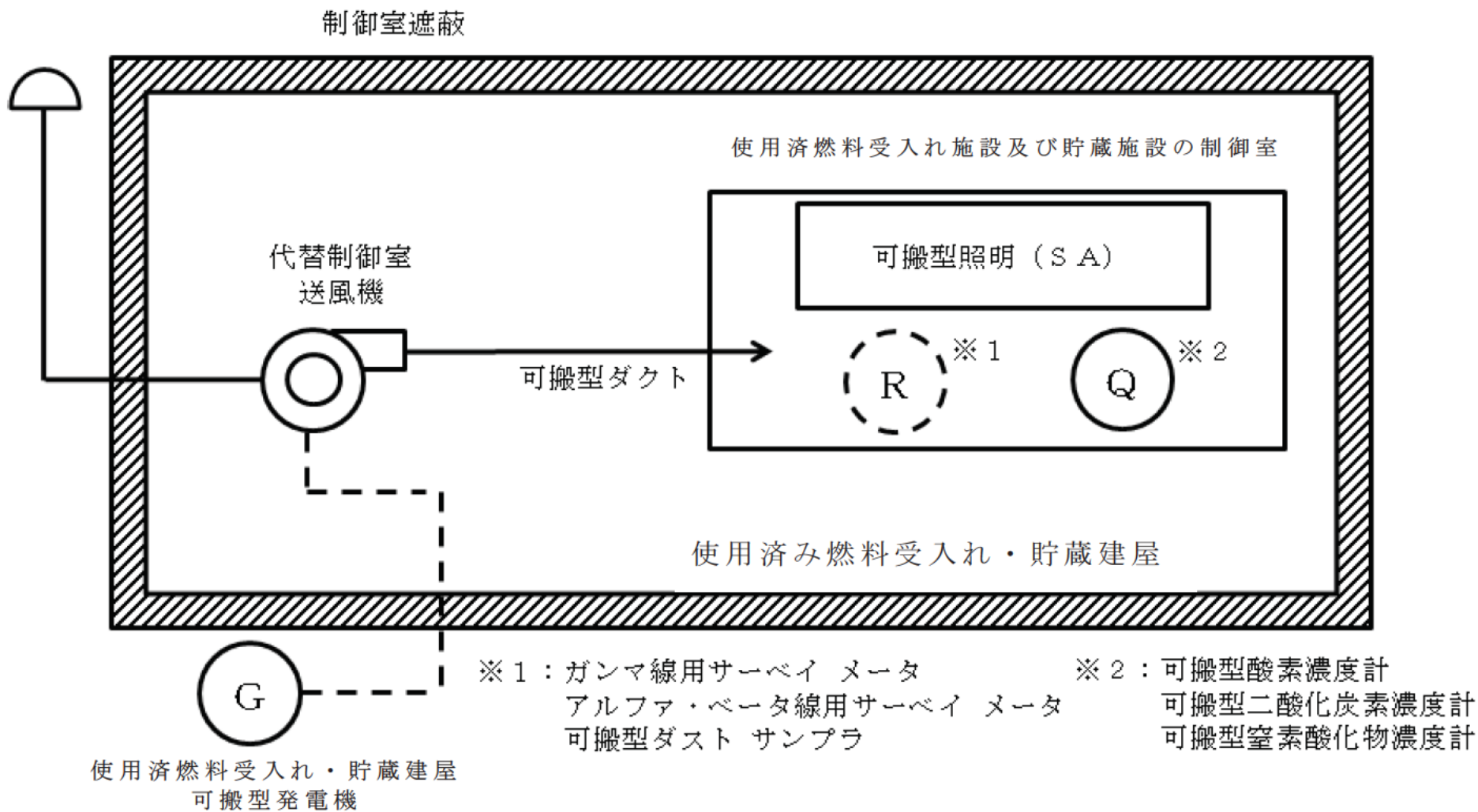
- ・建屋南側保管エリアの可搬型発電機、1F保管エリアの代替制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果、異常がある場合は、建屋北側保管エリアの可搬型発電機、2F保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

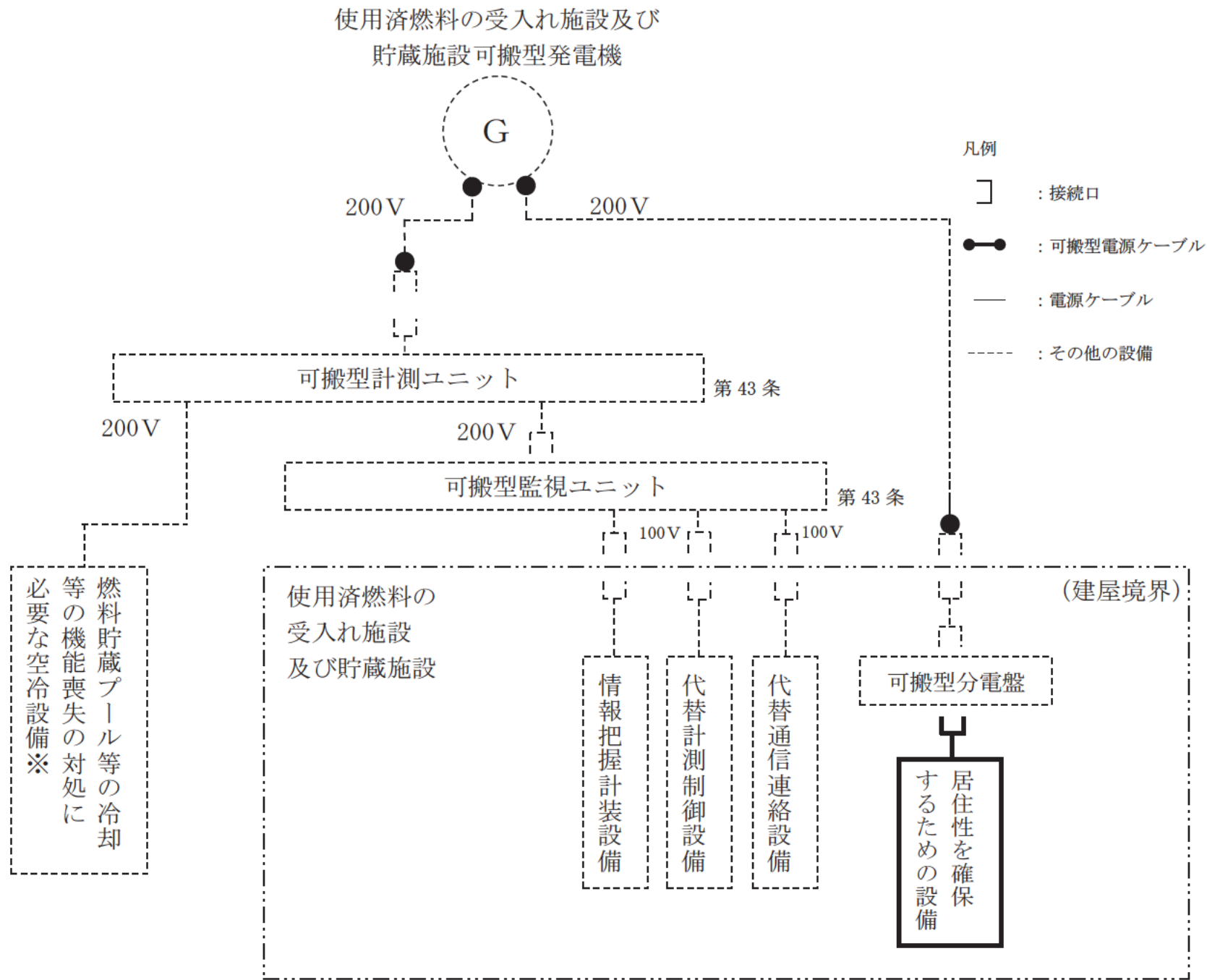
- ・定期的使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度を測定する。



