

【公開版】

資料 1-3	令和 2 年 2 月 18 日
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

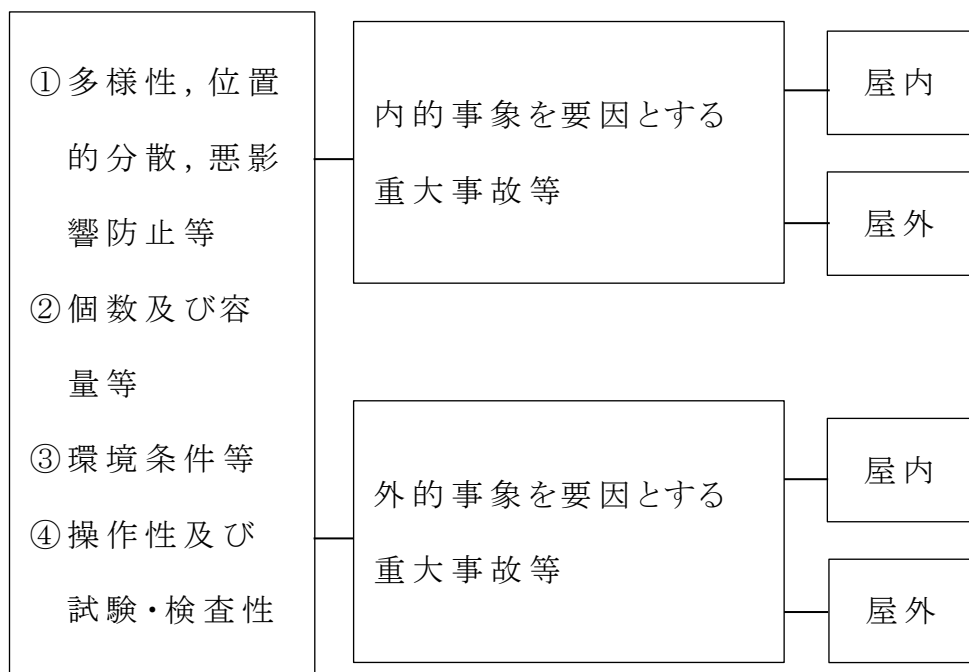
第 33 条：重大事故等対処設備
重大事故等対処設備の環境条件の整理について

重大事故等対処設備の設計方針については、事業指摘基準規則第 33 条(以下「第 33 条」という。)の考慮すべき要求で関連性のあるものを纏め、以下のとおり分類する。

- ① 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等
- ② 個数及び容量等
- ③ 環境条件等
- ④ 操作性及び試験・検査性

重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の要因(内的事象及び外的事象)によって、環境条件, 設置(使用)場所及び保管場所, 対処に用いる重大事故等対処設備の種類(常設及び可搬型)に異なることから、要求内容ごとにこれらの設計方針を整理する。

系統機能ごとに分類した重大事故等対処設備を構成する機器を第 2-1 表に示す。また、設計方針を纏めるにあたり整理した整理表を添付 1 に、環境条件等との関連性を考慮した整理表を添付 2 に示す。



1. 多様性，位置的分散，悪影響防止等

第33条第1項第6号，第2項目，第3項第2号，第4号及び第6号については，共通要因として環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災による影響及びMOX燃料加工施設からの影響を考慮し，重大事故等対処設備の機能を確実に発揮できる設計にするとともに，設計基準事故に対処するための設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失することを防止するため，多様性，位置的分散及び悪影響を防止できる設計とする。

重大事故等への対処に必要な水，空気，電力及び油については，安全機能を有する施設と異なる駆動源を用いる設計とし，水及び油については，安全機能を有する施設と異なる供給源を有する設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる影響については，可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとし，設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。

内の事象を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備については，安全機能を有する施設と同じ設計方針とする。また，安全機能を有する施設の機能を代替える屋内の重大事故等対処設備は当該安全機能を有する施設との位置的分散を考慮した設計とする。安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設を重大事故等対処設備とする屋外の常設重大事故等対処設備は，共通要因による影響を受ける可能性があることから，可搬型重大事故等対処設備でも対応できる設計とする。

外的事象のうち地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備については，地震を要因として発生する重大事故等に対処することから，基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮した設計とする。

2. 個数及び容量等

第33条第1項第1号については、想定する重大事故等の事象及びその事象の進展等を考慮し、位置的分散及び環境条件等を踏まえ、対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

再処理施設の特徴である同時に複数の建屋で対処すること及び対処の制限時間等を考慮し、建屋内及び建屋近傍で対処する可搬型重大事故等対処設備については、複数の敷設ルートで対処できるよう対処に必要な個数を敷設ルート上に確保するとともに、建屋内に保管するホース類については1本以上の予備を含めた個数を必要な個数として確保する。

安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設で発生するおそれがある場合についても同様とする。

MOX燃料加工施設と供用する重大事故等対処設備については、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等への対処に影響を与えないよう、同時に対処するために必要な個数及び容量等を有する設計とする。

3. 環境条件

第 33 条 第 1 項 第 2 号及び第 7 号, 第 3 項 第 3 号及び第 4 号については, 想定される重大事故等が発生した場合における温度, 放射線, 荷重及びその他の使用条件において, その機能が有効に発揮できるよう, その使用場所及び保管場所に応じた環境条件及び荷重条件を考慮した設計とするとともに, 操作が可能な設計とする。

重大事故等発生時の環境条件としては, 想定される重大事故等が発生した場合における環境温度及び使用温度, 環境圧力及び使用圧力, 湿度, 放射線及び荷重による影響, 屋外の天候による影響, 外部人為事象による影響, 周辺機器等からの悪影響, MOX燃料加工施設からの影響及び重大事故等の要因となるおそれのある事象による影響を考慮する。

環境温度及び環境圧力については, 放射線分解により発生する水素による爆発及びTBP等の錯体による急激な分解反応における環境温度及び環境圧力を考慮し, これら事象を想定する貯槽等の健全性を確認する。

使用温度, 使用圧力及び湿度については, 重大事故等の特徴を踏まえ, 重大事故等対処設備を構成する系統内の温度, 圧力及び湿度を考慮する。

荷重については, 重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて, 自然現象の地震, 風(台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響による荷重を考慮する。また, 自然現象による荷重の組み合わせについては, 地震, 風(台風), 積雪及び火山の影響を考慮する。

屋外の天候による影響については, 敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず, 国内外の基準や文献等に基づき収集した情報を考慮し, 安全機能を有する施設に適用する条件と同じ条件とする。内的事象を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は, 「第 31 条:地

震による損傷の防止」に基づく設計とし、可搬型重大事故等対処設備は落下防止、転倒防止、固縛を考慮した設計とする。外的事象のうち地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備については、基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮した設計とする。塩害については、重大事故等対処設備を設置（使用）及び保管する建屋の換気設備の給気系に粒子フィルタ等を設置し、屋内への施設への塩害の影響を防止する設計とする。火山の影響の降下火砕物に対しては、外気取入口の侵入し難い構造又はフィルタの設置による侵入防止を図るより、火山の影響を防止する設計とする。

外部人為事象による影響及びMOX燃料加工施設からの影響については、考慮する要因から離れた場所に重大事故等対処設備を設置（使用）・保管すること、故意による大型航空機の衝突その他テロリズムの影響については可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることから、その影響は極めて小さい。ただし、電磁的障害の影響については、日本産業規格に基づくノイズ対策を行うとともに、電氣的及び物理的な独立性を持たせ、機能を損なわない設計とする。

