

【公開版】

提出年月日	令和元年 12 月 10 日 R11
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第 13 条：誤操作の防止

2 章 補足説明資料

第13条: 誤操作の防止

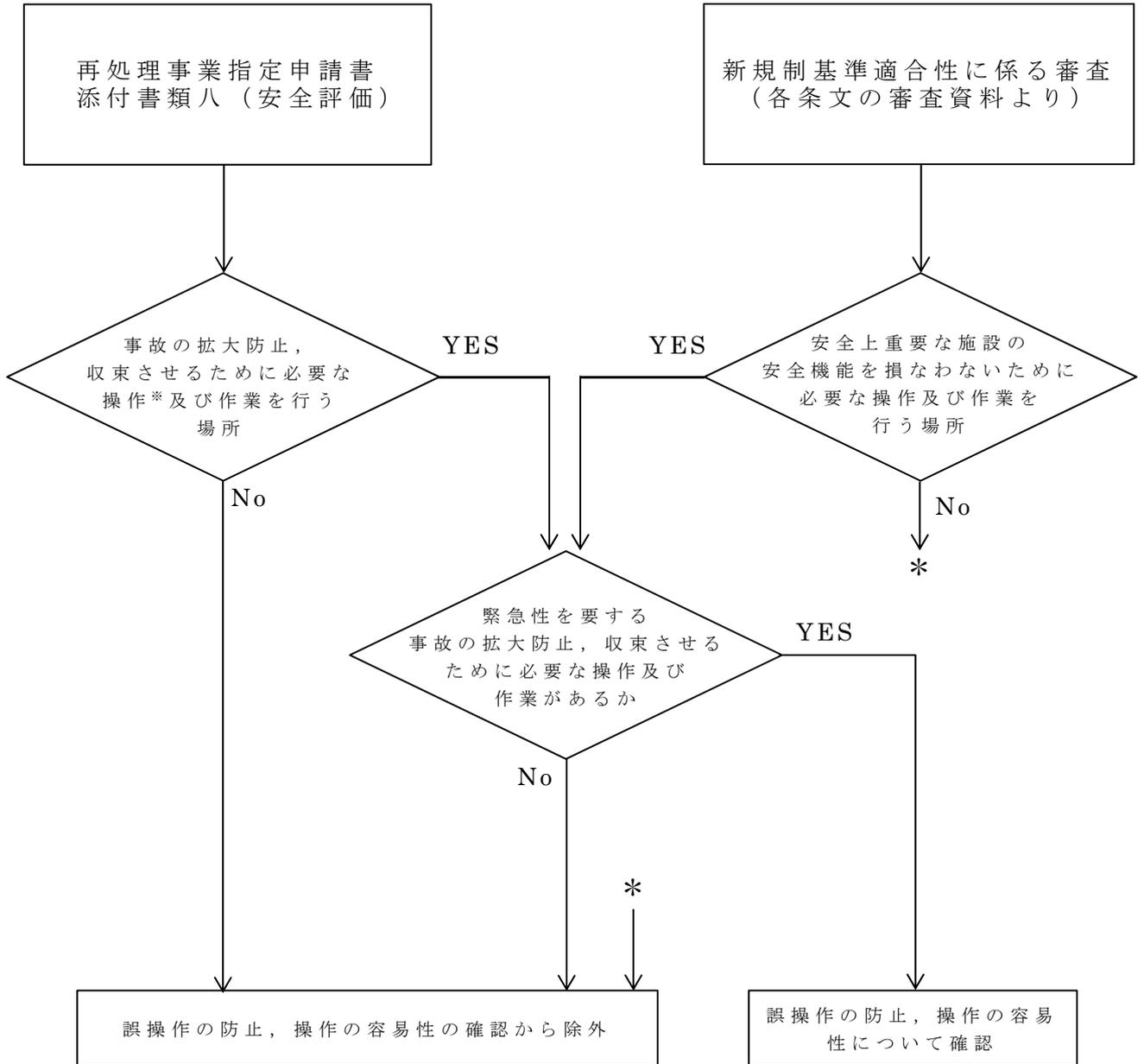
再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表	11/15	0	欠番
補足説明資料2-1	現場操作における誤操作防止対策について	11/15	2	別紙1 現場操作における誤操作防止対策について
補足説明資料2-2	制御室における誤操作防止対策について	11/15	1	F制御室追加
補足説明資料2-3	設計基準事故等時における現場操作の確認結果について	12/10	2	表の修正
補足説明資料2-4	日本原燃再処理施設 運用、手順説明資料 誤操作の防止	11/22	1	図の修正

