

【公開版】

資料 3-3	令和 2 年 2 月 7 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

1. はじめに

事業指定基準規則の第33条第1項第2号では、重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合の温度、放射線及び荷重その他の使用条件を考慮することが要求されている。また、第33条第1項第2号以外の同条各項各号においても自然現象等の共通要因を考慮することが要求されていることから、これら要因を以下の考え方に基づき環境条件として整理する。

2. 環境条件の整理

(1) 考慮すべき事項の抽出

第33条の各項各号には、考慮すべき事項として共通要因があることから、共通要因として考えられる自然現象、外部人為事象、周辺機器からの悪影響（溢水、化学薬品漏えい、火災、内部発生飛散物）及び機能喪失条件等を抽出する。

自然現象、外部人為事象及び周辺機器からの悪影響については、重大事故等対処設備は通常時においても機能を維持する必要があることから、安全機能を有する施設に適用するものとして、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害を抽出する。

機能喪失条件等については、重大事故等の誘引となるおそれのある事象及び重大事故等の発生を想定する事象として、地震、火山の影響、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪、湖若しくは川の水位降下を抽出する。

(2) 要求事項に対する環境条件の適合性

各項各号の要求において考慮すべき共通要因がある場合は、考慮すべき共通要因に対する設計方針を抽出し、要求事項に対する環境条件の適合性が確認できるようにする。

各項各号の設計方針は、共通要因に対する目的（用途、場所、常設／可搬型など）で関連性のあるものに分類して抽出し、要求事項に対する適合性が確認できるようにする。

3. 環境条件の整理に対する対応

2. に記載する整理を踏まえ、各項各号で考慮すべき環境条件を取り纏め、地震や津波等の環境条件に対する設計方針を整理、各条文の整理資料における重大事故等対処設備の適合性に展開する。

以上

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)

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 規則第33条第3項第1号 接続性	規則第33条第3項 規則第33条第3項第2号 接続口	規則第33条第3項 規則第33条第3項第3号 設置場所	規則第33条第3項 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 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 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			常設	可搬型							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)	-	-	-	-	蒸発乾固、水素爆発、フール冷却機能喪失における温度、圧力、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号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	遮蔽設置・線源からの離隔距離	同時機能喪失の要因にならない。	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33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。	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具を着用する。	同時機能喪失の要因にならない。	-	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
	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号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	(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)	同時機能喪失の要因にならない。	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。	瞬間的な事象であり、影響しない。	(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)	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。	同時機能喪失の要因にならない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
地震	耐震クラス: S,B,C 基準地震動	S, B, C	B, C	-	-	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て操作可能な設計とする。	第31条に基づく耐震設計を行うことから他設備への影響はない。	転倒防止、落下防止を図るための固縛等の措置を講ずることから他設備への影響はない。	-	・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。	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	第31条に基づく設計とする。 ホイールローダによる復旧迂回路の通行段差緩和対策	・同時機能の喪失を考慮し、第31条に基づき設計することから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。			
		-	-	-	-	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。	-	設置場所での転倒防止、輪留めによる固定を行う。	設置場所での転倒防止、輪留めによる固定を行う。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき設計することから他設備への影響はない。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき設計することから他設備への影響はない。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき設計することから他設備への影響はない。	「地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき設計することから他設備への影響はない。	・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。	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。	「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」に基づく設計とする。 複数のアクセスルートとを確保	「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。 複数のアクセスルートとを確保	・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」に基づき設計することから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。			
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	-	-	海岸からの距離約4km、標高約50m等の位置に配置し、機能を喪失しない設計とする。	-	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。 取水場は対応要員及び可搬型の一時的避難。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	-	立地的要因により到達しないことから影響なし。	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。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	-	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。 取水場は対応要員及び可搬型の一時的避難。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
風(台風)	日最大瞬間風速 41.7m/s	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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	日最大瞬間風速41.7m/sに対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あり、影響なし。	予備や手順(人、機器の一時的避難)に対応する。	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あり、影響なし。	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あり、影響なし。	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あり、影響なし。	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あり、影響なし。 ・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き設計することから影響はない。	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	・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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
竜巻	最大風速 100m/s	竜巻防護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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	最大風速100m/sに対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あり、影響はない。	予備や手順(人、機器の一時的避難)に対応する。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。 ・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き設計することから影響はない。	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	・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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。		
凍結	最低気温 15.7℃	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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	最低気温 -15.7℃に対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あり、影響はない。	予備や手順(暖房器具による保温など)に対応する。	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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	-	・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ことから影響はない。	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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
高温	最高気温 34.7℃	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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	最高気温 34.7℃に対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あり、影響はない。	予備や手順(散水による冷却など)に対応する。	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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	-	・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ことから影響はない。	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。	・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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
降水	最大1時間降水量 67.0mm	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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	最大1時間降水量67.0mmに対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あり、影響はない。	予備や手順(排水など)に対応する。	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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	-	・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ことから影響はない。	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。	影響を受けない箇所にアクセスルートとを確保する。	・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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
積雪	最深積雪量 190cm	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により、安全機能を損なわない設計とする。	-	-	最深積雪量 190cmに対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あり、影響はない。	予備や手順(除雪)に対応する。	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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、他設備への影響はない。	-	-	-	・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ことから影響はない。	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 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ことから他設備への影響はない。 ・設計基準事故に対処するための設備に対して多様な、位置的分散を図る。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	