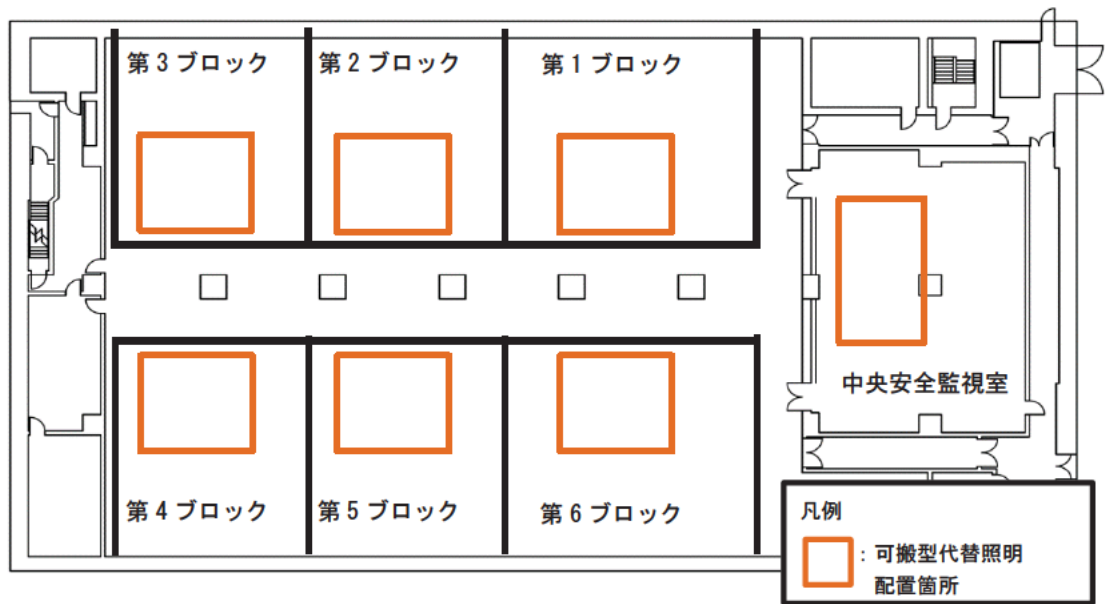
第1.11-10 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保の手順の概要



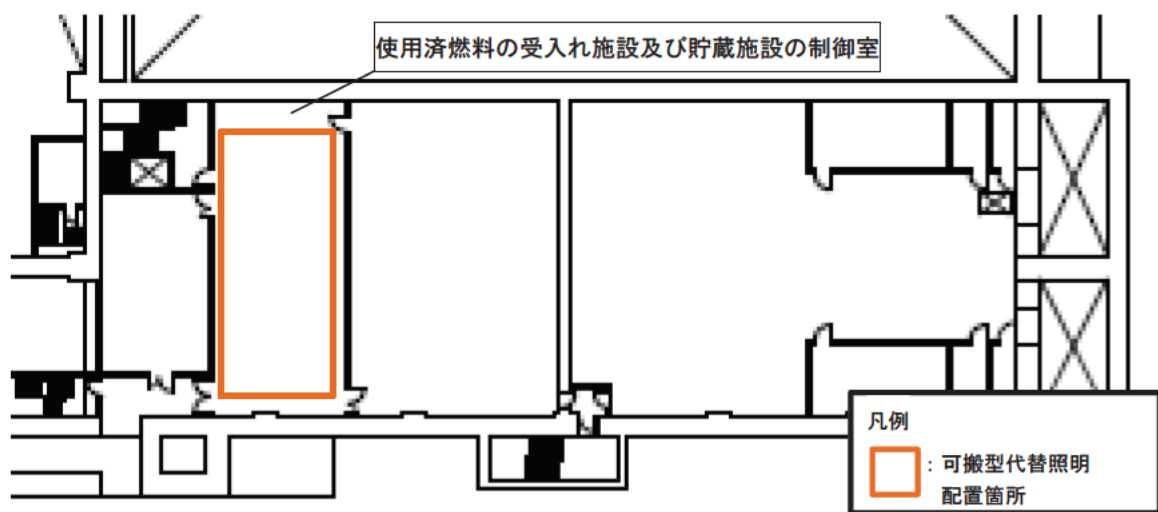
第 1.11-11 図 代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備概要図



第 1.11-12 図 対応手段として選定した設備の電源構成図（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設）