令和元年 12 月 10 日 R2

補足説明資料 2 - 3 (13 条)

設計基準事故等時における現場操作の確認結果について

設計基準事故等時に必要となる現場操作について、第 2-3-1 図のフローに基づき抽出した。抽出した結果を第 2-3-1 表に示す。
 また、今までの新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作についても抽出した。抽出した結果を第 2-3-2 表に示す。



※「事故の拡大防止又は収束させるために必要な操作」には、「財産保護を目的とした操作及び代替可能な操作・確認」を含めない。

第 2-3-1 図 必要な現場操作の抽出フロー

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔での逆抽出用液の流量低下	【警報対応手順書】 HAN流量1 低 HAN流量2 低 STRIP流量1 低 STRIP流量2 低 調製ウラナス流量 低	STRIP流量1,2 低 の警報が発報しインターロックにて工程が停止。 HAN流量1,2 低 の警報が発報しインターロックにて流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、 警報対応手順書に従い、インターロックにて流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、 ZCPJ工程停止、SRP工程停止とする。 調製ウラナス流量 低 の警報が発報しインターロックにて流量調整を行う。異常が長時間復旧されない場合は、ZCPJ工程停止、 SRP工程停止とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) ウラン逆抽出器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 出口温水温度1,2 高 出口温水温度 高 出口温水温度 高	出口温水温度1,2 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。 出口温水温度 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。 出口温水温度 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) ウラン逆抽出器での逆抽出用調液の流量低下	【警報対応手順書】 流量低	警報対応手順書に従い、手動モードでインターライン調整を行う。	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分離・分配系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 および 水相温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分離・分配系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 および 水相温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分離・分配系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(分離施設の分配設備) ウラン濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度高	温度監視	中央制御室
(精製施設のウラン精製設備及びフルトニウム精製設備) ウラン濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A 高 蒸気温度B 高 蒸気温度B 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(精製施設のウラン精製設備及びフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度1 高 蒸気温度1 高 蒸気温度2 高 蒸気温度2 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(精製施設のウラン精製設備及びフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A 高 蒸気温度B 高 蒸気温度B 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設) 酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A 高	温度監視	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設) 酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A 高 蒸気温度B 高 蒸気温度B 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(放射性廃棄物の廃棄施設) 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶での二次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度高	警報対応手順書に従い、温度上昇速度が非常に早く、直ちに蒸気温度A高高、蒸気温度B高高が発報しその場合はD作動、上記以外の場合はの設定値またはMCMで出力を下げることで、加熱蒸気温度を低減させる。	中央制御室
(放射性廃棄物の廃棄施設) 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶での二次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高高 蒸気温度B高高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止、冷却運転へ移行	中央制御室
(脱塩施設のウラン・プルトニウム混合脱塩設備) 焙焼・還元系の還元炉での還元ガス中の水素濃度上昇	-還元ガス製造設備警報対応手順書	監視制御(OIS)からの混合装置出口水素濃度高警報及びインターロックにより還元ガス受槽への還元ガスの供給停止確認	中央制御室
(分離施設)の分離設備) 抽出塔での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 流量低、異常	インターロックにより溶解液の供給停止	中央制御室
(分離施設)の分離設備) 抽出塔での溶解液の流量増加	【警報対応手順書】 流量高、流量高、流量高、流量高、流量A 高高、流量B 高高、流量A 高高、流量B 高高	インターロックにより溶解液の供給停止	中央制御室
(分離施設)の分離設備) 第1洗浄塔での洗浄液の濃度低下	【警報対応手順書】 2N硝酸濃度 低	警報対応手順書に従い、手動モードでオンライン調整を行う。また、必要な場合、アクリル供給を停止し、流量を停止し、除酸ウラン供給を行う。故障が継続する場合、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(分離施設)の分離設備) 第2洗浄塔での洗浄液の濃度低下	【警報対応手順書】 1.5N硝酸濃度 低	警報対応手順書に従い、手動モードでオンライン調整を行う。故障が継続する場合、工程のシャットダウンを考慮する。但し、停止時間が長い場合、事前に抽出塔洗浄塔のウラン追い出しを行う。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔での還元剤の流量低下	【警報対応手順書】 中間線流量 高 総ウラン流量 低	警報対応手順書に従い、のいずれかの流量が異常の場合、他の流量を増加して全UV流量を維持する。故障期間が長い場合、工程のシャットダウンを実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔での還元剤の濃度の低下	【警報対応手順書】 中間線流量 高 濃度 高	警報対応手順書に従い、工程へのアクリル供給を停止し、DUN供給を行う。異常が継続する場合、工程のシャットダウン後に工程停止を実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔でのドラジンの流量低下	【警報対応手順書】 総UV流量 低	警報対応手順書に従い、工程へのアクリル供給を停止し、DUN供給を行う。異常が継続する場合、工程のシャットダウン後に工程停止を実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔でのドラジンの濃度の低下	【警報対応手順書】 中間線流量 高	警報対応手順書に従い、工程へのアクリル供給を停止し、DUN供給を行う。異常が継続する場合、工程のシャットダウン後に工程停止を実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔での逆抽出用液の濃度上昇	【警報対応手順書】 中間線流量 高	警報対応手順書に従い、工程へのアクリル供給を停止し、DUN供給を行う。異常が継続する場合、工程のシャットダウン後に工程停止を実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔での逆抽出用液の流量低下	【警報対応手順書】 ウラン流量 低	警報対応手順書に従い、のいずれかの流量が異常の場合、他の流量を増加して全UV流量を維持する。故障期間が長い場合、工程のシャットダウンを実施する。	中央制御室
(分離施設)の分配設備) フルトニウム分配塔での、バルブセンサーの供給低下	【警報対応手順書】 バルブセンサー異常	警報対応手順書に従い、バルブセンサーを切り替えた後も異常が継続する場合、工程のPv/FFPフラッシュ後に工程停止を実施する。	中央制御室
(精製施設)のプルトニウム精製設備) 逆抽出塔での還元剤の流量低下	【警報対応手順書】 HAN流量 1 低 HAN流量 2 低	警報対応手順書に従い、を自動モードで流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、2GPの工程停止、SPPU循環運転とする。	中央制御室