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)

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	機能喪失条件	屋内			屋外	常設		可搬型	屋内							屋外				
	-	-	-	(除雪を行うことを行うことにより、設計上の給度を越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)			-	予備や手順(除雪)に対応する。	予備や手順(除雪)に対応する。	予備や手順(除雪)に対応する。	予備や手順(除雪)に対応する。	予備や手順(除雪)に対応する。	-	・手順(除雪)に対応する。	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。	手順(除雪)に対応する。	-	手順(除雪)に対応する。	手順(除雪)に対応する。	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。	・ホイ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	・手順(除雪)に対応する。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
落雷	最大雷撃電流 270kA	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。				-	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	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に設置。 ・設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、位置的分散を図る。	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(複数個所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して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。	・設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、位置的分散を図る。	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。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
火山の影響	・降下火砕物による積載荷重 層厚: 55cm ・降下火災物	降下火砕物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あり、影響はない。 ・外気取入れがある常設はフィルタ設置	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あり、影響はない。 ・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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。 ・外気取入れがある常設はフィルタ設置	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あり、影響はない。 ・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号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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(複数個所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して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	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、設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、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ことから影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
	-	-	-	降下火災物	・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	・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。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	手順(除灰)で対応する。	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。	手順(除灰)で対応する。	-	予備を建屋内に配備し、手順(除灰)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。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
生物学的事象	鳥類等の生物の付着又は侵入	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。				-	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あり、影響はない。 ・ムシ・シロアリ ・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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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(複数個所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して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。	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、設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、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ことから影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
森林火災	9.128kw/m	外部火災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。				-	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あり、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。	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あり、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。	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あり、影響はない。	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あり、影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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(複数個所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して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。	消防車による消火活動。	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、設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、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ことから影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
	-	-	-	(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)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	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。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	屋外の事象であり、影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
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)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	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。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	-	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	屋外の事象であり、影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	手順(消防車)による消火活動)による対応より影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
塩害	海塩粒子の飛来	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。				-	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あり、影響はない。 屋外: 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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。 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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	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あり、影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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(複数個所)	-	第33条第1項第2号の環境条件を考慮して常設と異なる保管場所に保管する。	道路面に影響を与えないことから考慮しない。	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。	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、設計基準事故に対処するための設備に對して多様性、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ことから影響はない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
干ばつ	過去の実績からすると、干ばつによって二又川からの取水が不可能となることはない。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)	手順(給水)で対応する。	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。	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	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影響を受けることはない。	-	同時機能喪失の要因にならない。	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。	手順(給水)で対応する。	-	保管場所に影響を与えないことから考慮しない。	道路面に影響を与えないことから考慮しない。	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。	同時機能喪失の要因にならない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
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)	手順(給水)で対応する。	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。	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	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影響を受けることはない。	-	同時機能喪失の要因にならない。	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。	手順(給水)で対応する。	-	保管場所に影響を与えないことから考慮しない。	道路面に影響を与えないことから考慮しない。	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。	同時機能喪失の要因にならない。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	