内部発生飛散物による影響に対しては、高速回転体の破損を想定し、飛散する回転体の直接的な影響を防護する又は直接的な影響を受けない場所に設置する。

航空機落下、想定破損による溢水、化学薬品の漏えい及び火災の影響に対しては、内的事象を要因として想定する臨界事故又はTBP等の錯体による急激な分解反応への対処に必要な設備の損傷又はその機能が喪失する場合で、これら重大事故等への対処が困難な場合は、再処理工程を停止する手順を整備する。また、内的事象を要因として想定する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及び使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の損傷又はその機能が喪失する場合は、復旧又は外的事象を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備により対処できる設計とする。

火災による影響に対しては、常設重大事故等対処設備は、「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づき機能を損なわない設計とし、可搬型重大事故等対処設備については第 33 条整理資料「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

重大事故等の要因となるおそれのある事象のうち、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響の降下火砕物に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。

4. 操作性及び試験・検査性

第33条第1項第3号、第4号及び第5号、第3項目第1号及び第5号については、再処理施設の運転中又は停止中に健全性及び能力を確認するための検査又は試験ができ、想定される重大事故等が発生した場合において、敷地内の道路及び建屋内の通路確保でき、可搬型重大事故等対処設備の接続や系統の切り替えなどを確実に操作できる設計とする。

検査及び試験については、対象となる可搬型重大事故等対処設備について予備を確保することにより、再処理施設の運転中でも対処できる設計とする。

敷地内の道路については、自然現象、外部人為事象、周辺機器等からの悪影響を考慮し、複数のアクセスルートを確保し、障害物を除去可能なホイールローダを配備する。また、屋外タンクからの溢水に対して通行の影響を受けない箇所に確保する。敷地外水源である尾駸沼の取水場所については、津波が遡上する場合は津波警報の解除後に対応を開始する又は対応要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的な避難により影響を防止できる手順を整備する。凍結及び積雪に対して、道路への融雪剤の散布、車両へのタイヤチェーンの装着を行う手順を整備する。

建屋内の通路については、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋で対処すること及び対処の制限時間等を考慮し、複数のアクセスルートを確保する。また、地震時に通行が阻害されないよう、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止及び火災発生防止対策を行う。

以上

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設 設備
	設備名称	構成する機器		常設／可搬型	内的事象	
可溶性中性子吸収材の自動供給	代替計測制御系統施設	臨界検知用放射線検出器(溶解槽用)	常設	○	—	安全保護系の可溶性中性子吸収材緊急供給回路 せん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
		緊急停止操作スイッチ(溶解槽用, 電路含む)	常設	○	—	
		安全系監視制御盤(前処理建屋)	常設	○	—	
		緊急停止系(前処理建屋)(前処理施設用, 電路含む)	常設	○	—	
	代替溶解設備	重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽(溶解槽用)	常設	○	—	溶解設備の可溶性吸収材緊急供給系
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(溶解槽用)	常設	○	—	
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁(溶解槽用)[流路]	常設	○	—	
	代替安全圧縮空気系	安全圧縮空気系主配管・弁[流路]	常設	○	—	安全保護系の可溶性中性子吸収材緊急供給回路 せん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
	計測制御系統施設	監視制御盤(前処理建屋)	常設	○	—	-
		緊急停止操作スイッチ(精製施設用, 電路含む)	常設	○	—	
		監視制御盤(精製施設用)	常設	○	—	
		緊急停止系(精製建屋)(精製施設用, 電路含む)	常設	○	—	
	(計測制御系統施設)	臨界検知用放射線検出器(ハル洗浄槽用)	常設	○	—	-
		臨界検知用放射線検出器(エンドピース酸洗浄槽用)	常設	○	—	
		緊急停止操作スイッチ(溶解施設用, 電路含む)	常設	○	—	
		緊急停止系(前処理施設用, 電路含む)	常設	○	—	
		ガンマ線用サーベイメータ	可搬型	○	—	
		中性子線用サーベイメータ	可搬型	○	—	
		臨界検知用放射線検出器(第5一時貯留処理槽用)	常設	○	—	
臨界検知用放射線検出器(第7一時貯留処理槽用)		常設	○	—		
溶解設備	溶解槽	常設	○	—	-	
	ハル洗浄槽	常設	○	—		
	エンドピース酸洗浄槽	常設	○	—		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器	常設／可搬型	内的事象	外的事象	設備
可溶性中性子吸収材の自動供給	電気設備	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	常設	○	—	安全保護系の可溶性中性子吸収材緊急供給回路 せん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
		前処理建屋の6.9kV非常用母線	常設	○	—	
		制御建屋の6.9kV非常用母線	常設	○	—	
		非常用電源建屋の460V非常用母線	常設	○	—	
		前処理建屋の460V非常用母線	常設	○	—	
		制御建屋の460V非常用母線	常設	○	—	
		前処理建屋の460V非常用コントロールセンタ	常設	○	—	
		制御建屋の460V非常用コントロールセンタ	常設	○	—	
		前処理建屋の非常用無停電電源装置	常設	○	—	
		制御建屋の非常用無停電電源装置	常設	○	—	
		前処理建屋の非常用直流電源設備	常設	○	—	
		制御建屋の非常用直流電源設備	常設	○	—	
		154kV母線	常設	○	—	-
		ケーブル及び電線路(154kV)	常設	○	—	
		受電変圧器	常設	○	—	
		ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	常設	○	—	
		前処理建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	○	—	
		制御建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	○	—	
		ケーブル及び電線路(6.9kV)	常設	○	—	
		制御建屋の460V運転予備用母線	常設	○	—	
		ユーティリティ建屋の460V運転予備用母線	常設	○	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器	常設／可搬型	内的事象	外的事象	設備
貯留設備による放射 放射性物質の貯留	計測制御系統施設	監視制御盤(前処理建屋用)	常設	○	—	—
		安全系監視制御盤(前処理建屋用)	常設	○	—	
		監視制御盤(精製建屋用)	常設	○	—	
		安全系監視制御盤(精製建屋用)	常設	○	—	
	(計測制御系統施設)	貯留設備の圧力計(前処理建屋用)	常設	○	—	—
		貯留設備の流量計(前処理建屋用)	常設	○	—	
		貯留設備の放射線モニタ(前処理建屋用)	常設	○	—	
		貯留設備の圧力計(精製建屋用)	常設	○	—	
		貯留設備の流量計(精製建屋用)	常設	○	—	
		貯留設備の放射線モニタ(精製建屋用)	常設	○	—	
	(せん断処理・溶解廃ガス処 理設備)	貯留設備の隔離弁	常設	○	—	—
		貯留設備の空気圧縮機	常設	○	—	
		貯留設備の逆止弁	常設	○	—	
		貯留設備の貯留タンク	常設	○	—	
		貯留設備配管・弁[流路]	常設	○	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		常設／可搬型	内的事象	
貯留設備による放射性物質の貯留	せん断処理・溶解廃ガス処理設備	凝縮器	常設	○	—	—
		第1高性能粒子フィルタ	常設	○	—	
		第2高性能粒子フィルタ	常設	○	—	
		排風機	常設	○	—	
		隔離弁	常設	○	—	
		圧力計	常設	○	—	
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備主配管・弁[流路]	常設	○	—	
	(精製建屋塔槽類廃ガス処理設備)	貯留設備の隔離弁	常設	○	—	—
		貯留設備の空気圧縮機	常設	○	—	
		貯留設備の逆止弁	常設	○	—	
		貯留設備の貯留タンク	常設	○	—	
		貯留設備配管・弁[流路]	常設	○	—	
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	凝縮器	常設	○	—	—
		高性能粒子フィルタ	常設	○	—	
		排風機	常設	○	—	
		隔離弁	常設	○	—	
		圧力計	常設	○	—	
		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)主配管・弁[流路]	常設	○	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第35条 蒸発乾固の発生の防止のための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類			代替する機能を有する安全機能を有する施設		
	設備名称	構成する機器	常設/可搬型			設備		
内部ループ通水による冷却	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁(流路)	常設	○	○	その他再処理設備の附属施設 安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管		
		冷却コイル配管・弁(流路)	常設	○	○			
		冷却ジャケット配管・弁(流路)	常設	○	○			
		冷却水給排水系	常設	○	○			
		可搬型建屋内ホース(流路)	可搬型	○	○	その他再処理設備の附属施設 安全冷却水系		
		可搬型建屋外ホース[流路]	可搬型	○	○			
		可搬型排水受槽	可搬型	○	○			
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	○	○			
		水供給設備	第1貯水槽	第1貯水槽	常設	○	○	-
				第2貯水槽	常設	○	○	-
	電源設備 補機駆動用燃料補給設備		軽油用タンク ローリ	可搬型	○	○	-	
			軽油貯蔵タンク	常設	○	○	-	
			ホース展張車	可搬型	○	○	-	
			運搬車	可搬型	○	○	-	
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	○	○	-		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第35条 蒸発乾固の拡大の防止のための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設		
	設備名称	構成する機器		常設／可搬型	内的事象		外的事象	
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	代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁(流路)	常設	○	○	気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備		
		隔離弁	常設	○	○			
		廃ガス洗浄塔シールボット	常設	○	○			
		廃ガスリリーフボット	常設	○	○			
		廃ガスボット	常設	○	○			
		廃ガスシールボット	常設	○	○			
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	常設	○	○			
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	常設	○	○			
		凝縮器	常設	○	○			
		予備凝縮器	常設	○	○			
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器	常設	○	○			
		第1エジェクタ凝縮器	常設	○	○			
		気液分離器	常設	○	○			
		凝縮液回収系	常設	○	○			
		可搬型ダクト(流路)	可搬型	○	○			
		可搬型配管・弁(流路)	可搬型	○	○			
		可搬型建屋内ホース(流路)	可搬型	○	○			
		代替安全冷却水系	可搬型建屋内ホース(流路)	可搬型	○		○	その他再処理設備の附属施設 安全冷却水系
			可搬型建屋外ホース[流路]	可搬型	○		○	
	可搬型排水受槽		可搬型	○	○			