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔での還元剤濃度の低下	【警報対応手順書】 上部n線流量 高 Pu濃度 高 n線流量 高 Pu濃度A 高 Pu濃度B 高	警報対応手順書に依り、HAN流量を増加させ、n線流量、Pu濃度、Pu濃度を監視する。n線流量が正常範囲に復帰し、プロファイルの上昇が認められる場合、速やかに2CPU運転停止、SRPU循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔、フルトニウム洗浄器での逆抽出用液の酸濃度上昇	【警報対応手順書】 上部n線流量 高 Pu濃度 高 n線流量 高 Pu濃度A 高 Pu濃度B 高	警報対応手順書に依り、HAN流量を増加させ、n線流量、Pu濃度、Pu濃度を監視する。n線流量が正常範囲に復帰し、プロファイルの上昇が認められる場合、速やかに2CPU運転停止、SRPU循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔でのハルセーションガスの供給低下	【警報対応手順書】 ハルセング 異常	警報対応手順書に依り、異常が長時間復旧されない場合は、2CPU工程停止、SRPU循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のウラン・フルトニウム混合設備) 焙焼・還元系の焙焼炉、還元炉での加熱能力増加	・焙焼工程警報対応手順書 ・還元工程警報対応手順書	監視制御盤(OIS)、安全系監視制御盤からの焙焼炉、還元炉のヒータ部加熱温度高警報及びヒータローック(変更、2系列)により焙焼炉、還元炉のヒータ加熱停止確認	中央制御室
(分配施設) 分配設備のウラン濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 凝縮液温度 高 排ガス温度 高 気相下部圧力 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(精製施設のウラン濃縮缶の冷却能力の低下)	【警報対応手順書】 廃ガス温度 高 凝縮液温度 高	温度監視	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 圧力 高	インターロックにより加熱停止	中央制御室
(酸及び溶液の回収施設の酸回収設備) 第1酸回収系の精製塔の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 冷却水流量 低 圧力 高	インターロックにより加熱停止	中央制御室
(酸及び溶液の回収施設の酸回収設備) 第2酸回収系の精製塔の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 廃ガス温度 高	温度監視	中央制御室
(液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備) 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 上部圧力 高	インターロックにより工程停止	中央制御室
(液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備) 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 上部圧力 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
外部電源喪失	【警報対応手順書】 圧力 高	インターロックにより加熱停止、冷却運転へ移行	中央制御室
【緊急事象】 外部電源喪失発生により、各設備の各工程は、運転停止の状態に移行する。各工程の安全維持に必要な安全給排水、安全圧縮空気系、換気設備、ガス処理施設、安全維持に必要な換気設備の排気系、計測制御設備等に必要な電力は、非常用電源系統により供給される。	分離施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T1-07-150-12)	ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認	中央制御室 現場