中央制御室 可搬型代替照明配置概要

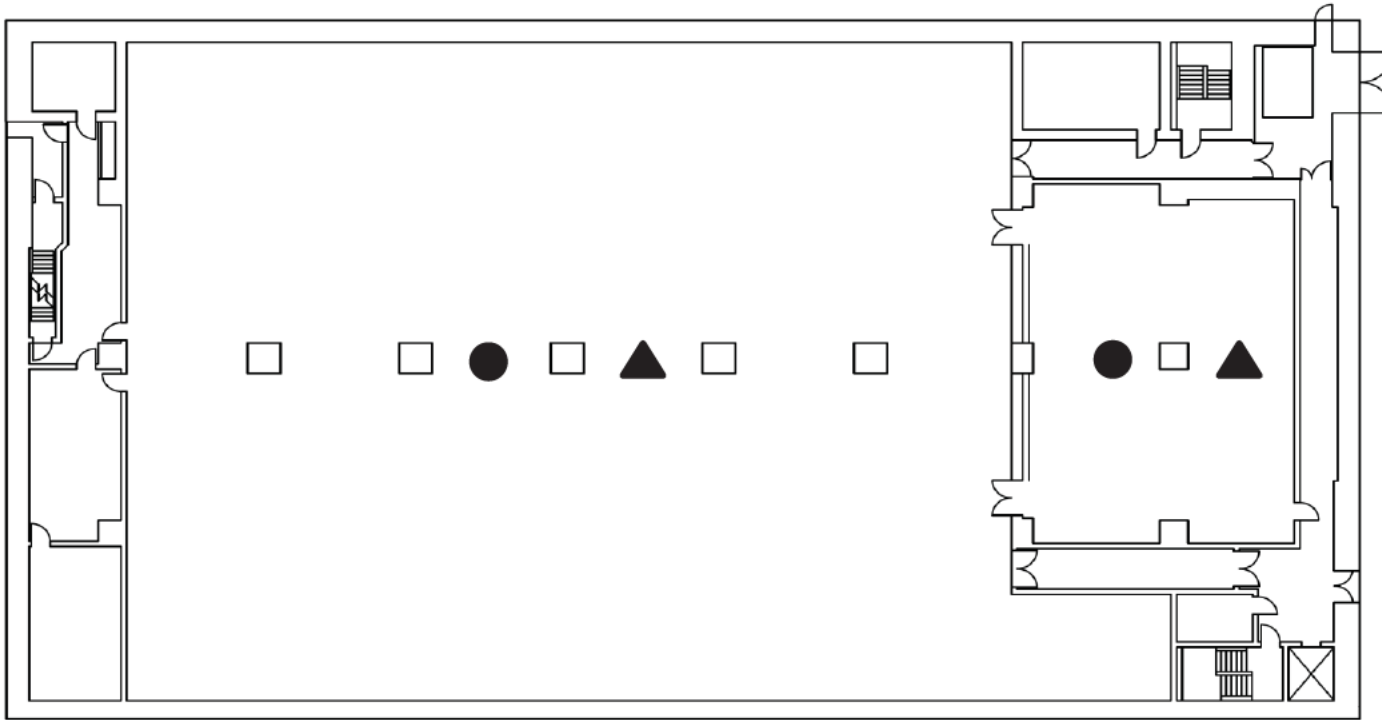


使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
 可搬型代替照明配置概要

第1.11-13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】

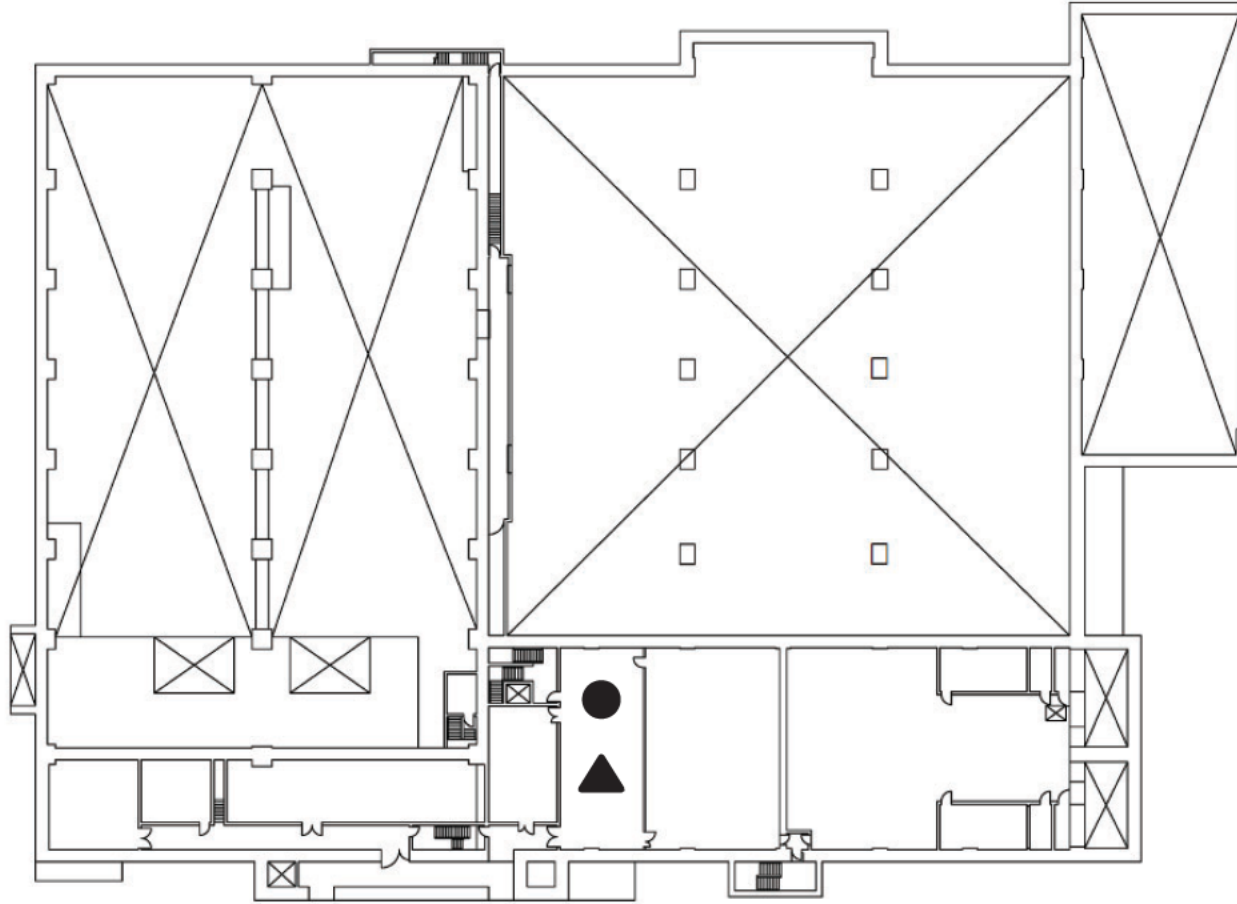
- : 可搬型酸素濃度計, 可搬型二酸化炭素濃度計, 可搬型窒素酸化物濃度計 配置 (測定) 場所
- ▲ : ガンマ線用サーベイメータ (S A), アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A), 可搬型ダストサンプラ (S A) 配置 (測定) 場所