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第35条 蒸発乾固の拡大の防止のための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		常設／可搬型	内的事象		外的事象
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	代替安全冷却水系	ホース展張車	可搬型	○	○	—	
		運搬車	可搬型	○	○	—	
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	○	○	その他再処理設備の附属施設 一般冷却水系	
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	○	○	—	
		可搬型配管	可搬型	○	○	—	
		凝縮器冷却水給排水系	常設	○	○	—	
		冷却水配管・弁(凝縮器)[流路]	常設	○	○	—	
	水供給設備	第1貯水槽	常設	○	○	—	
		第2貯水槽	常設	○	○	—	
	電源設備 補機駆動用燃料補給設備	軽油用タンク ローリ	可搬型	○	○	—	
		軽油貯蔵タンク	常設	○	○	—	
	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	建屋代替換気設備	ダクト・ダンパ(流路)	常設	○	○	気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備
			主排気筒へ排出するユニット	常設	○	○	
			可搬型フィルタ	可搬型	○	○	
可搬型デミスタ			可搬型	○	○		
可搬型ダクト(流路)			可搬型	○	○		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第35条 蒸発乾固の拡大の防止のための設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器	常設／可搬型	内の事象	外的事象	設備
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	建屋代替換気設備	可搬型ダクト(流路)	可搬型	○	○	気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備
		可搬型ダンパ(流路)	可搬型	○	○	
		可搬型排風機	可搬型	○	○	
	電源設備 代替所内電源系統	可搬型発電機	可搬型	○	○	その他再処理設備の附属施設 電気設備
		可搬型電源ケーブル	可搬型	○	○	
		重大事故対処用母線及び電路	常設	○	○	
	主排気筒	主排気筒	常設	○	○	気体廃棄物の廃棄施設 主排気筒
	電源設備 補機駆動用燃料補給設備	軽油用タンクローリ	可搬型	○	○	-
		軽油貯蔵タンク	常設	○	○	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第41条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器	常設/可搬型	内的事象	外的事象	設備
使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止に係る燃料貯蔵プール等への注水のための水源確保	代替補給水設備(注水)	第1貯水槽	常設	○	○	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 補給水設備 その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 安全冷却水系
使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止に係る燃料貯蔵プール等へのスプレイのための水源確保	代替補給水設備(スプレイ)	第1貯水槽	常設	-	○	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 補給水設備 その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 安全冷却水系
工場等外への放射性物質等の放出を抑制に係る燃料貯蔵プール等への大容量注水のための水源確保	-	第1貯水槽	常設	○	○	-
航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災	-	第1貯水槽	常設	-	○	-
工場等外への放射性物質等の放出を抑制に係る建屋放水	-	第1貯水槽	常設	○	○	-

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第41条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有す
	設備名称	構成する機器	常設／可搬型	内の事象	外的事象	設備
第2貯水槽から第1貯水槽への水の供給		第2貯水槽	常設	○	○	-
		大型移送ポンプ車	可搬型	○	○	
		可搬型建屋外ホース[流路]	可搬型	○	○	
		ホース展張車	可搬型	○	○	
		運搬車	可搬型	○	○	
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	常設	○	○	
		軽油用タンク ローリ	可搬型	○	○	
	代替計測制御設備	可搬型貯水槽水位計(ロープ式)	可搬型	○	○	
		可搬型貯水槽水位計(電波式)	可搬型	○	○	
		貯水槽水位計	常設	○	-	
敷地外水源から第1貯水槽への水の供給		大型移送ポンプ車	可搬型	○	○	-
		可搬型建屋外ホース[流路]	可搬型	○	○	
		ホース展張車	可搬型	○	○	
		運搬車	可搬型	○	○	
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	常設	○	○	
		軽油用タンク ローリ	可搬型	○	○	
	代替計測制御設備	可搬型貯水槽水位計(ロープ式)	可搬型	○	○	
		可搬型貯水槽水位計(電波式)	可搬型	○	○	
		貯水槽水位計	常設	○	-	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類(例)

第45条 監視測定設備

系統機能	設備		重大事故等 対処設備の 分類	重大事故等の要因事象		代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器	常設／可搬型	内的事象	外的事象	設備
放射性物質の濃度 及び線量の測定	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ	常設	○	—	放射線管理施設 放射線監視設備 屋外モニタリング設備 主排気筒の排気モニタリング設備
		主排気筒の排気モニタリング設備 排気サンプリング設備	常設	○	—	
		主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ(配管の一部)[流路]	常設	○	○	
		主排気筒の排気モニタリング設備 排気サンプリング設備(配管の一部)[流路]	常設	○	○	
		北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備 排気筒モニタ	常設	○	—	放射線管理施設 放射線監視設備 屋外モニタリング設備
		北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備 排気サンプリング設備	常設	○	—	北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気モニタリング設備
		環境モニタリング設備 モニタリングポスト	常設	○	—	—
		環境モニタリング設備 ダストモニタ	常設	○	—	—
	代替排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ガスモニタ	可搬型	—	○	放射線管理施設 放射線監視設備 屋外モニタリング設備 主排気筒の排気モニタリング設備 北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気モニタリング設備
		可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気サンプリング設備	可搬型	—	○	
		可搬型データ伝送装置	可搬型	—	○	
		可搬型データ表示装置	可搬型	—	○	
		運搬車	可搬型	—	○	—
		可搬型発電機	可搬型	—	○	その他再処理設備の附属施設 電気設備
補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	常設	—	○	—	
	軽油用タンクローリ	可搬型	—	○	—	