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>外部電源喪失 (つづき)</p> <p>【補充要旨】 外部電源が喪失することにより、各設備の各工程は、運転停止の状態に移行する。 一方、各工程の安全維持に必要な安全冷却水系、安全圧縮空気系、連続製酸ガス 処理施設、安全維持に必要な熱気設備の排気系、計測制御設備等に必要電力は、 非常用所内電源系統により供給される。</p>	<p>精製建屋・低レベル廃液処理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F2-11-002-09)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>蒸気入口弁</p> <p>蒸気入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>脱硝施設及び製品貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F3-11-005-08)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>蒸気入口弁</p> <p>蒸気入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>高レベル廃液ガラス固化体建屋第一ガラス固化体貯蔵建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-U1-07-011-09)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>KBE建屋第一弁 閉</p> <p>KA建屋第一弁 閉</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 開</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 閉</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 開</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>低レベル廃液物処理・貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F1-11-002-16)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>一般蒸気の建屋入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p>
	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F17-11-005-05)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p>
	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F17-11-005-05)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確 認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁/バイパス弁</p> <p>弁</p> <p>弁</p> <p>運断器 AG-P / C-D121(5C,6C,6A,6B)</p> <p>一般圧縮空気運断弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知器・防災警2プザ一鳴動により火災を認知</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>②CO2放出</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知器・防災警2プザ一鳴動により火災を認知 ②CO2放出</p>	<p>中央制御室 中央制御室</p>
<p>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知器・防災警2プザ一鳴動により火災を認知 ②CO2放出</p>	<p>中央制御室 中央制御室</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○事故防止対策 ○セル内へ戻す液の回収 【フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)】に同じ。 ②影響緩和対策 ○二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知器・防災警3プザ一鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(溶解施設) 溶解設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 溶解設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>【移送停止手順書】 液包A/B高 警報対応手順書 【移送手順書】 サンプリング操作 運転手順書 【移送手順書】 排水運転手順書 【移送手順書】 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>漏えい液受血警報の発報確認 漏えい液移送停止操作 長期工程停止 漏えい液 サンプリング バルブ閉操作(漏えい液受血の回収系統のライン形成) 漏えい液移送ポンプの起動操作 漏えい液が回収(移送)されていることの確認 漏えい液移送ポンプの停止操作 バルブ閉操作</p>	<p>中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>「設計基準事故」 (溶解施設) 清澄・計量設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 清澄・計量設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>【移送停止手順書】 液包A/B高 警報対応手順書 【移送手順書】 ローカルキヤスケによるサンプリング操作手順書 【移送手順書】 工程 漏えい液受血()の移送運転 【移送手順書】 工程 漏えい液希釈水供給運転手順書 【移送手順書】 工程 運転手順書 【移送手順書】 工程 底掃サンプリング操作手順書 【移送手順書】 臨界施設管理対象の閉鎖/施設手順書 【移送手順書】 臨界施設管理対象の閉鎖/施設手順書 【移送手順書】 工程 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>ハルブ閉操作(漏えい液受け皿等への希釈水供給) 移行操作 ハルブ閉操作(漏えい液受血の回収系統のライン形成) 漏えい液移送ポンプの起動操作 漏えい液が回収(移送)されていることの確認 漏えい液移送ポンプの停止操作 ハルブ閉操作</p>	<p>中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>