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)

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		常設	可搬型							屋内	屋外		
人為事象																						
有毒ガス	—	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。	—	六ヶ所濃縮ウラン工場からの六ふっ化水素を考慮するが、影響を受けることはない。	—	—	—	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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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ことから影響はない。	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。	位置的分散(複数個)	—	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して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。	複数のアクセスルートの確保	・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、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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
敷地内における化学物質の漏えい	—	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。	—	再処理事業所内で運搬する硝酸、液体二酸化窒素の漏えいを考慮するが、影響を受けることはない。	—	—	—	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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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ことから影響はない。	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。	位置的分散(複数個)	—	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して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。	複数のアクセスルートの確保 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号の環境条件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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
電磁的障害	—	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。	—	電磁波により機能を損なわない設計とする。	—	—	—	予備で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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ことから影響はない。	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。	位置的分散(複数個)	—	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して常設と異なる保管場所に保管する。	通路に影響を与えないことから該当しない。	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。	・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、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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
近隣工場等の火災	—	外部火災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。	—	石油備蓄基地、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫を考慮するが、離隔距離が確保されていることから影響を受けることはない。	—	—	—	予備や手順(人の退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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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ことから影響はない。	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。	位置的分散(複数個)	—	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して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。	消防車による消火活動。	・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、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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
爆発	—	外部火災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。	—	石油備蓄基地、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫を考慮するが、離隔距離が確保されていることから影響を受けることはない。	—	—	—	予備や手順(人の退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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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ことから影響はない。	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。	位置的分散(複数個)	—	第33条第1項第2号を環境条件を考慮して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。	複数のアクセスルートの確保	・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、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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
航空機落下	—	航空機落下に対する防護設計	—	—	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以上の離隔距離を確保し、機能を損なわない設計とする。	—	—	—	予備や手順(人の退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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	—	—	—	—	・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。	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。	位置的分散(複数個)	—	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以上の離隔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	・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、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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
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				—	飛散する回転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。	—	—	—	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操作可能な設計とする。	—	—	—	—	・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、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。	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。	位置的分散(複数個)	—	飛散する回転体の直接的な影響を防護する。	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号の環境条件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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
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)は機能喪失する)より、機能喪失して発生する溢水源からの溢水を考慮し、溢水量を考慮した位置への保管、被水対策を行う。	—	—	—	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、切替えられる機能を備える。	—	—	—	—	被水防護・溢水水位を考慮して設置する。	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。	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(複数個所)	—	被水防護・溢水水位を考慮して保管する。	溢水水位を考慮して確保	通行への影響を受けない箇所に確保	被水防護・溢水水位を考慮して設置する。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
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。	—	—	—	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、切替えられる機能を備える。	—	—	—	—	被水防護・溢水水位を考慮して設置する。	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。	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(複数個所)	—	被水防護・溢水水位を考慮して保管する。	薬品防護具の着用	影響を受けない箇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。 ・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	

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)