	内的事象				外的事象			
	屋内		屋外		屋内		屋外	
	常設	可搬型	常設	可搬型	常設	可搬型	常設	可搬型
	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界検知用放射線検出器(溶解槽用) ・安全系監視制御盤 ・内部ループ配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース(溶解槽用) ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排風機 ・可搬型ダクト 	<ul style="list-style-type: none"> ・北換気筒(モニタリング) ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型発電機 ・可搬型空気圧縮機 	<ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排風機 ・可搬型ダクト 	<ul style="list-style-type: none"> ・主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型発電機 ・可搬型空気圧縮機
多様性, 位置的分散, 悪影響防止等	<p>〈常設重大事故等対処設備〉 代替える安全機能を有する施設と位置的分散 〈可搬型重大事故等対処設備〉 代替える安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処設備と位置的分散 (水、空気、電気、油) 安全機能を有する施設と異なる駆動源。水と油は安全機能を有する施設と異なる供給源を確保 (故意による大型航空機の衝突、テロリズム) 可搬型重大事故等対処設備で対策し、異なる場所に保管</p>							
	安全機能を有する施設と同じ設計方針	—	安全上重要な施設以外を常設重大事故等対処設備とするものは可搬型で対応	—	基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮する			
個数及び容量等	環境条件等、位置的分散を踏まえ、対処に必要な個数及び予備を確保 MOX燃料加工施設と共用するものは同時に対処できる容量と個数を確保							
環境条件等	環境条件を考慮して機能を損なわない設計 (建屋内に設置又は保管)		環境条件を考慮して機能を損なわない設計		環境条件を考慮して機能を損なわない設計 (建屋内に設置又は保管)		環境条件を考慮して機能を損なわない設計	
	自然現象	<ul style="list-style-type: none"> ・地震は第31条に基づく ・外気取入れを考慮(火山、塩害) 	落下防止、転倒防止、固縛	<ul style="list-style-type: none"> ・地震は第31条に基づく ・復旧又は代替措置(火災を除く) 	<ul style="list-style-type: none"> ・転倒防止、固縛 ・除雪、除灰の措置(積雪、火山) ・初期消火(森林火災) 	<ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮 ・外気取入れを考慮(火山、塩害) 	<ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮 ・落下防止、転倒防止、固縛 	<ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動を1.2倍にした地震力を考慮 ・除雪、除灰の措置(積雪、火山) ・初期消火(森林火災、草原火災)
	人為事象	<ul style="list-style-type: none"> ・ノイズ対策(電磁的障害) ・工程停止(航空機落下) 						
周辺機器等からの悪影響	<ul style="list-style-type: none"> ・内部発生飛散物からの防護 ・工程停止(溢水、化学薬品漏えい、火災) ・第29条に基づく設計(常設)、内部火災に対する防護方針に基づく火災防護(可搬型)(火災) 		<ul style="list-style-type: none"> ・第29条に基づく設計(常設)、内部火災に対する防護方針に基づく火災防護(可搬型)(火災) 		<ul style="list-style-type: none"> ・内部発生飛散物からの防護 ・第29条に基づく設計(常設)、内部火災に対する防護方針に基づく火災防護(可搬型)(火災) 		<ul style="list-style-type: none"> ・第29条に基づく設計(常設)、内部火災に対する防護方針に基づく火災防護(可搬型)(火災) 	
操作性及び試験・検査性	複数のアクセスルートを確保				<ul style="list-style-type: none"> ・障害物除去のためにホイールローダを確保 ・融雪剤、タイヤチェーン ・取水場所は津波を考慮。 			
	被ばくを低減できるアクセスルートの確保(臨界事故)				通路上の敷材は転倒防止、固縛			

重大事故等の発生時における環境条件と規則要求に対する対応の整理 (内的事象)

項目	設計基準設備 (DB)		機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障防止	規則第33条第3項第1号 接続性	規則第33条第3項第2号 接続口	規則第33条第3項第3号 設置場所	規則第33条第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び通路の確保		規則第33条第3項第6号 可搬型共通要因故障防止	規則第33条第1項第4号 試験検査	
	設計条件	安全上重要な施設		安全上重要な施設以外	屋内		屋外	屋内		屋外	常設						可搬型	屋内	屋外	屋内			屋外
重大事故等時の環境条件	事象発生中の条件 (温度、圧力、湿度、放射線)	-	-	-	臨界・蒸発乾固、水素爆発、TBP等の錯体の急激な分解反応及び使用済み燃料貯蔵槽等の冷却等の機能の喪失による温度、放射線を考慮する。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	事象発生時の瞬間的な条件 (温度、圧力)	-	-	-	水素爆発及びTBP等の錯体の急激な分解反応による温度・圧力を考慮する。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地震	耐震クラス: S.B.C 基準地震動	地震による安全機能の喪失による公衆への放射線影響の観点から、耐震重要度をS、B及びCのクラスに分類し、それぞれの重要度に応じた地震力に十分耐えるよう設計する。	地震による安全機能の喪失による公衆への放射線影響の観点から、耐震重要度をB及びCのクラスに分類し、それぞれの重要度に応じた地震力に十分耐えるよう設計する。	-	第31条に基づく設計とする。	第31条に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	常設の動的機器と交流動力電源の機能は復旧に時間を要することが想定されることから全て機能喪失する。常設の静的機器の機能は、基準地震動を考慮した際に機能維持できる設計としたもの以外は機能喪失する。	内的事象を要因とする重大事故等へ対処するための設備であることから該当しない。	内的事象を要因とする重大事故等へ対処するための設備であることから該当しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
津波	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置	-	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
風 (台風)	日最大瞬間風速 41.7m/s	竜巻に対する防護設計に含まれる。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	風 (台風) の風荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竜巻	最大風速 100m/s	設計荷重 (竜巻) に対して構造健全性を維持し、竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。又は構造健全性を維持した建屋に設置することにより竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	竜巻の風荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
凍結	最低気温 15.7℃	保温等の凍結防止対策を行うことにより外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	凍結を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高温	設計外気温 29℃ (最高気温 34.7℃)	設計外気温 (29℃) に対して外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	高温を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
降水	最大1時間降水量 67.0mm	建屋貫通部の止水処理により雨水が建屋内に侵入することを防止することにより外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	降水を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
積雪	最深積雪量 190cm	積雪荷重により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	積雪による積載荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	(堆積した雪を除去することにより重大事故に至る前までに機能喪失に至ることを防止できる)	内的事象を要因とする重大事故等へ対処するための設備であることから該当しない。	内的事象を要因とする重大事故等へ対処するための設備であることから該当しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

重大事故等の発生時における環境条件と規則要求に対する対応の整理(内的事象)