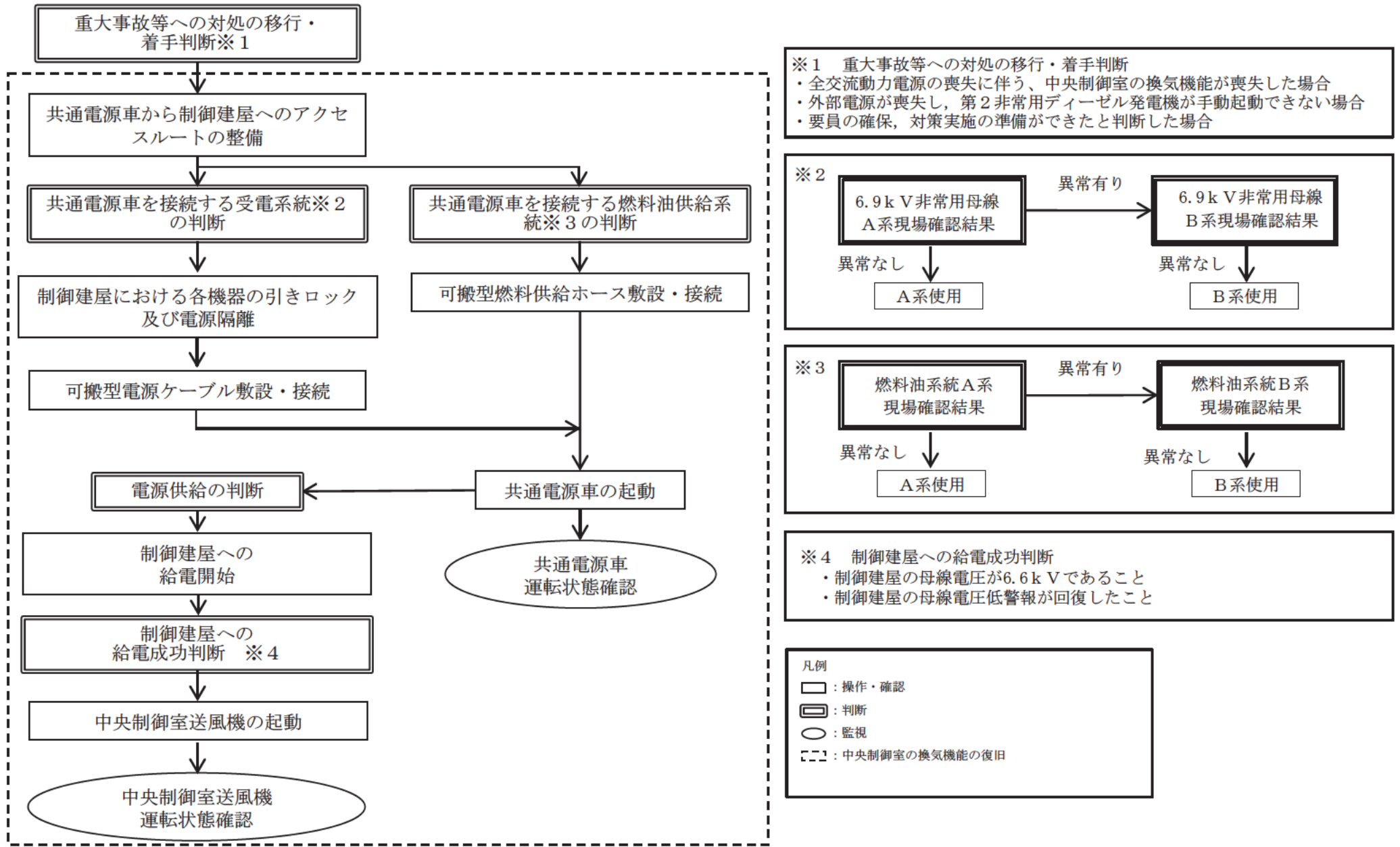
第1.11-14図 制御建屋環境測定設備, 制御建屋放射線計測設備配置図

【凡例】

- ：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 配置（測定）場所
- ▲：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） 配置（測定）場所



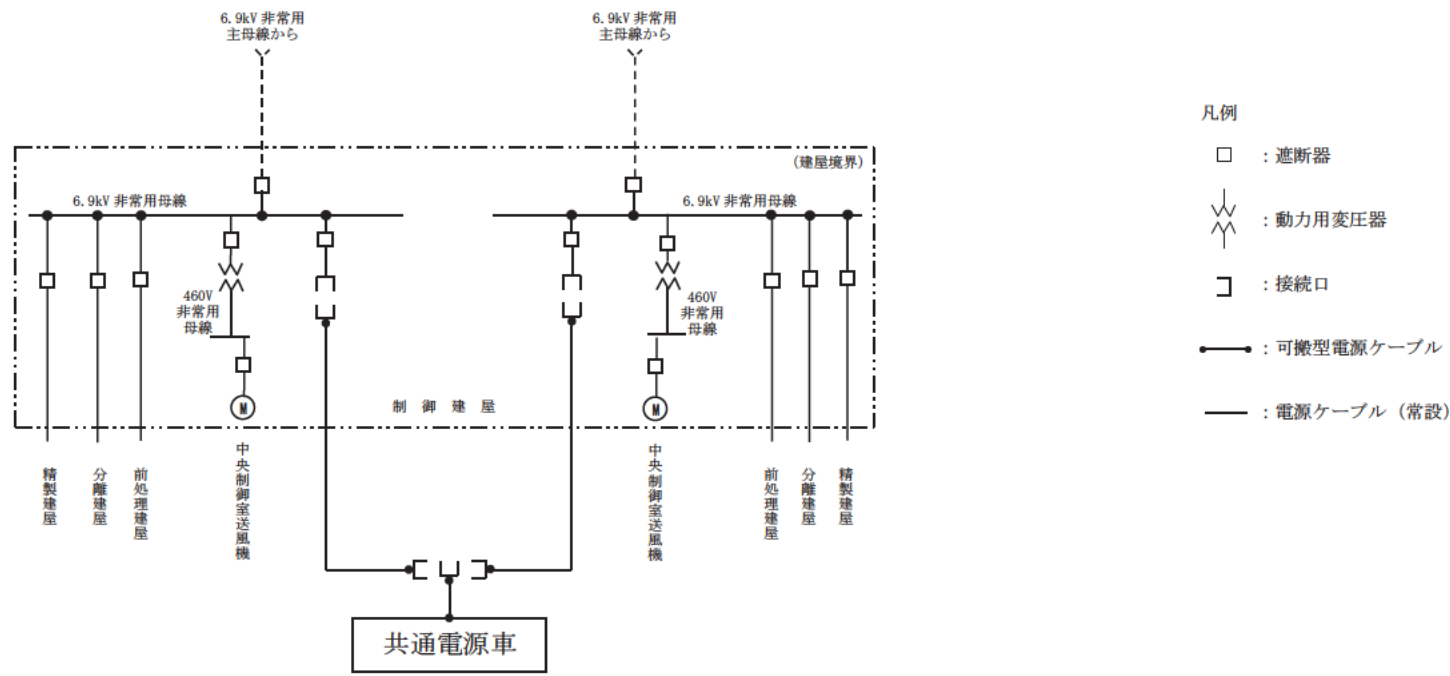
第1.11-15図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋環境測定設備，制御建屋放射線計測設備配置図