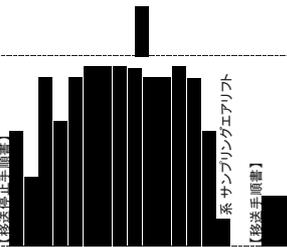
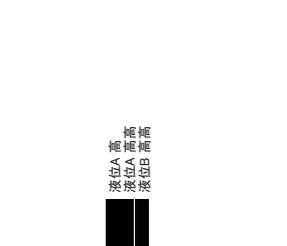
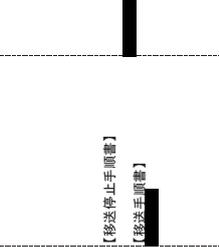
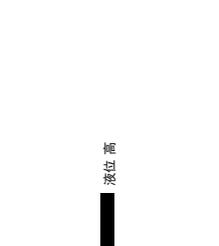
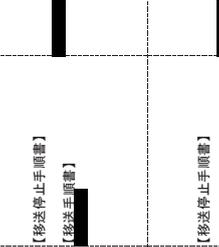
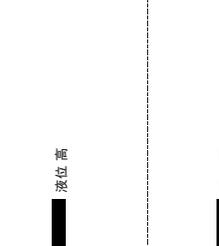
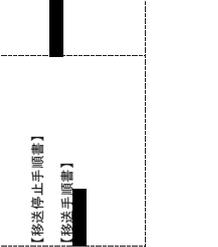
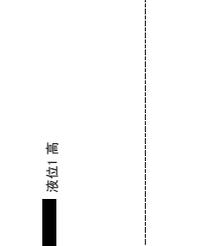
については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○排出液量の移送停止 ○その他の液移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○ポンプ移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○排出液量の移送停止 ○その他の液移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○ポンプ移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位A 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○排出液量の移送停止 ○その他の液移送停止 系 サンプリングエアリフト 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>「設計基準事故」 (精製施設) フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき) 【特定事象】 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを認定する。</p>	<p>液位A 高 液位A 高高 液位B 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】</p>  <p>系 サンプリングエアリフト</p> <p>【移送手順書】</p> 	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】</p>  <p>【移送手順書】</p> 	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】</p>  <p>【移送手順書】</p> 	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】</p>  <p>【移送手順書】</p> 	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>「設計基準事故」 (精製施設) フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき) 【想定事象】 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位²高 【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位⁵高高 液位⁶高高 【移送停止手順書】 【移送手順書】 クエアリフト サンプリング</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所	
<p>「設計基準事故」</p> <p>(精製施設) フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき)</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	液位 高 液位 A 高高 液位 B 高高 液位 高 液位 A 高高 液位 B 高高	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場	
	【移送停止手順書】 【移送手順書】 グエアリフト 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場	
	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場	
	【移送停止手順書】 【移送手順書】 サンプリングエアリフト 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場	
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	① 漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ② 移送停止 ③ サンプリング ④ 液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>（精製施設） 設計基準事故 （つづき） 【特定事象】 ビルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高 液位 高3</p> <p>【移送停止手順書】 エアリフト 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 クエアリフト 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>	
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 クエアリフト 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>	
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>	
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>	
<p>液位1 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>	

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(精製施設) 精製建屋一時貯留処理設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 精製建屋一時貯留処理設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位2 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) ウランフルトニウム混合脱調設備の溶液系の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 ウランフルトニウム混合脱調設備の溶液系の配管からの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p> <p>監視制御盤(OIS)、安全系監視制御盤からの漏えい液受血検知装置の液位警報(安重:2系列)発報確 認</p> <p>バルブ閉操作(漏えい液受血の回収系統のライン形成)</p> <p>安全系監視制御盤からの漏えい液移送ポンプ(安重:2系列)の起動操作(起動は1台)</p> <p>監視制御盤(OIS)にて漏えい液が回収(移送)されていることを確認</p> <p>安全系監視制御盤からの漏えい液移送ポンプ(安重:2系列)の停止操作</p> <p>バルブ閉操作</p>	<p>中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(放射性廃棄物の廃棄施設) 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 【抽出液等の移送停止 手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p> <p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液抜き</p>	<p>中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>〔設計基準事故〕 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下 【想定事象】 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下が発生する場合は、燃料取扱装置等に故障が生じる場合を想定している。</p>	<p>使用済燃料受入れ・貯蔵施設 事故対応手順書</p>	<p>警報有無の確認 警報が有る場合、警報内容の確認および警報音の停止 制御室での状況確認 燃料管理課長への連絡 放射線管理部門への連絡および放射線管理部門における確認 燃料落下の連絡 燃料受入れエリアのガスモニター状況の確認 放出放射能量の確認(制御室モニター盤で変化の有無) 換気筒モニターの指示値確認 ビット(又はプール)水位の確認(変化の有無) 燃料の状態確認 燃料の破損状況 燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)の破損状況 現場設備の破損状況 ビット(又はプール)水の漏洩確認 ビット(又はプール)水の水質分析確認 確認状況の連絡 燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)を落下燃料より離れた場所へ移動 燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)電源切</p>	<p>制御室 制御室 制御室 制御室 制御室 制御室 現場 現場</p>
<p>〔せん断処理施設〕 燃料供給設備での使用済燃料集合体落下 【想定事象】 燃料供給設備での使用済燃料集合体落下を想定する。</p>	<p>燃料供給設備での使用済燃料集合体落下は設計及び運転管理工の対策を講じることにより発生しない</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>「設計基準事故」 短時間の全交流動力電源の喪失 (つづぎ)</p> <p>【想定事象】 再処理施設に必要な電力のうち、154kV送電線2回線からの受電、非常用所内電源系統に接続する非常用ディーゼル発電機(第1非常用ディーゼル発電機2台及び15号2非常用ディーゼル発電機2台)からの受電及び非常用所内電源系統の0.9kV非常用主母線に接続する運転予備用ディーゼル発電機からの受電が喪失した場合を想定する。</p>	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R7-11-005-05)</p> <p>ディーゼル施設 第2非常用ディーゼル発電機設備 外部電源喪失時対応手順書 A5-R8-11-001-07</p>	<p>警報吹鳴(異常)状況、運転パラメータの確認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁/ハイパス弁</p> <p>運転器AG-P/C-D121</p> <p>一般圧縮空気遮断弁</p> <p>警報吹鳴(異常)状況、運転パラメータの確認</p> <p>ディーゼル発電機の手動起動</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第 2-3-2 表 新規制基準適合性に係る審査における必要な現場操作