設計基準設備 (DB)				機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項 第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項 第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項 第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障 防止	規則第33条第3項 第1号 接続性	規則第33条第3項 第2号 接続口	規則第33条第3項 第3号 設置場所	規則第33条第4号 保管場所		規則第33条第5号 道路及び通道の確保		規則第33条第3項 第6号 可搬型共通要因故障 防止	規則第33条第1項 第4号 試験検査		
項目	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外		屋内	屋外		屋内	屋外		常設	可搬型						屋内	屋外	屋内	屋外				
雷害	最大雷撃電流 270kA	直撃に対しては避雷 設備を設置することにより 防護対象施設の安全 機能を損なわない設計と する。間接雷に対しては 接地系の連結により構内 接地系の電位分布を図り、 接地抵抗を3Ω以下とす ることによって防護対象 施設の安全機能を損なわ ない設計とする。	機能を維持すること若し くは損傷を考慮して代替 設備により必要な機能を 確保すること。安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	-	落雷を考慮して設計 した建屋内に設置 する設計とする。	落雷を考慮して機能 を損なわない設計と する。	-	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。	予備や手順(人 機の一時的遅延) に対応する。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
火山の 影響	降下火砕物による積載荷重 層厚:55cm 降下火砕物	降下火砕物防護対象 設備を収納する建屋及び 屋外に設置する降下火 砕物防護対象施設は以 下により安全機能を損 なわない設計とする。 ・設計荷重(火山)に対 して許容荷重が安全余裕 を有し構造健全性を失 わない。 ・降下火砕物の粒子の 衝突により、構造健全性 を失わない。 ・降下火砕物の積載 荷重を考慮し、安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	機能を維持すること若し くは損傷を考慮して代替 設備により必要な機能を 確保すること。安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	(堆積した火山灰を 除去することにより重大 事故に至る前までに機 能喪失に至ることを防 止できる)	-	-	-	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。 ・外気取入れがある 常設はフィルタ 設置	予備や手順(除 灰)に対応する。 ・可搬型を建 屋内に配備	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。 ・外気取入れがある 常設はフィルタ設置	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	降下火砕物	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生物学 的事象	鳥類等の生物 の着着又は侵入	バードスクリーン又は フィルタの設置、屋外の 設備はメンテナンス等 により外部防護対象設 施の安全機能を損なわ ない設計とする。	機能を維持すること若し くは損傷を考慮して代替 設備により必要な機能を 確保すること。安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	-	生物学的的事象を考 慮して設計した建屋 内に設置する設計と する。	生物学的的事象を考 慮して設計した建屋 内に設置する設計と する。 ・メンテナンス ・シール処理	-	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。	容易に排除可能 であることから影 響はない。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	生物学的的事象を考 慮して設計した建屋 内に設置する設計と する。	生物学的的事象を考 慮して設計した建屋 内に設置する設計と する。 ・メンテナンス ・シール処理	-	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。	容易に排除可能 であることから影 響はない。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
森林火 災	9.128kw/m	評価対象の外壁温度を 許容温度以下とするこ とにより安全機能を損 なわない設計とする。	機能を維持すること若し くは損傷を考慮して代替 設備により必要な機能を 確保すること。安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	-	森林火災による温 度荷重を考慮して設 計した建屋内に設 置する設計とする。	森林火災による温 度荷重を考慮して設 計した建屋内に設 置する設計とする。 ・手順(消防車によ る消火活動)で対 応する。	-	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。	手順(消防車によ る消火活動)で対 応する。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	(消火活動を行うこ とにより重大事故に 至る前までに機能喪 失に至ることを防止 できる)	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草原火 災	-	-	-	(消火活動を行うこ とにより重大事故に 至る前までに機能喪 失に至ることを防止 できる)	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
塩害	海塩粒子の飛 来	建屋換気の給気系に粒 子フィルタを設置。防食 処理、塗装、洗浄によ り外部防護対象施設 の安全機能を損なわ ない設計とする。	機能を維持すること若し くは損傷を考慮して代替 設備により必要な機能を 確保すること。安全上支 障の生じない期間に修 復を行うこと又はそれら を組み合わせることで、 安全機能を損なわない 設計とする。	-	塩害を考慮して設計 した建屋内に設置 する設計とする。 ・防食処理 ・塗装 ・洗浄	塩害を考慮して機能 を損なわない設計と する。	第33条第1項第2 号の環境条件に 基づき設置された 建屋内で操作す る設計とする。	予備や手順(劣 化部品等の交換に よる保守など)で 対応する。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項第2 号の環境条件を考慮 した建屋内に設置 することによって切替 可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	-	同時機能の喪失を 考慮し、第33条第 1項第2号に基づく 設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
干ばつ	過去の実績か らすると、干ば つによる二又 川からの取水 が不可能とな る。また、貯水 槽等の容量と 使用量から、 干ばつによる 影響はない。	-	-	(工程を停止した上 で必要に応じて外部 からの給水を行うこ とにより、重大事故 に至る前までに機 能喪失に至るこ とを防止できる)	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湖若しくは 川の水位降 下	干ばつの影響 に包含される。	-	-	(工程を停止した上 で必要に応じて外部 からの給水を行うこ とにより、重大事故 に至る前までに機 能喪失に至るこ とを防止できる)	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	内的事象を要因とす る重大事故等へ対 処するための設備 であることから該当 しない。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

重大事故等の発生時における環境条件と規制要求に対する対応の整理(内的事象)

項目	設計基準設備(DB)		機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障防止	規則第33条第3項 第1号 接続性	規則第33条第3項 第2号 接続口	規則第33条第3項 第3号 設置場所	規則第33条第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び通路の確保		規則第33条第3項 第6号 可搬型共通要因故障防止	規則第33条第1項 第4号 試験検査			
	設計条件	安全上重要な施設		安全上重要な施設以外	屋内		屋外	屋内		屋外	常設						可搬型	屋内	屋外	屋内			屋外		
人為事象																									
有毒ガス	-	幹線道路及び船舶航路から尾よりを考慮しても安全機能の維持の観点から制御室の居住性を損なうことはない。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	幹線道路及び船舶航路からの距離を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。(クラン運搬工場は公衆に対する影響が小さくなるよう設計されている。)	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時回避)に対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	複数のアクセスポイントの確保	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
敷地内における化学物質の漏えい	-	再処理施設の敷地内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計としていることから影響を受けることはない。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	再処理施設の敷地内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計としていることから影響を受けることはない。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時回避)に対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	・複数のアクセスポイントの確保 ・化学薬品防護具の着用	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
電磁的障害	-	安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備及び安全保護回路はノイズ対策、電磁的及び物理的独立性により安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	電磁的障害により機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	道路面が直接影響するため影響しない。	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
近隣工場等の火災	-	外部火災防護対象設備の温度を許容温度以下とすることで安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	近隣工場等からの距離を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)に対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	手順(消防車による消火活動)に対応する。	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
爆発	-	危険物タンク等の屋内へ設置、着火源の排除、漏洩距離を確保するほかにより外部火災防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	MOX燃料加工施設の高圧ガスレーラ庫からの距離を考慮して設置する設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)に対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	複数のアクセスポイントの確保	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
航空機落下	-	既存の防護設計を考慮したうえで落下確率を評価した結果、追加の防護設計の必要ないとしている。	-	-	・航空機落下に対する防護を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。 ・緊急時対策建屋の重大事故等対処設備は制御建屋と位置的分散を考慮した敷地内に設置する設計とする。 ・可搬型で対応する。 ・可搬型で対応する。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)に対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	重たな消火活動	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-		
周辺機器からの悪影響																									
周辺機器からの波及的影響 - 内部発生飛散物	・重た物の落下による飛散物の発生防止 ・回転機器の損壊による飛散物の発生防止	内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	飛散する回転体の直接的な影響を防止することにより機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	第33条第1項2号の環境条件で整理する。	-	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保	・障害物の除去 ・迂回又は乗り越える	ホイールローダによる障害物の除去	同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号に基づく設計とするとともに多様性・位置的分散を図る。	-	
溢水	・想定破損による溢水 ・消火水の放水による溢水 ・地震による溢水	機能喪失高さが溢水高さを上回る設計。扉により溢水防止設計等により溢水防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	- (屋外の溢水源からの影響を受けない。)	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	操作への影響を受けない場所に配置する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	(漏洩源とならないよう第31条に基づく設計とする。)	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	-	-	-	-	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	-
化学薬品の漏えい	・想定破損による化学薬品漏えい ・消火剤の放出による化学薬品漏えい ・地震による化学薬品漏えい	薬品防護板の設置等により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。	-	- (屋外の漏えい源がないこと。)	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	操作への影響を受けない場所に配置する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	(漏洩源とならないよう第31条に基づく設計とする。)	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	-	-	-	-	-	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	手順(再処理工程を停止する)により対応する。	-
火災	・火災の発生防止 ・火災の感知、消火 ・火災の影響軽減	火災区域及び火災区画を設定したうえで、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じたことにより、安全機能を損なわない設計とする。	放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器等は、安全上重要な施設と同様の設計とする。それ以外は、消防法、建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に応じた火災防護対策を講じた設計とする。	-	・常設は第29条に基づく設計とする。 ・手順(再処理工程を停止する)により対応する。 ・可搬型は内部火災に対する防護方針に基づき火災防護を行う。	-	手順(消火器配備)により対応する。	手順(消火器配備、初期消火活動)により対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することで切替え可能な設計とする。	常設は第29条に基づく設計とすることにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。 「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、他設備へ悪影響を与えない。	-	第29条に基づく設計とする。	-	-	-	-	-	内部火災に対する防護方針に基づき火災防護を行う。	内部火災に対する防護方針に基づき火災防護を行う。	内部火災に対する防護方針に基づき火災防護を行う。	手順(消防車による消火活動)に対応する。	内部火災に対する防護方針に基づく火災防護を行う。	-		