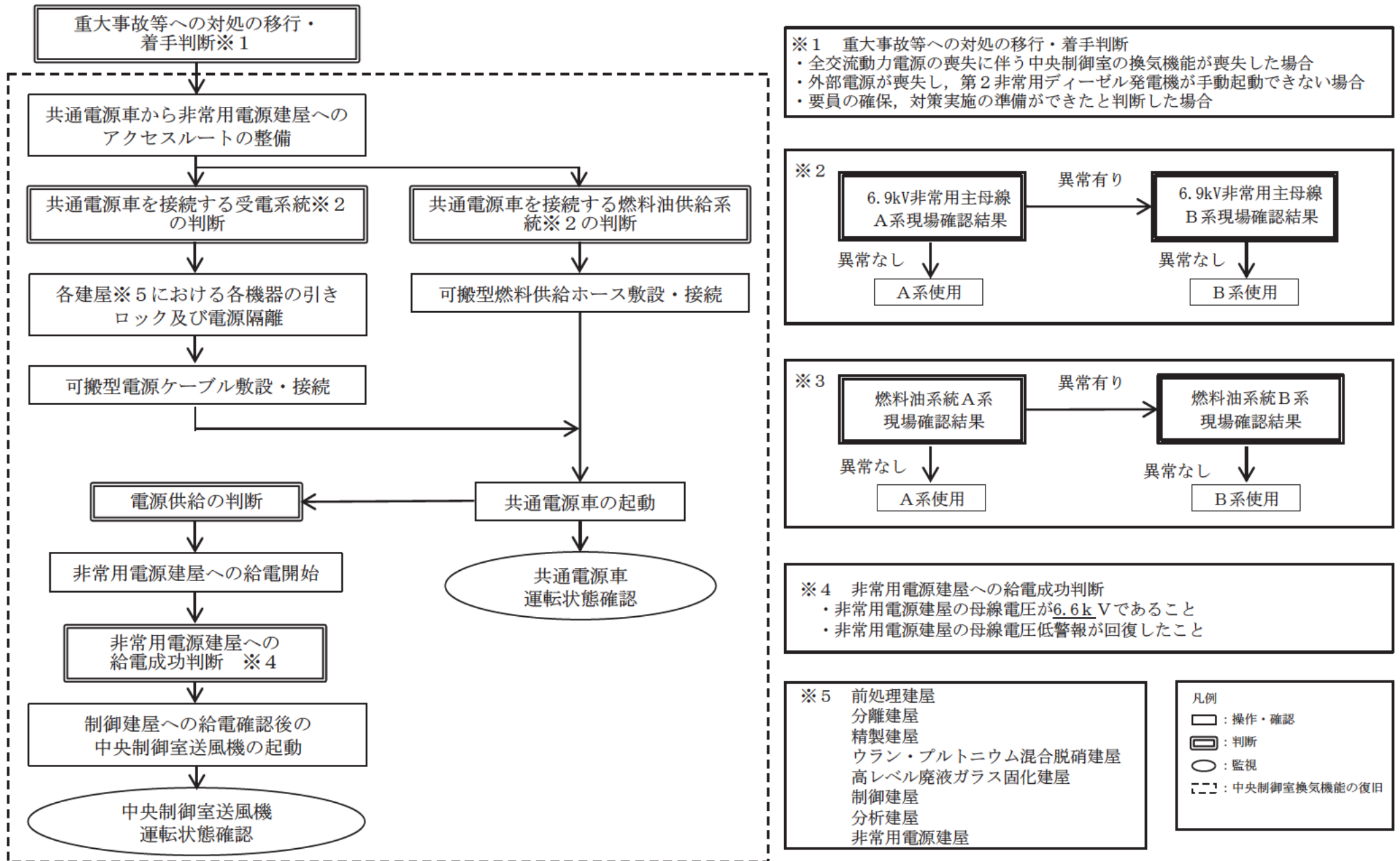
第1.11-17図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要（制御建屋給電）

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	共通電源車による制御建屋への給電	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1.11-18図 タイムチャート（共通電源車 制御建屋受電による起動）