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		常設	可搬型							屋内	屋外			
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ることにより、安全機能を損なわない設計と	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る設計とする。	—	—	—	・消火器の配備 ・初期消火活動の手順	・消火器の配備 ・初期消火活動の手順	第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切替えられる機能を備える。	第29条に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	「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から、他設備への悪影響はない。	—	第29条に基づく火災防護対策を講じる設計とする。	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。 位置的分散(複数箇所)	—	「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。	「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。	消防車による消火活動。	「内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。	・健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
機能喪失条件																						
動的機器の多重故障	—	—	—	動的機器がの多重故障(多重の誤作動・多重の誤操作を含む)	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	
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	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	
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	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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。	外部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		常設	可搬型							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)	-	-	-	境界、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、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、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、放射線防護用具を着用する。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・遮蔽設置、線源からの距離	同時機能喪失の要因にならない。	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33条第1項第2号の環境条件を考慮した設計とする。	-	・遮蔽設置、線源からの距離	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用具を着用する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき放射線防護用具を着用する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
	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。	-	-	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号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	(重大事故等時の染料を考慮し遮蔽設置、線源からの距離を確保する設計とする。以下同じ)	同時機能喪失の要因にならない。	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。	瞬間的な事象であり影響しない。	-	(重大事故等時の線量を考慮し遮蔽設置、線源からの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。	瞬間的な事象であり影響しない。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
地震	耐震クラス: S,B,C 基準地震動	S, B, C	B, C	-	第31条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、操作可能な設計とする。	設置場所での転倒防止、輸留めによる固定	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	第31条に基づく耐震設計を行うことから他設備への影響はない。	転倒防止、落下防止を図るための固縛等の措置を講ずることから他設備への影響はない。	-	・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。	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31条に基づく設計とする。 ・複数箇所	-	・第31条の地震を考慮して常設と異なる保管場所に保管する。	・第31条に基づく設計とする。 ・資機材の固縛、転倒防止対策、火災の発生防止対策	・ホイールローダによる復旧 ・迂回路の通行 ・段差緩和対策	第31条に基づく設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
	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こと。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。	-	-	-	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。	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。	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
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	-	標高約55m及び海岸からの距離約5kmの地点に位置しており、基準津波による遡上波は到達しない。	-	-	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	-	立地的要因により到達しないことから影響なし。	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。	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。	-	・立地的要因により到達しないことから影響なし。 ・常設と異なる保管場所に保管する。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	立地的要因により到達しないことから影響なし。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
風(台風)	日最大瞬間風速 41.7m/s	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。	-	-	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号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設置、又は設置された建屋内に設置するため、他設備への影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設置、又は設置された建屋内に設置するため、他設備への影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
竜巻	最大風速 100m/s	竜巻防護施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能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。	-	-	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号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設置、又は設置された建屋内に設置するため、他設備への影響はない。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設置、又は設置された建屋内に設置するため、他設備への影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。	
凍結	最低気温 15.7℃	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。	-	-	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号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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	・融雪剤散布 ・走行可能なタイヤの装着	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。		
高温	最高気温 34.7℃	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。	-	-	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号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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ないため考慮しない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。		
降水	最大1時間降水量 67.0mm	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。	-	-	予備や手順(排水など)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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	通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。		
積雪	最深積雪量 190cm	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。	-	-	予備や手順(除雪)で対応する。	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設置された建屋内に保管する。	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保管する。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	・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ことから影響はない。	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常設と異なる保管場所に保管する。	・ホイールローダによる障害物の除去 ・融雪剤散布 ・走行可能なタイヤの装着	第33条第1項第2号の環境条件に基づき設計としており、多様性・位置的分散を図る。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。			

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		常設	可搬型							屋内	屋外		
	-	-	-	(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)	除雪する手順による対応	-	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	-	-	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	-	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	除雪する手順による対応	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
落雷	最大雷撃電流270kA	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。	-	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。	-	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あり、影響はない。	予備や手順(人、機械の一時回避)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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	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に設置。 ・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。	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がないため影響はない。	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
火山の影響	・降下火砕物による積載荷重層厚:55cm ・降下火災物	降下火砕物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。	(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)	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。	-	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あり、影響はない。	・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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	・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ことから影響はない。	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	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
				-	-	降下火災物	・手順(除灰)で対応する。	-	・手順(除灰)で対応する。	・手順(除灰)で対応する。	・手順(除灰)で対応する。	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。	-	除灰する手順による対応	除灰する手順による対応	除灰する手順による対応	-	除灰する手順による対応	除灰する手順による対応	除灰する手順による対応	除灰する手順による対応
生物学的事象	鳥類等の生物の付着又は侵入	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。	-	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あり、影響はない。	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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	・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ことから影響はない。	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。	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
森林火災	9.128kw/m	外部火災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。	-	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。	-	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あり、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。	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あり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	・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ことから影響はない。	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	消防車による消火活動	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
				-	-	(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)	消防車による消火活動	-	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。
草原火災	-	-	-	-	消防車による消火活動	-	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。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	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。	-	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮して常設と異なる保管場所に保管する。	屋外の事象であり影響はない。	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
塩害	海塩粒子の飛来	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。	-	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あり、影響はない。	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号の環境条件に基づき設置された建屋内であり、影響はない。	第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	-	-	・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ことから影響はない。	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常設と異なる保管場所に保管する。	通路に影響を与えないことから該当しない。	道路面が直接影響を受けることがないため考慮しない。	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。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
干ばつ	過去の実績からすると、干ばつによって二又川からの取水が不可能となることはない。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)	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影響を受けることはない。	-	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	切替性に影響を与えない。	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影響を受けることはない。	-	-	同時機能喪失の要因にならない。	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。	手順(給水)で対応する。	-	保管場所に影響を与えないことから考慮しない。	通路に影響を与えないことから考慮しない。	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。	同時機能喪失の要因にならない。	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。