重大事故等の発生時における環境条件と規則要求に対する対応の整理(内的事象)

設計基準設備(DB)				機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項 第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項 第5号 代替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項 第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障 防止	規則第33条第3項 第1号 接続性	規則第33条第3項 第2号 接続口	規則第33条第3項 第3号 設置場所	規則第33条第3項第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び通路の確保		規則第33条第3項 第6号 可搬型共通要因故障 防止	規則第33条第1項 第4号 試験検査	
項目	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外		屋内	屋外		屋内	屋外		常設	可搬型						屋内	屋外	屋内	屋外			
機能喪失条件																								
動的機器の多重故障	-	-	-	動的機器の多重故障(多重の誤作動・多重の誤操作を含む)	蒸発乾固及び水素爆発は動的機器の多重故障で発生を想定していることから、当該重大事故等時の環境条件(自然現象、人為事象、周辺機器からの悪影響)を考慮した設計とする。(臨界事故、TBP等の分解反応及び及びプールの冷却機能喪失は、動的機器の多重故障(多重の誤作動・多重の誤操作を除く)では発生を想定していない。)	蒸発乾固及び水素爆発は動的機器の多重故障で発生を想定していることから、当該重大事故等時の環境条件(自然現象、人為事象、周辺機器からの悪影響)を考慮した設計とする。(臨界事故、TBP等の分解反応及び及びプールの冷却機能喪失は、動的機器の多重故障(多重の誤作動・多重の誤操作を除く)では発生を想定していない。)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長時間の全交流動力電源の喪失	-	-	-	長時間の全交流動力電源の喪失	蒸発乾固、水素爆発及びプールの冷却機能喪失は、長時間の全交流動力電源の喪失で発生を想定していることから、当該重大事故等時の環境条件(自然現象、人為事象、周辺機器からの悪影響)を考慮した設計とする。(臨界事故及びTBP等の分解反応は、長時間の全交流動力電源の喪失では発生を想定していない。)	蒸発乾固、水素爆発及びプールの冷却機能喪失は、長時間の全交流動力電源の喪失で発生を想定していることから、当該重大事故等時の環境条件(自然現象、人為事象、周辺機器からの悪影響)を考慮した設計とする。(臨界事故及びTBP等の分解反応は、長時間の全交流動力電源の喪失では発生を想定していない。)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
配管からの漏えい	-	-	-	放射性物質を含む腐食性の液体の移送配管の全周破断と回収設備の単一故障の同時発生	(臨界事故、蒸発乾固、水素爆発、TBP等の分解反応、プールの冷却機能喪失は配管からの漏えいにより発生を想定しない。)	(臨界事故、蒸発乾固、水素爆発、TBP等の分解反応、プールの冷却機能喪失は配管からの漏えいにより発生を想定しない。)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

重大事故等の発生時における環境条件と規則要求に対する対応の整理(外的事象)