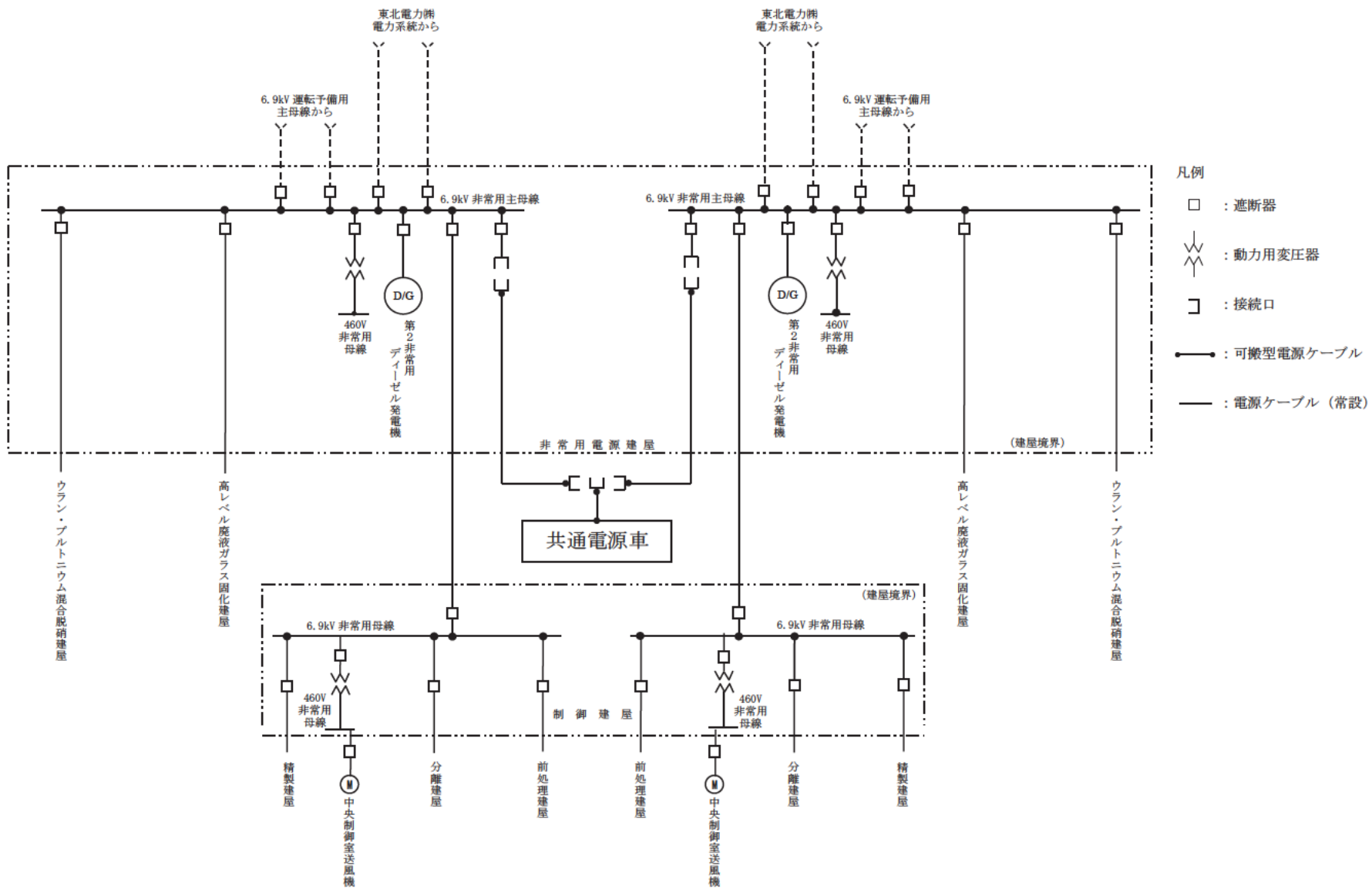
第 1.11-20 図 共通電源車による給電（制御建屋）系統図



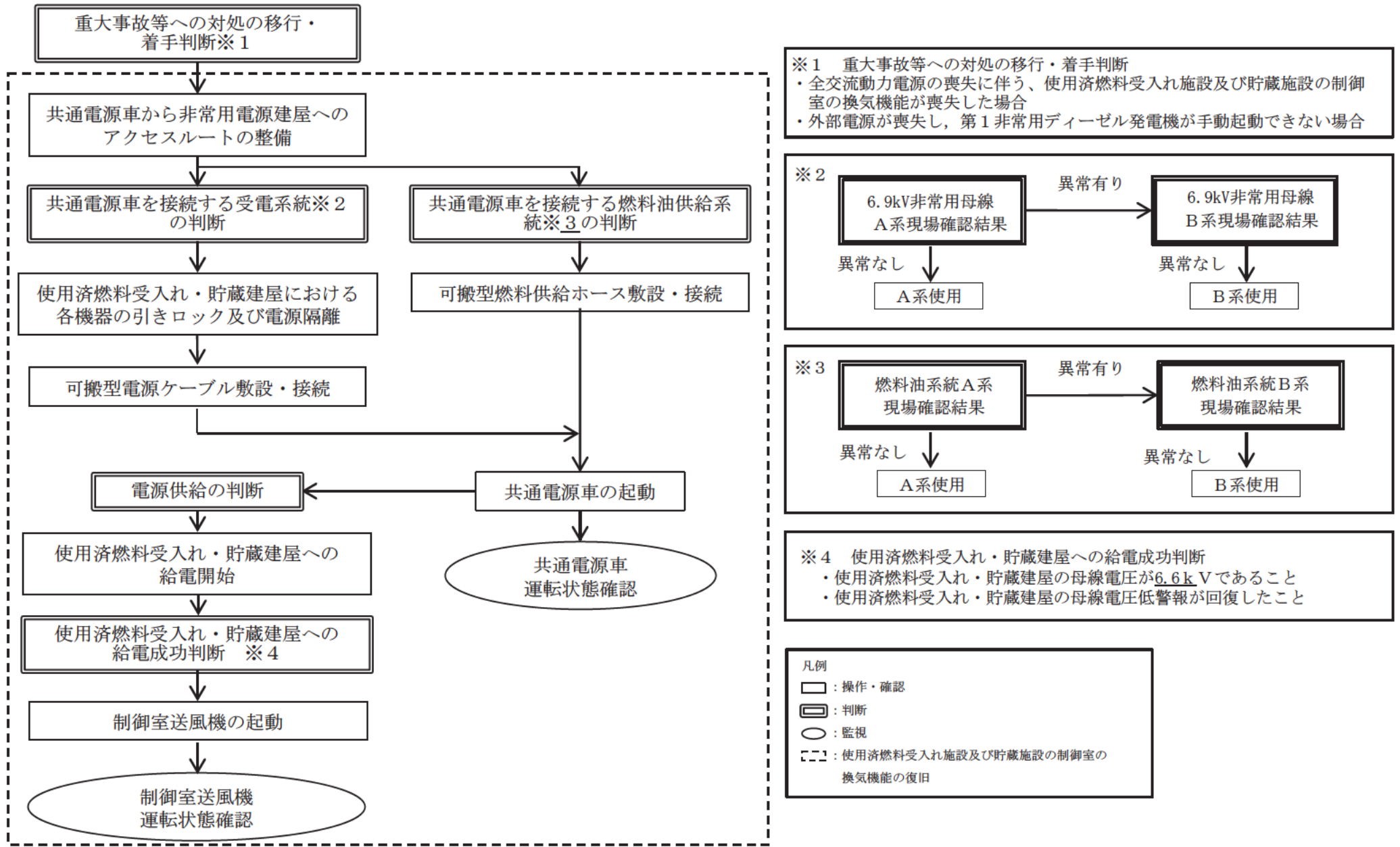
第1.11-21図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要（非常用電源建屋給電）

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1.11-22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）