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第二条 核燃料物質の臨界防止	現場操作無し	—
第三条 遮蔽等	— ※1	— ※1
第四条 閉じ込めの機能	現場操作無し	—
第五条 火災等による損傷の防止	火災防護審査基準に基づき、消火設備の操作を行う現場制御盤は、操作性及び視認性を考慮した操作器具の配置を行うと共に、誤りを生じにくいよう施錠管理する設計とする。	火災防護審査基準に基づき、消火設備の操作等に必要火災区域及びその出入通路に作業用照明を設ける。 (第五条で対応)
第六条 安全機能を有する施設の地盤	— ※1	— ※1
第七条 地震による損傷の防止	— ※2	— ※2
第八条 津波による損傷の防止	— ※3	— ※3
第九条 外部からの衝撃による損傷の防止	現場操作無し	—
第十条 再処理施設への人の不法な侵入等の防止	— ※1	— ※1
第十一条 溢水による損傷の防止	配管の破損箇所を想定したうえでの弁操作については、補足説明資料 2-1 に示す誤操作防止対策を講じる設計とする。	配管の破損箇所を想定したうえでの現場確認や弁が設置されている部屋。弁の操作があるが、作業まで時間的余裕があるため可搬型照明で対応。
第十二条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	配管の破損箇所を想定したうえでの弁操作については、補足説明資料 2-1 に示す誤操作防止対策を講じる設計とする。	配管の破損箇所を想定したうえでの現場確認や弁が設置されている部屋。弁の操作があるが、作業まで時間的余裕があるため可搬型照明で対応。

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第十三条 誤操作の防止		再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第十四条 安全避難通路等	現場操作無し	
第十五条 安全機能を有する施設	－※2	－※2
第十六条 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	－※4	－※5
第十七条 使用済燃料の貯蔵施設等	現場操作なし	－
第十八条 計測制御システム施設	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第十九条 安全保護回路	現場操作なし	－
第二十条 制御室等	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第二十一条 廃棄施設	現場操作なし	－
第二十二条 保管廃棄施設	現場操作なし	－
第二十三条 放射線管理施設	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書
第二十四条 監視設備	現場操作なし	添付書類八に示す設計基準事故等
第二十五条 保安電源設備	現場操作なし	1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第二十六条 緊急時 対策所	現場操作なし	—
第二十七条 通信連 絡設備	現場操作なし	再処理事業指定変更許可 申請書 添付書類八に示す設計基 準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設の制御 室

- ※ 1：規則要求に照らしあわせると、再処理施設の遮蔽設計に関する要求事項であり、操作する対象の設備はない。
- ※ 2：規則要求に照らし合わせると、設備の設計要求事項であり、操作する対象の設備はない。
- ※ 3：再処理施設は、標高 55m 及び海岸から 5 k m の地点に位置していることから、津波は到達しない。
- ※ 4：第 2-3-2 表で抽出している。
- ※ 5：第 14 条整理資料における補足説明資料 1-6 の第 1 表で抽出している。