項目	設計基準設備(DB)			機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備へ悪影響		規則第33条第1項第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障防止	規則第33条第3項第1号 接続性	規則第33条第3項第2号 接続口	規則第33条第3項第3号 設置場所	規則第33条第3項第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び道路の確保		規則第33条第3項第6号 可搬型共通要因故障防止	規則第33条第1項第4号 試験検査		
	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外		屋内	屋外		屋内	屋外		常設	可搬型						屋内	屋外	屋内	屋外			屋内	屋外
重大事故等時の環境条件	事象発生中の条件(温度、圧力、湿度、放射線)	-	-	-	高蒸乾固、水素爆発、プール冷却機能喪失における温度、圧力、湿度、放射線を考慮する。	-	-	(事故収束に必要な個数及び容量を有する設計とする。以下同じ)	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して操作可能な設計とする。	屋外への放射線影響がある場合は放射線防護器具を着用する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計(隔離など)とする。	遮蔽設置・線源からの離隔距離	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計する。	-	(容易かつ確実な接続と規格の統一を考慮した設計とする。以下同じ。)	遮蔽設置・線源からの離隔距離	-	地震、津波その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる影響を考慮する事項であり、該当しない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき放射線防護器具を着用する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき放射線防護器具を着用する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計する。	(健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができる設計とする。以下同じ。)		
	事象発生時の瞬間的な条件(温度、圧力)	-	-	-	水素爆発時における温度・圧力を考慮する。	-	-	-	瞬間的な事象であり、影響しない。	瞬間的な事象であり、影響しない。	瞬間的な事象であり、影響しない。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計(隔離など)とする。	(重大事故等時の線量を考慮し遮蔽設置・線源からの離隔距離を確保する設計とする。以下同じ)	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計する。	-	瞬間的な事象であり、影響しない。	(重大事故等時の塗料を考慮し遮蔽設置・線源からの離隔距離を確保する設計とする。以下同じ)	-	地震、津波その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる影響を考慮する事項であり、該当しない。	瞬間的な事象であり、影響しない。	瞬間的な事象であり、影響しない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計する。	-		
地震	耐震クラス:S.B.C 基準地震動	地震による安全機能の喪失による公衆への放射線影響の観点から、耐震重要度をS、B及びCクラスに分類し、それぞれの重要度に応じた地震力に十分耐えるよう設計する。	地震による安全機能の喪失による公衆への放射線影響の観点から、耐震重要度をB及びCクラスに分類し、それぞれの重要度に応じた地震力に十分耐えるよう設計する。	-	機能喪失条件に基づく設計に含まれる。	機能喪失条件に基づく設計に含まれる。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して操作可能な設計とする。	設置場所での転倒防止・輪留めによる固定を行う。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第31条に基づく(耐震設計を行うことにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずることにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずることにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・同時機能の喪失を考慮し、第31条に基づき設計することから影響はない。	-	第31条に基づく設計とする。複数箇所	-	機能喪失の条件で整理	機能喪失の条件で整理	第31条に基づく設計とする。	ホールローダによる復旧・迂回路の通行段階緩和対策	・同時機能の喪失を考慮し、第31条に基づき設計するとともに、設計基準事故に対処するための設備に対して多様性、位置的分散を図る。	-		
		-	-	常設の動的機器と交流動力電源の機能は復旧に時間を要することから全て機能喪失する。常設の静的機器の機能は、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としたもの以外は機能喪失する。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき、機能を損なわない設計とする。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき、機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して操作可能な設計とする。	設置場所での転倒防止・輪留めによる固定を行う。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずることにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずることにより他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・同時機能の喪失を考慮し、第31条に基づき設計することから影響はない。	-	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。複数箇所	-	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずる。動的機器は加振試験により機能維持を確認する。静的機器は分散して保管する。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき固縛等の措置を講ずる。動的機器は加振試験により機能維持を確認する。静的機器は分散して保管する。	複数のアクセスポイントとを確保	複数のアクセスポイントとを確保	・同時機能の喪失を考慮し、「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき設計するとともに、設計基準事故に対処するための設備に対して多様性、位置的分散を図る。	-			
津波	海岸からの距離約4km、標高約50m等	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置	-	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	-	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	-	立地的要因により到達しない。	-	立地的要因により到達しない。	-	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	立地的要因により到達しない。	-	立地的要因により到達しない。
風(台風)	日最大瞬間風速 41.7m/s	竜巻に対する防護設計に包含される。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	風(台風)の荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	風(台風)の荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時回避)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・屋外の可搬型設備は第33条第1項第2号の環境条件を考慮した固縛を行う。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	ホールローダによる障害物の除去	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
竜巻	最大風速 100m/s	設計荷重(竜巻)に対して構造健全性を維持し、竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。又は構造健全性を維持した建屋に設置することにより竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	竜巻の荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	竜巻の荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時回避)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・屋外の可搬型設備は第33条第1項第2号の環境条件を考慮した固縛を行う。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	ホールローダによる障害物の除去	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
凍結	最低気温 -15.7℃	保温等の凍結防止対策を行うことにより外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	凍結を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	凍結を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(暖房器具による保温など)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・屋外の可搬型設備は第33条第1項第2号の環境条件を考慮した固縛を行う。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	融雪剤の散布 走行可能なタイヤの装着	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
高温	設計外気温 29℃(最高気温 34.7℃)	設計外気温(29℃)に対して外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	高温を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	高温を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(散水による冷却など)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・屋外の可搬型設備は第33条第1項第2号の環境条件を考慮した固縛を行う。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	道路面が直接影響を受けることにより、多様性、位置的分散を図る。	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
降水	最大1時間降水量 67.0mm	建屋貫通部の止水処理により雨水が建屋に侵入することを防止することにより外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	降水を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	降水を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(排水など)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・屋外の可搬型設備は第33条第1項第2号の環境条件を考慮した固縛を行う。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	影響を受けにくい箇所を確保する。	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
積雪	最深積雪量 190cm	積雪荷重により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	積雪の荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	・積雪の荷重を考慮して機能を損なわない設計とする。 ・手順(除雪)で対応する。	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(除雪)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、他設備へ悪影響を与えない設計とする。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。 ・予備や手順(除雪)で対応する。	-	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計とする。	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。位置的分散(複数箇所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	ホールローダによる障害物の除去 融雪剤の散布 走行可能なタイヤの装着	・同時機能の喪失を考慮し、第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計するとともに、多様性、位置的分散を図る。	-		
	-	-	(除雪を行うことを行うことにより、設計上の積雪を超える規模の自然現象を想定したとしても設備が機能喪失に至ることを防止できる)	-	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	-	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	-	手順(除雪)で対応する。	-	手順(除雪)で対応する。	-	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	手順(除雪)で対応する。	-	

重大事故等の発生時における環境条件と規制要求に対する対応の整理(外的事象)

設計基準設備(DB)		機能喪失条件		規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項第1号 個数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障防止	規則第33条第3項第1号 接続性	規則第33条第3項第2号 接続口	規則第33条第3項第3号 設置場所	規則第33条第3項第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び通路の確保		規則第33条第3項第6号 可搬型共通要因故障防止	規則第33条第1項第4号 試験検査		
項目	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外	屋内	屋外		屋内	屋外		常設	可搬型						屋内	屋外	屋内	屋外				
落雷	最大雷撃電流 270kA	直撃雷に対しては避雷設備を設置することにより防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。間接雷に対しては接地系の電位分布を回り設置抵抗値を3Ω以下とすることで防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	落雷を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	-	落雷を考慮して機能を損なわない設計とする。	-	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時退避)で対応する。	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	道路面が直接影響を受けることはないことから考慮しない。	-	-	
火山の影響	降下火砕物による積載荷重 層厚: 55cm 降下火砕物	降下火砕物防護対象設備を取付する建屋及び屋外に設置する降下火砕物防護対象施設は以下により安全機能を損なわない設計とする。 ・設計荷重(火山)に対して許容荷重が安全余裕を有し構造健全性を失わない。 ・降下火砕物の粒子の衝突により、構造健全性を失わない。 ・閉塞、摩耗、腐食、絶縁低下に対しては外気取入口にフードを設け、降下火砕物が侵入しにくい構造及びフィルタの設置による侵入防止。閉塞に対しては、フィルタの交換、清掃の実施、または除灰の実施。腐食に対しては塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理の実施。長期的な影響は保守等で確認。 ・外気の取り込みの停止又はフィルタの清掃や交換を実施。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	降下火砕物による積載荷重を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。 ・フィルタの設置 ・手順(外気取り込みの停止、フィルタの清掃、交換)で対応する。	-	降下火砕物による影響を考慮して機能を損なわない設計とする。 ・降下火砕物による影響を考慮して機能を損なわない設計とする。 ・手順(除灰)で対応する。	-	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。 ・外気取入れがある常設はフィルタ設置	予備や手順(除灰)で対応する。 ・可搬は予備を建屋内に配備	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	ホイールローダによる障害物の除去	-	-	
		-	-	降下火砕物	予備や手順(除灰)で対応する。	予備や手順(除灰)で対応する。 ・可搬は予備を建屋内に配備	-	外気取入れがある常設はフィルタ設置 ・手順(除灰)で対応する。	予備や手順(除灰)で対応する。 ・可搬は予備を建屋内に配備	-	外気取入れがある常設はフィルタ設置 ・手順(除灰)で対応する。	予備や手順(除灰)で対応する。 ・可搬は予備を建屋内に配備	-	-	-	-	-	-	手順(除灰)で対応する。 ・手順(建屋内に配備)で対応する。	手順(除灰)で対応する。 ・手順(建屋内に配備)で対応する。	手順(除灰)で対応する。	ホイールローダによる障害物の除去	手順(除灰)で対応する。	-
生物学的事象	鳥類等の生物の付着又は侵入	バードスクリーン又はフィルタの設置。屋外の設備はメンテナンス用シーリング処理を施す構造等により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	生物学的事象を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。	-	鳥類等の生物の付着又は侵入に対し機能を損なわない設計とする。 ・メンテナンス構造 ・シーリング処理	-	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	容易に排除可能であることから影響はない。	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	容易に排除可能であることから影響はない。	-	-	
森林火災	9.128kw/m	評価対象の外壁表面温度を許容温度以下とすることにより安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	森林火災を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。 (防火帯内に設置)	-	森林火災に対して機能を損なわない設計とする。(防火帯内に設置) ・手順(消防車)による消火活動)により対応する。	-	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	-	-
		-	-	(消火活動を行うことにより重大事故に至る前までに機能喪失に至ることを防止できる)	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	-	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	-	-	-	-	-	-	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。
草原火災	-	-	(消火活動を行うことにより重大事故に至る前までに機能喪失に至ることを防止できる)	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	-	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	手順(消防車)による消火活動)により影響はない。	-	-	-	-	-	-	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	手順(消防車)による消火活動)により対応する。	-
塩害	海塩粒子の飛来	建屋換気の給気系に粒子フィルタを設置。防食処理、塗装、洗浄により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	塩害を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。 ・フィルタ設置	-	塩害を考慮して機能を損なわない設計とする。 ・防食処理 ・塗装 ・洗浄	-	-	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(劣化部品等の交換による保守など)で対応する。	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設置した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に確保。	道路面が直接影響を受けることはないことから考慮しない。	-	-	
干ばつ	過去の実績からすると、干ばつによって一又川からの取水が不可能なことはない。また、貯水槽等の容量と積層量から干ばつによる影響はない。	-	-	(工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行うことにより、重大事故に至る前までに機能喪失に至ることを防止できる)	使用条件に影響を与えない。	使用条件に影響を与えない。	-	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	-	-	-	-	-	-	設備に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	通路に影響を与えない。	道路面に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	-	
渇きしくは川の水位降下	干ばつの影響に包含される。	-	-	(工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行うことにより、重大事故に至る前までに機能喪失に至ることを防止できる)	使用条件に影響を与えない。	使用条件に影響を与えない。	-	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	-	-	-	-	-	-	設備に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	通路に影響を与えない。	道路面に影響を与えない。	設備に影響を与えない。	-	