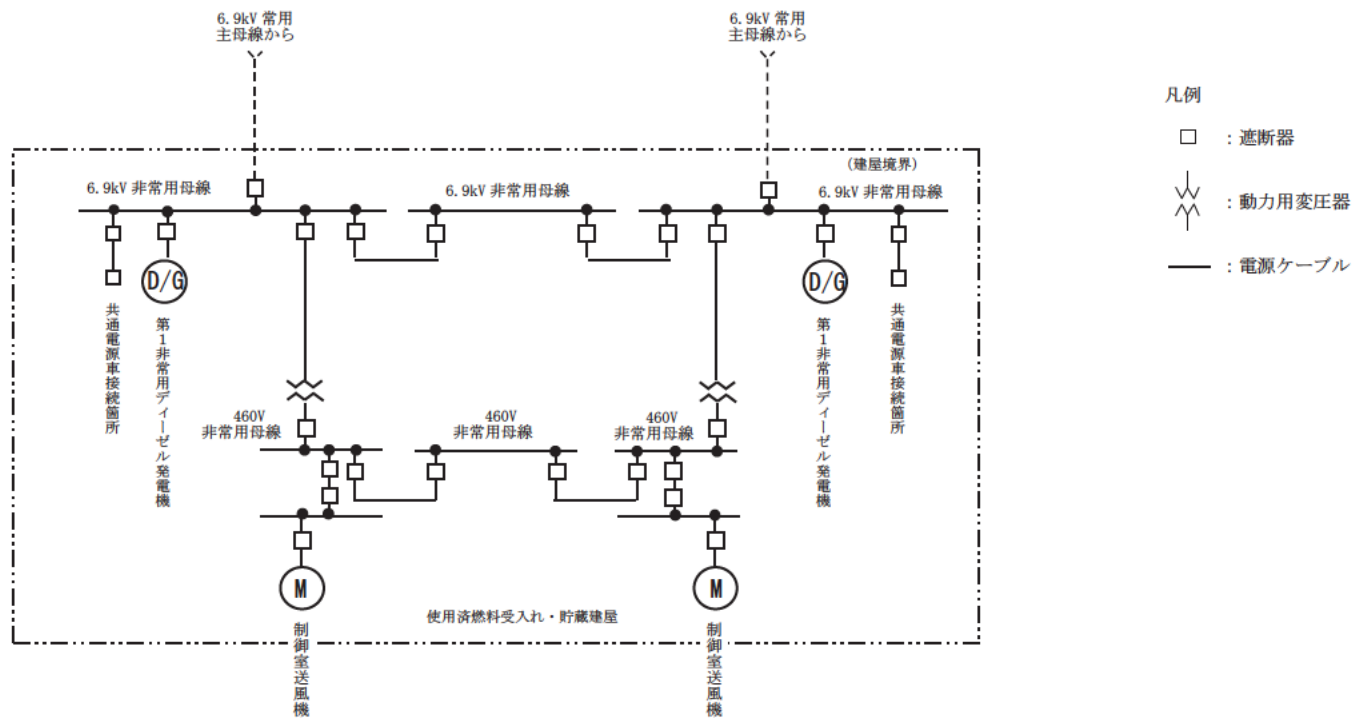
第 1.11-23 図 共通電源車による給電 (非常用電源建屋) 系統図



第1.11-24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													
	2		共通電源車の起動走行前確認、移動	制御室2班	2	0:30													
	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													
	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													
	5		共通電源車の起動	制御室2班	2	0:10													
	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													
	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													
	9		制御室送風機運転状態確認	建屋内1班, 2班	4	—													

第1.11-25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 1.11-27 図 共通電源車による給電（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）系統図

技術的能力(1.11 制御室の居住性等に関する手順等)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年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1.11-1	(欠番)			
補足説明資料1.11-2	審査基準、基準規則と対処設備との対応表	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.11-3	制御室換気系再循環運転時の酸素及び二酸化炭素濃度について	令和2年3月13日	3	
補足説明資料1.11-4	可搬型照明(SA)の配置について	令和2年3月13日	2	
補足説明資料1.11-5	チェンジエリアについて	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.11-6	中央制御室内に配備する資機材の数量について	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.11-7	(欠番)			
補足説明資料1.11-8	(欠番)			
補足説明資料1.11-9	重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	令和2年4月28日	2	
補足説明資料1.11-10	自主対策設備仕様	令和2年1月22日	1	
補足説明資料1.11-11	重大事故対策の成立性	令和2年4月28日	4	
補足説明資料1.11-12	有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表(技術的能力1.11)	令和4年6月2日	0	新規作成

補足説明資料 1.11-3

制御室換気系再循環運転時の
酸素及び二酸化炭素濃度について

制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき実施した。

1. 酸素濃度，二酸化炭素濃度に関する法令要求について

酸素濃度・二酸化炭素濃度計による室内酸素濃度，二酸化炭素濃度管理は、「労働安全衛生法」，J E A C 4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規定」及び「鉱山保安施行規則」に基づき，酸素濃度が19%以上，かつ二酸化炭素濃度が1%以下で運用する。

(1) 酸素濃度

酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）

（定義）

第二条 この省令において，次の各号に掲げる用語の意義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。

（換気）

第五条 事業者は，酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は，当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては，空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上，かつ，硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし，爆発，酸化等を防止するため換気することができない場合または作業の性質上換気することが著しく困難な場合は，この限りでない。

「鉱山保安法施行規則」（一部抜粋）

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

第1表 酸素濃度の人体への影響について（〔出典〕厚生労働省
ホームページ（抜粋））

酸素濃度	症状等
21%	通常の状態
18%	安全限界だが連続換気が必要
16%	頭痛，吐き気
12%	目まい，筋力低下
8%	失神昏倒，7～8分以内に死亡
6%	瞬時に昏倒，呼吸停止，死亡

(2) 二酸化炭素濃度

「鉱山保安法施行規則」（一部抜粋）

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

第10表 二酸化炭素濃度の人体への影響について（〔出典〕消防庁「二酸化炭素消火設備の安全対策について（通知）」平成8年9月20日）

二酸化炭素濃度	症状発現までの暴露時間	人体への影響
< 2%		はっきりした影響は認められない
2%～3%	5～10分	呼吸深度の増加，呼吸数の増加
3%～4%	10～30分	頭痛，めまい，悪心，知覚低下
4%～6%	5～10分	上記症状，過呼吸による不快感
6%～8%	10～60分	意識レベルの低下，その後意識喪失へ進む，ふるえ，けいれんなどの不随意運動を伴うこともある
8%～10%	1～10分	同上
10%<	< 数分	意識喪失，その後短時間で生命の危険あり
30%	8～12呼吸	同上

2. 中央制御室の必要空気換気量

(1) 酸素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 164$ 名

b. 吸気酸素濃度： $a = 21.0\%$ （標準大気の酸素濃度）

c. 許容酸素濃度： $b = 19\%$ （鉱山保安法施行規則）

d. 成人の呼吸量： $c = 0.48\text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$ （空気調和・衛生工学便覧）

e. 乾燥空気換算酸素濃度： $d = 16.4\%$ （空気調和・衛生工学便覧）

f. 必要換気量： $Q_1 = 100 \times c \times n / (a - b) \text{m}^3 / \text{h}$ （空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量）

$$\begin{aligned} Q_1 &= 100 \times 0.48 \times 164 \div (21 - 19) \\ &= 3,936 \text{m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

(2) 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 164$ 名

b. 許容二酸化炭素濃度： $C = 1.0\%$ （鉱山保安法施行規則）

c. 大気二酸化炭素濃度： $C_o = 0.03\%$ （標準大気の二酸化炭素濃度）

d. 呼吸による二酸化炭素発生量： $M = 0.030\text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$ （空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量）

e. 必要換気量： $Q_2 = 100 \times M \times n / (C - C_o) \text{m}^3 / \text{h}$

(空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)

$$\begin{aligned} Q_2 &= 100 \times 0.030 \times 164 \div (1.0 - 0.03) \\ &= 507.22 \\ &\doteq 507 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