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)

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	常設							可搬型	屋内			屋外
湖若しくは川の水位降下	干ばつの影響に含まれる。	-	-	(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)	-	-	操作性に影響を与えない。	操作性に影響を与えない。	切替性に影響を与えない。	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影響を受けることはない。	-	-	-	-	-	保管場所に影響を与えないことから考慮しない。	通路に影響を与えないことから考慮しない。	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。	同時機能喪失の要因にならない。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
人為事象																					
有毒ガス	-	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。	六ヶ所ウラン濃縮工場からの化学汚染を考慮するが、影響を受けることはない。	-	-	予備や手順(人・機器の一時退避)に対応する。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・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	複数のアクセスルートの確保	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
敷地内における化学物質の漏えい	-	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。	再処理事業所内で運搬する硝酸、英二酸化窒素の漏洩を考慮するが、影響を受けることはない。	-	-	予備や手順(人・機器の一時退避)に対応する。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・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	・複数のアクセスルートの確保 ・化学薬品防護具の着用	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
電磁的障害	-	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。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して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。	-	-	予備に対応する。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・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	通路に影響を与えないことから影響しない。	道路面が直接影響を受けることがないため影響しない。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。
近隣工場等の火災	-	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。	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。	-	-	予備や手順(人の退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、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・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	消防車による消火活動	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
爆発	-	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。	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。	-	-	予備や手順(人の退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、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・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	複数のアクセスルートの確保	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
航空機落下	-	航空機落下に対する防護設計	-	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以上の離隔距離を確保し、機能を損なわない設計とする。	-	-	予備や手順(人の退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、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・位置的分散(複数箇所)	-	-	・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以上離隔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	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。		
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	・重量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。	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。	-	-	予備に対応する。	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・第33条第1項第2号の環境条件に基づく設計としており、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	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。	・位置的分散(複数箇所)	-	-	・飛散する回転体の直接的な影響を防護する。	・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	第33条第1項第2号に基づく設計とする。位置的分散を図る。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	
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	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により、安全機能を損なわない設計とする。	再処理工程を停止する。	-	-	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、切り替えられる機能を備える。	溢水減となる重大事故等対処設備はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	再処理工程を停止する。	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。	・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)	-	-	・溢水が発生した場合には工程を停止する。	・溢水が発生した場合に工程を停止する。	通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する。	再処理工程を停止する。	健全性及び能力を確保するため、検査又は試験ができること。	

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		常設	可搬型							屋内	屋外		
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	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。	—	再処理工程を停止する。	—	・化学薬品漏えいに対して影響を受けやすい位置に設置する。 ・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、切り替えられる機能を備える。	漏洩源とならないよう第31条に基づく設計とする。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	再処理工程を停止する。	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。	・化学薬品漏えいに対して影響を受けやすい位置に設置する。 ・位置的分散(複数箇所)	—	—	—	—	—	—	—	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
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ることにより、安全機能を損なわない設計とする。	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た設計とする。	—	・常設は第29条に基づく設計とする。 ・可搬型は内部火災に対する防護方針に基づく火災防護を行う。	—	・消火器の配備 ・初期消火活動の手順	・第33条第1項第2号の環境条件を考慮し、切り替えられる機能を備える。	・常設は第29条に基づく設計とし、可搬型は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から、他設備への悪影響はない。	重大事故等が発生した場合の放射線の影響を考慮するものであり、放射線の影響以外については、第33条第1項第3号で整理する。	・第29条に基づく設計とする。	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。	—	—	—	—	—	—	—	健全性及び能力を確認するため、検査又は試験ができること。
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)	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	—	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。
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	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	—	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	工程が停止し、臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。
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	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	—	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。	臨界事故やTBP等の分解反応が発生しないため対応がない。