重大事故等の発生時における環境条件と規則要求に対する対応の整理(外的事象)

項目	設計基準設備(DB)		機能喪失条件	規則第33条第1項第2号 重大事故等時の使用条件		規則第33条第1項第1号 備数及び容量	規則第33条第1項第3号 操作性		規則第33条第1項第5号 切替性	規則第33条第1項第6号 他設備への悪影響		規則第33条第1項第7号 設置場所	規則第33条第2項 常設共通要因故障防止	規則第33条第3項第1号 接続性	規則第33条第3項第2号 接続口	規則第33条第3項第3号 設置場所	規則第33条第3項第4号 保管場所		規則第33条第3項第5号 道路及び通路の確保		規則第33条第3項第6号 可搬型共通要因故障防止	規則第33条第1項第4号 試験検査		
	設計条件	安全上重要な施設		安全上重要な施設以外	屋内		屋外	屋内		屋外	常設						可搬型	屋内	屋外	屋内			屋外	
人為事象																								
有毒ガス	-	幹線道路及び船舶航路からの距離を考慮しても安全機能の維持の観点から中央制御室の居住性を即下ろすことはない。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	幹線道路及び船舶航路からの距離を考慮して設計した建屋内に設置する設計とする。(ウラン濃縮工場は公衆に対する影響が小さくなるよう設計されている。)	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時的回避)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	複数のアクセスルートの確保	-	-		
敷地内における化学物質の漏えい	-	再処理施設の敷地内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計としていることから影響を受けることはない。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	再処理施設の敷地内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計としていることから影響を受けることはない。 *予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人、機器の一時的回避)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	複数のアクセスルートの確保 薬品防護具の着用	-	-		
電磁的障害	-	安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備及び安全保護回路は、イゼン電磁的独立性により安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	電磁的障害により機能を損なわない設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	道路面が直接影響を受けることはないことから考慮しない。	-	-		
近隣工場等の火災	-	外部火災防護対象設備の温度を許容温度以下とする。*外部火災防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	近隣工場からの距離を考慮した設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	手順(消防車による消火活動)により対応する。	-	-		
爆発	-	危険物タンク等の屋内への設置、着火滅の排除、滞留しない構造とすること。*距離距離を確保した建屋内に設置する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫を考慮し、距離距離を確保した建屋内に設置する設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	複数のアクセスルートの確保	-	-		
航空機落下	-	既設の防護設計を考慮したうえで落下確率を評価した結果、追加の防護設計の必要はないとしている。	-	-	*航空機落下に対する防護を考慮して設計した建屋内に設置する。 *緊急時対策建屋の重大事故等対応設備は射撃距離と位置的分散を考慮した緊急時対策建屋に設置する設計とする。 *可搬型で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内で操作する設計とする。	予備や手順(人の回避や消防車による消火活動)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。	重大事故等が発生する建屋及び代替する機能を有する施設のうち屋外の設計基準事故に対処するための設備から100m以上の隔離距離を確保した外部保管エリアに保管する。	速やかな消火活動	-	-	
周辺機器からの悪影響																								
周辺機器からの波及的影響	-	内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物の発生を防止する設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	飛散する回転体の直接的な影響を防護することにより機能を損なわない設計とする。 (屋外に高速回転機器がない。)	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して操作可能な設計とする。	予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	第33条第1項第2号の環境条件で整理する。	-	-	-	-	-	-	-	-	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して設計した建屋内の常設と異なる保管場所に保管する。(屋外に高速回転機器がない。)	障害物の除去 迂回又は乗り越える	ホイールロードによる障害物の除去	-	-		
溢水	-	*想定破損による溢水 *消火水の放水による溢水 *地震による溢水	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	機能喪失条件(常設の静的機器、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としたもの)以外は機能を喪失する。発生する溢水からの溢水量を考慮した位置への設置、保管、被水対策を行う。	想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。	操作への影響を受けない場所に配置する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	(溢水減とならないよう第31条に基づく設計とする。)	-	-	-	-	-	-	-	-	想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。位置的分散(複数箇所)	想定される溢水水位を考慮して設置する。	被水防護・溢水水位を考慮して確保する。(屋外の溢水減からの影響を受けない。)	通行への影響を受けない面所に確保	被水防護・溢水水位を考慮して設置する。	-	
化学薬品の漏えい	-	*想定破損による化学薬品漏えい *消火剤の放出による化学薬品漏えい *地震による化学薬品漏えい	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	-	化学薬品漏えいに対して影響を受けない位置への設置、容器への収納を行う。 (屋外の漏えい源がないことによる共通要因。)	想定される化学薬品漏えいに対して影響を受けない位置に設置する。	操作への影響を受けない場所に配置する。	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して設計した建屋内に設置することにより切替え可能な設計とする。	(漏えい減とならないよう第31条に基づく設計とする。)	-	-	-	-	-	-	-	-	想定される化学薬品漏えいに対して影響を受けない位置に設置する。位置的分散(複数箇所)	想定される化学薬品漏えいに対して影響を受けない位置に設置する。	被水防護・溢水水位を考慮して確保する。(屋外の漏えい減からの影響を受けない。)	薬品防護具の着用	影響を受けない面所にアクセスルートを確保する。	被水防護・溢水水位を考慮して設置する。	-
火災	-	*火災の発生防止 *火災の感知、消火 *火災の影響軽減	放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器等は、安全上重要な施設と同様の設計とする。それ以外、消防法、建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に付した火災防護対策を講じる設計とする。	-	常設:第29条に基づく設計を行う。 可搬型:内部火災に対する防護方針に基づく火災防護を行う。	手順(消火器配備、初期消火活動)により対応する。	手順(消火器配備、初期消火活動)により対応する。	第29条に基づく設計とする。 *「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、他設備への悪影響を受けない。	第29条に基づく設計とする。 *「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、他設備への悪影響を受けない。	-	-	-	-	-	-	-	-	容易かつ確実な接続と規格の統一を考慮する事項であり、該当しない。	第29条に基づく設計とする。 *「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、他設備への悪影響を受けない。	第29条に基づく設計とする。 *「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、他設備への悪影響を受けない。	手順(消防車による消火活動)により対応する。	-	-	