以上により，中央制御室使用に必要な空気供給量は酸素濃度基準の $3936 \text{ m}^3 / \text{h}$ とする。

3. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の必要空気換気量

(1) 酸素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 10$ 名

b. 吸気酸素濃度： $a = 21.0\%$ （標準大気の酸素濃度）

c. 許容酸素濃度： $b = 19\%$ （鉱山保安法施行規則）

d. 成人の呼吸量： $c = 0.48\text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$ （空気調和・衛生工学便覧）

e. 乾燥空気換算酸素濃度： $d = 16.4\%$ （空気調和・衛生工学便覧）

f. 必要換気量： $Q_1 = 100 \times c \times n / (a - b) \text{m}^3 / \text{h}$ （空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量）

$$Q_1 = 100 \times 0.48 \times 10 \div (21 - 19)$$

$$= 240 \text{m}^3 / \text{h}$$

(2) 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 10$ 名

b. 許容二酸化炭素濃度： $C = 1.0\%$ （鉱山保安法施行規則）

c. 大気二酸化炭素濃度： $C_0 = 0.03\%$ （標準大気的二酸化炭素濃度）

d. 呼吸による二酸化炭素発生量： $M = 0.030 \text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$ （空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量）

e. 必要換気量： $Q_2 = 100 \times M \times n / (C - C_0) \text{ m}^3 / \text{h}$
(空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)

$$\begin{aligned} Q_2 &= 100 \times 0.030 \times 10 \div (1.0 - 0.03) \\ &= 30.9 \\ &\doteq 31 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

以上により，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室使用に必要な空気供給量は酸素濃度基準の $240 \text{ m}^3 / \text{h}$ とする。

4. 無換気状態での中央制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間について

質量保存の法則より、微小時間 dt 間の室内 CO_2 濃度 $C_{(t)}$ の変化量 $dC_{(t)}$ は、以下のように示される。

$$dC_{(t)} = \{Q \cdot C_0 + q - Q \cdot C_{(t)}\} dt / V \cdots \text{式①}$$

Q : 外気取入れ量 (m^3/h)

C_0 : 外気 CO_2 濃度 (%vol)

$C_{(t)}$: 時刻 t における室内 CO_2 濃度 (%vol)

q : CO_2 発生量 (m^3/h)

V : 室内容積 (m^3)

t : 二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h)

この微分方程式を、 $t = 0$ で $C_{(t)} = C_{(0)}$ として解くと、 $C_{(t)}$ は以下のようなになる。

$$C_{(t)} = \{C_{(0)} - C_0 - q/Q\} \exp(-Qt/V) + C_0 + q/Q \cdots \text{式②}$$

ここで、長時間換気されている定常状態の CO_2 濃度は、 $t = \infty$ とすると、

$$C_{(\infty)} = C_0 + q/Q \cdots \text{式③}$$

で示され、また、外気取入れ量 $Q = 0$ とすると、式①より

$$C_{(t)} = C_{(0)} + q \cdot t/V \cdots \text{式④}$$

外気中の CO₂ 濃度 0.03% vol (一定) より、

$$C_0 = 0.03\% \text{ vol} \cdots \textcircled{5}$$

室内の CO₂ 発生量 q は、中央制御室及び中央安全監視室内にいる実施組織要員の想定人数 164 人が、極軽作業時の発生量(0.022 m³/h) と同等の呼吸を実施していると想定すると、

$$q = 0.022 \times 164 = 3.608 \text{ m}^3/\text{h} \cdots \textcircled{6}$$

室内容積は、安全側として中央制御室及び中央安全監視室の天井以下の居住空間のみの容積として、

$$V = 8910 + 900 = 9810 \text{ m}^3 \cdots \textcircled{7}$$

また二酸化炭素の許容限界濃度は、鉱山保安法施行規則第十六条の一より、1%以下とすることから

$$C(t) = 1.0\% \text{ vol} \cdots \textcircled{8}$$

これより、二酸化炭素の許容限界濃度までの時間(h)は、式④に⑤～⑧を代入して、

$$1.0/100 = 0.03/100 + 3.608 \cdot t/9810$$

$$t = (1.0 - 0.03) / 100 \cdot 9810 / 3.608$$

$$t = 26.37$$

$$t = 26 \text{ h}$$

以上より、無換気状態で中央制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間は、約 26 時間程度となる。

5. 無換気状態での使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御
室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間について

質量保存の法則より、微小時間 dt 間の室内 CO_2 濃度 $C_{(t)}$ の変化量 $dC_{(t)}$ は、以下のように示される。

$$dC_{(t)} = \{Q \cdot C_0 + q - Q \cdot C_{(t)}\} dt / V \cdots \text{式①}$$

Q : 外気取入れ量 (m^3/h)

C_0 : 外気 CO_2 濃度 (%vol)

$C_{(t)}$: 時刻 t における室内 CO_2 濃度 (%vol)

q : CO_2 発生量 (m^3/h)

V : 室内容積 (m^3)

t : 二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h)

この微分方程式を、 $t = 0$ で $C_{(t)} = C_{(0)}$ として解くと、 $C_{(t)}$ は以下
のようになる。

$$C_{(t)} = \{C_{(0)} - C_0 - q/Q\} \exp(-Qt/V) + C_0 + q/Q \cdots \text{式②}$$

ここで、長時間換気されている定常状態の CO_2 濃度は、 $t = \infty$ と
すると、

$$C_{(\infty)} = C_0 + q/Q \cdots \text{式③}$$

で示され、また、外気取入れ量 $Q = 0$ とすると、式①より

$$C_{(t)} = C_{(0)} + q \cdot t/V \cdots \text{式④}$$

外気中の CO₂ 濃度 0.03% vol (一定) より、

$$C_0 = 0.03\% \text{ vol} \cdots \textcircled{5}$$

室内の CO₂ 発生量 q は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内にいる実施組織要員の想定人数 10 人が、極軽作業時の発生量 (0.022 m³/h) と同等の呼吸を実施していると想定すると、

$$q = 0.022 \times 10 = 0.22 \text{ m}^3/\text{h} \cdots \textcircled{6}$$

室内容積は、安全側として使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の天井以下の居住空間のみの容積として、

$$V = 3714.5 \text{ m}^3 \cdots \textcircled{7}$$

また二酸化炭素の許容限界濃度は、鉱山保安法施行規則第十六条の一より、1% 以下とすることから

$$C(t) = 1.0\% \text{ vol} \cdots \textcircled{8}$$

これより、二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h) は、式④に⑤～⑧を代入して、

$$1.0/100 = 0.03/100 + 0.22 \cdot t/3714.5$$

$$t = (1.0 - 0.03) / 100 \cdot 3714.5 / 0.22$$

$$t = 163.78 \text{ h}$$

以上より、無換気状態で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許容限界濃度までの時間は、約 163 時間程度となる。